

# THÈSE

Pour obtenir le grade de  
Docteur

Délivré par l'Université Paul Valéry en  
association avec Montpellier SupAgro

Préparée au sein de l'école doctorale Territoires,  
Temps, Sociétés et Développement

Et de l'unité de recherche UMR – G-Eau Gestion de l'eau,  
Acteurs, Usages

Spécialité : **Géographie et Aménagement de  
l'Espace**

Présentée par **Marie-Hélène Nassif**

**Analyse Multi-Scaire des Politiques  
et de la Gouvernance de l'Eau dans le  
Bassin du Litani, Liban**

Sous la direction de M. François MOLLE

Soutenue le 10 Décembre 2019 devant le jury composé de

Ronald JAUBERT, Professeur, Univ. de Lausanne	Président du Jury
Pierre BLANC, Professeur SciencesPo Bordeaux	Rapporteur
Eric VERDEIL, Professeur SciencesPo Paris	Rapporteur
Marielle MONTGINOUL, Directrice de recherche, IRSTEA	Examinatrice
Caroline LEJARS, Chercheuse au Cirad	Examinatrice
Stéphane GHIOTTI, Chargé de recherche, CNRS	Examineur
François MOLLE, Directeur de recherche, IRD	Directeur de thèse



## Résumé

Dans les années 60, le Liban s'enthousiasme pour la 'mission hydraulique' qui anime alors le monde et planifie une mise en valeur à grande échelle des ressources en eau du bassin du Litani, le plus grand bassin hydrographique du pays. Les vicissitudes de la guerre civile et les contraintes financières limiteront, pendant un demi-siècle et jusqu'à nos jours, la réalisation de ce rêve. Mais si la construction étatique de barrages et de systèmes d'irrigation publics est restée limitée, les ressources en eau du bassin, et plus particulièrement de la plaine centrale de la Bekaa, ont été activement mises en valeur par des initiatives individuelles ou collectives locales.

Cette thèse pose la question de la gouvernance de l'eau dans le bassin du Litani, et plus généralement au Liban. Elle examine la gouvernance "en acte", c'est-à-dire comment la distribution du pouvoir discursif, décisionnel, et politique entre les différentes parties prenantes concernées par cette ressource explique à la fois l'action, ou l'inaction, de l'administration et les dynamiques locales. Elle chronique la territorialisation de l'action publique à trois échelles emboîtées : celle du bassin, où la mobilisation et la matérialisation du 'mythe du Litani' sont sans cesse contestées et renégociées ; celle du périmètre d'irrigation public du Canal 900, où l'optimisme technologique de la bureaucratie se confrontera à la complexité des territoires locaux ; et celle de la région de Terbol où seront mises en évidence les dynamiques locales de la (sur)exploitation des ressources en eau, à la fois superficielles et souterraines, ainsi que la collision entre ces dynamiques et la planification régionale des services d'eau potable par le gouvernement.

La gouvernance de l'eau dans le bassin du Litani apparaît comme pauvre en ressources, fragmentée, sans mécanismes de coordination, avec des arbitrages opérés au niveau des familles politiques/confessionnelles qui se partagent le pouvoir au Liban. Une situation qui entérine une gouvernance *dés-intégrée* de l'eau, qui va souvent à l'encontre d'une rationalité économique ou hydrologique, ou de la durabilité environnementale.

Mots-clé : gouvernance de l'eau, bassin versant, irrigation, Association d'usagers de l'eau, eaux souterraines, mission hydraulique, Litani, Liban

## Abstract

In the 1960s, Lebanon became enthusiastic about the "hydraulic mission" that was sweeping the world at the time, and planned the large-scale development of the water resources of the Litani River Basin, the country's largest hydrographic basin. The vicissitudes of the civil war and financial constraints will, for half a century and up to the present day, constrain the realization of this dream. But while the construction of public dams and irrigation systems remained limited, the water resources of the basin, and more particularly of the central Bekaa plain, have been actively developed through individual or collective local initiatives.

This thesis addresses the question of water governance in the Litani Basin, and more generally in Lebanon. It examines governance "in action", i.e. how the distribution of discursive, decision-making and political power among the different stakeholders concerned by this resource explains both the action (or inaction) of the administration and local dynamics. It chronicles the territorialization of public action at three different nested scales : that of the basin, where the mobilization and materialization of the "Litani myth" is constantly contested and renegotiated; that of the *Canal 900* public irrigation scheme, where the technological optimism of the bureaucracy will be confronted with the complexity of local territories; and that of the Terbol region, where the local dynamics of the (over)exploitation of both surface and underground water resources, as well as the encounter between these dynamics and the government's regional planning of drinking water supply, will be highlighted.

Water governance in the Litani basin appears to be severely under-resourced, fragmented, without coordination mechanisms, and with arbitrations carried out at the level of political/confessional groups that share power in Lebanon. A situation that entrenches a *dis*-integrated water governance, which often goes against economic or hydrological rationality, or environmental sustainability.

Keywords: water governance, river basin, irrigation, water user association, groundwater, hydraulic mission, Litani, Lebanon



## Remerciements

Ce travail n'a pas été facile à produire, loin de là. Véritable voyage initiatique, cette thèse a été parsemée d'embûches et aurait pu ne pas aboutir sans le soutien rapproché de nombreuses personnes. Le fruit de ce travail ne se limite pas à ce manuscrit et a eu un véritable impact sur ma progression personnelle. Elle m'a permis de structurer ma réflexion foisonnante et anxieuse autour d'innombrables questions que j'avais sur le fonctionnement de la société libanaise et du monde en général. Elle a été un lent et conflictuel passage vers l'âge « adulte » et l'autonomie, le sens critique et l'établissement de choix. Je souhaite remercier de nombreuses personnes pour leur accompagnement et leur appui tout au long d'une période qui restera pour moi une base et une référence pour mon avenir professionnel et personnel.

Ma première pensée va au directeur et parrain de cette thèse, François Molle. François a encadré et soutenu ce travail sous tous ses aspects et jusqu'à la fin. Il n'a ménagé aucun effort pour me guider dans toutes les phases du travail, de la définition des questions de recherche et proposition de lectures, à la méthodologie de terrain et usages de la cartographie, à la longue phase de rédaction où il a relu et corrigé minutieusement mon travail, me poussant inlassablement à développer et préciser ma pensée. François s'est également chargé de la mise en page du document et a contribué à plusieurs cartes et diagrammes produits ainsi qu'aux conclusions que j'avais du mal à formuler. Il a permis le financement de plusieurs séjours de recherche au Caire et à Montpellier, où il m'a accueilli comme un membre de sa famille. Je souhaite également remercier son épouse Maria Aparecida, pour les joyeux moments que nous avons passés ensemble avec les dames de Mère Teresa au Caire, et l'amitié qu'elle m'a généreusement offerte dans les moments où j'en avais besoin.

Je remercie aussi les membres de mon comité de thèse, Stéphane Ghiotti, Thierry Ruf et Eric Viala, qui m'ont fait confiance et permis de poursuivre ce travail malgré les longueurs. Je remercie aussi les membres du Jury, Eric Verdeil, Ronald Jaubert, Pierre Blanc, Caroline Lejars, Marielle Montignoul et Stéphane Ghiotti qui ont minutieusement lu ce long manuscrit. Merci pour vos appréciations, questions, et l'enrichissant échange que nous avons eu durant la soutenance.

Je souhaite remercier Eric Viala et le projet LRBMS (USAID), par lequel mon expérience de terrain à la Békaa a commencé. Eric m'a permis d'être membre active du projet tout en conduisant visites de terrain et entretiens pour ma thèse. Il a généreusement partagé avec moi informations, documents et réflexions sur le Canal 900 et la gouvernance du bassin Litani de manière générale. A travers ce projet, j'ai également pu constituer une bonne base professionnelle et été initiée à tous les aspects concrets de la gestion de l'eau, tant au niveau technologique que social. Eric a également continué à suivre ma thèse en tant que membre du comité d'accompagnement.

Je remercie aussi Alvar Closas pour son accompagnement (avec François Molle) d'une autre phase de cette thèse, dans le cadre du projet Groundwater Governance in the Arab World (IWMI). Alvar a activement participé à la relecture et correction du document de recherche produit, et m'a généreusement offert hébergement et amitié au Caire. Je remercie aussi, de l'(ancienne) équipe de l'IWMI du Caire, Wafa Ghazouani pour son accueil et soutien et Edwin Rap pour les discussions que nous avons pu avoir. Je remercie aussi la nouvelle équipe de l'IWMI, en particulier Gihan Bayoumi et Javier Matéo-Saggasta pour m'avoir accordé le temps qu'il faut pour finir ma thèse au cours de notre actuel projet.

Un grand merci va à M. Bassam Jaber, ancien directeur au Ministère de l'Energie et de l'Eau, pour toutes les précieuses informations historiques et actuelles qu'il a pu me donner et qu'il n'hésite pas à partager sans retour avec d'autres. M. Bassam s'est montré ouvert, aimable et encourageant depuis le début jusqu'à la fin et a toujours été disponible pour toute question.

Plusieurs autres institutions et personnes ont contribué à ce travail. Je remercie Safaa Baydoun, directrice de la BAU-Taanael pour le travail de terrain que nous avons fait conjointement avec l'IWMI, pour son énergie et sa disponibilité et tous les précieux contacts et informations qu'elle a mis à notre disposition. Je remercie aussi Oussama Halablab qui m'a accompagné au cours du travail de terrain en Békaa centrale et la précieuse enquête que nous avons faite ensemble le long du Litani et ses affluents. Oussama a grandement contribué à rendre ce travail de terrain confortable, agréable et gastronomique.

Merci aussi aux chercheurs et collègues dont les travaux ont constitué une base importante à mon travail, en particulier Roland Riachi, Karim Eid-Sabbagh, Christèle Allès et Joëlle Puig. Merci d'avoir partagé avec moi informations, conseils et visions sur le secteur de l'eau au Liban et de m'avoir encouragé à continuer ce parcours.

Merci à toutes personnes avec qui j'ai pu m'entretenir et enrichir ce travail essentiellement empirique. Je remercie toutes les institutions publiques qui m'ont ouvert leurs portes et les personnes qui ont bien voulu répondre à mes questions. Je remercie en particulier les administratifs de l'ONL, Jamal Ayoub, Kamal Karaa, Ghassan Gebran, Wafa Khalil, Nabil Amacha, Youssef Antoun, Mohamad El Haj, Khaled El Nakhlaoui, et tant d'autres. Merci aussi à tous ceux qui ont voulu nous recevoir au MEE dont Fadi Comair, Mohamad Baydoun, Haidar Mouawia, Antoinette Ghattas et Mohamad Chahrour. Merci aussi à Maroun Moussallem et Ghassan Mezeraani de l'EEB et Salim Roukoz et Maya Mehanna du Ministère de l'Agriculture. Une pensée particulière au personnel « oublié » dans les bureaux publics locaux et travaillant avec peu de moyens.

Merci aux nombreux agriculteurs qui ont bien voulu m'accorder du temps et partager avec moi leurs pratiques et histoires. Je cite en particulier Samir Saleh (Abou Hasan) de Joub Jannine, Mohamad El Asenki de Karaoun, Khalil Amiri de Lala. Merci aussi à tous les maires et fonctionnaires municipaux avec qui j'ai pu discuter et tous les nombreux autres informateurs qui ont pu, de près ou de loin, contribuer à ce travail. Les entretiens que j'ai eus avec vous ont constitué la plus belle partie de cette expérience.

Je remercie particulièrement mon amie Nadine Hanna et son mari Bechara Faraj, mes « informateurs clés » et pied-à terre à la Békaa, qui m'ont mise en contact avec de nombreux agriculteurs et continuent à me donner de précieuses informations pour mes travaux de recherche. Merci à la famille de Nadine pour m'avoir hébergé plusieurs fois dans leur foyer à Tel-Dnoub et la joie des moments passés ensemble autour du Babour.

Après la phase de terrain est venue la phase de rédaction. Merci à G-EAU et l'IRD qui ont financé mes séjours de recherche (à l'IRSTEA) qui m'ont permis de me lancer et me relancer. Merci beaucoup à Christine Legrand de l'IRD d'avoir rendu les procédures administratives faciles et pour ses discussions et sourires encourageants. Merci aussi aux administratifs de l'Ecole Doctorale 60 de l'Université Paul Valéry pour leur appui dans les procédures administratives.

Je remercie mon oncle Ibrahim Ghannam pour m'avoir accueilli dans son bureau au Liban pour une partie de la phase de rédaction et pour ses encouragements tout le long de la thèse. Je remercie aussi l'ICBA qui m'a hébergée pour deux mois à Dubai pendant la dernière année, et en particulier Rachael McDonnell, pour avoir rendu cela possible. Merci aussi à l'IFPO de Beyrouth, en particulier au directeur Michel Mouton, pour m'avoir offert un bureau pour les derniers mois de la rédaction, et aussi à Raymonde Khayata de l'IFPO avec qui j'ai pu partager d'agréables et motivantes pauses déjeuner. Merci aussi à la Bibliothèque de Hammana qui m'a accueilli en été 2017.

Merci à « mon groupe de soutien rapproché » à Montpellier, à la tête duquel vient Guylène qui a fait que Montpellier soit devenue comme chez moi, pour les ballades dans les forêts et sur les plages de Montpellier et les discussions existentielles qu'elles nous inspirent. Merci à Gilles, avec qui elle m'a mise en contact. Merci Gilles pour ton hospitalité et ta serviabilité, tes conseils nutritionnels, radio FIP et tous les moments instructifs et rigolos passés à l'appart. Merci à Hélène et sa bonne humeur, pour les dînettes et les conversations inspirantes, à Domi et son humour, et d'avoir fait partie de ce joli groupe, et à Nancy Rizk que j'ai rencontrée à G-EAU, ses motivations et sa bonne humeur et tous les joyeux moments passés ensemble à la cuisine de l'Irstea (ou à cuisiner chez Gilles).

Merci à Claire et Mourad que j'ai rencontré au début de la phase de rédaction, et qui m'ont accompagnée jusqu'à la fin. Pour les ballades sur la corniche de Beyrouth, les après-midi de pluie passés à Hamra et leur précieuse écoute. Merci Claire pour ton soutien sous toutes les formes et ta chaleureuse amitié. Merci aussi pour nos discussions autour de la gestion de l'eau au Liban et pour m'avoir activement gardée informée de tous les derniers événements du secteur. Merci aussi à tous les deux pour le week-end à Hadath El Jebbeh et ma rencontre avec Salem. Merci aussi à Nancy Nasreddine que j'ai eu la chance de rencontrer au Caire, pour m'avoir permis de rester chez elle dans le bel appartement de Zamalek et plus tard à Fassouh. Merci Nancy pour ton énergie positive et de me faire complètement changer les idées.

Merci à tous mes amies d'enfance, avec lesquelles je continue à grandir même si dans des pays différents. Merci à Nour, son amitié depuis toujours et son appui inconditionnel à toute place et tout moment, à Rita, qui était là pour m'écouter et me changer les idées à chaque fois que j'en

avais besoin et la manière unique par laquelle on se comprend « 3al Tayer » en observant le monde. Merci à Anna et M-J pour une amitié qui continue malgré la distance.

Merci à ma cousine Lamia, pour les interminables discussions que nous avons eues autour des embûches de nos thèses respectives, pour sa ténacité qui m'inspire et pour son appui dans la mise au format des références dans la dernière période.

Merci aussi à tous les autres amis qui m'ont soutenue pendant cette période, Edward et Nathalie et leur encouragements qui ont persévéré depuis notre Master à l'IAMM, Jojo pour les plages de détente et les soirs passés à travailler dans son bureau, José, Jano et tant d'autres que j'oublie sans doute.

Enfin, je ne remercierai jamais assez ma famille, mon père Nassif et ma mère Afaf pour leur profond amour pour moi et les autres. Merci à mon père, son profond idéalisme et amour pour son pays, qui m'ont influencée et se sont diffusés dans ce travail. J'espère que cet aboutissement pourra compenser quelque peu ses déceptions de jeunesse. Merci à ma maman, qui nous offre douceur et joie de vivre tous les jours. Merci pour son courage, sa foi et sa simplicité qui m'ont poussé à avancer. Merci à Melissa et Monica pour être des sœurs si adorables et généreuses. Malloussa merci pour tout ce que tu as fait pour m'aider comme si tu étais au Liban. Monikette, merci d'avoir toujours trouvé les mots qu'il faut. Merci à Bibi qui est devenue un membre de notre famille, pour toute l'aide qu'elle m'a offert, les marches à Hammana et ses tasses de « Yansoun » préparées avec amour tous les soirs.

Et une pensée toute particulière à Salem que j'ai rencontré il y a deux ans en croyant que j'allais finir ma thèse en quelques mois. Merci Salmoun pour m'avoir écouté parler de mon travail tous les jours et d'avoir été si encourageant, intelligent et apaisant. Pour toutes les discussions tellement satisfaisantes et le plaisir de continuer à découvrir le monde avec toi. Merci d'avoir toujours été là même malgré la distance, et merci de me comprendre si parfaitement.

## Table des matières

### CHAPITRE I : CADRE GEOGRAPHIQUE ET CONCEPTUEL

<b>1</b>	<b>Cadre de référence : La gouvernance de l'eau et ses déclinaisons.....</b>	<b>24</b>
1.1	La "bonne gouvernance" de l'eau et sa promotion .....	24
1.2	Le concept de gouvernance : émergence, évolution et critiques .....	26
1.3	La gouvernance de l'eau : influences politiques et approches analytiques.....	31
1.4	Gouvernance de l'eau et politiques d'échelles .....	39
1.5	La « bonne gouvernance » et les préceptes de la GIRE .....	41
1.6	Les territoires de l'eau et la territorialisation des politiques publiques .....	48
<b>2</b>	<b>Politiques de gestion et de gouvernance de l'eau au Liban et leurs critiques .....</b>	<b>50</b>
2.1	Le Liban et ses ressources en eau .....	50
2.2	Les acteurs de l'eau au Liban.....	55
2.3	Les politiques de gestion de l'eau : entre politique équipementière et bonne gouvernance de l'eau .....	61
2.4	Critiques des politiques de gestion et de gouvernance de l'eau au Liban .....	68
<b>3</b>	<b>Présentation du terrain d'étude : le bassin du Litani .....</b>	<b>71</b>
3.1	Caractéristiques physiques.....	71
3.2	Géographie administrative et socio-économique.....	77
3.3	Aspects quantitatif et qualitatif de la ressource en eau .....	82
3.4	Les acteurs de l'eau dans le bassin du Litani.....	83
<b>4</b>	<b>Problématiques, méthodes d'analyse et de recherche .....</b>	<b>87</b>
4.1	Méthode de recherche : analyser la gouvernance en acte pour interroger les politiques de gestion de l'eau du bassin .....	89
4.2	Problématiques connexes .....	90
4.3	La méthodologie de recherche.....	95

### Chapitre 2 : Le 'mythe du Litani' : réalités politiques et aménagement du territoire

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>102</b>
<b>2</b>	<b>Le Bassin du Litani à la période Ottomane : façonnement du paysage foncier.....</b>	<b>104</b>
2.1	Le système de l'Iqta' et le pouvoir des notables locaux sur la terre et l'eau .....	104
2.2	La naissance de la propriété privée dans le contexte des réformes ottomanes, déclin de l'Iqta' et développement de la bourgeoisie .....	107
2.3	La Békaa à la période Ottomane .....	109
<b>3</b>	<b>Le Bassin du Litani à la période Mandataire : vers une gouvernance par l'Etat.....</b>	<b>110</b>
3.1	Le Mandat Français et la création du Grand Liban.....	110
3.2	L'eau au sein des politiques mandataires .....	113
3.3	Le bassin à la période du Mandat.....	120

<b>4</b>	<b>Le bassin du Litani à la période postindépendance : entre ambitions étatiques, conflits politiques et développement local de l'eau.....</b>	<b>132</b>
4.1	L'indépendance : entre idéaux de développement nationaux et internationaux .....	132
4.2	L'eau à l'époque de l'indépendance.....	135
4.3	La construction du projet Litani entre les années 40 et 50 : entre rêve développementaliste libanais et enjeux du Point IV américain .....	154
4.4	Le rôle de la politique libanaise locale dans la spatialisation du projet Litani .....	165
4.5	L'évolution du projet Litani entre les années 60 et 70 : nouveaux acteurs et ambitions exacerbées.....	169
4.6	Le décret 14522 de 1970 : une cristallisation des enjeux politiques à l'aide de la technique 176	
4.7	Le revers de la planification : études ad-hoc, optimisme excessif et hostilité à la planification.....	179
<b>5</b>	<b>Le bassin du Litani pendant la guerre du Liban.....</b>	<b>187</b>
5.1	Planification et équipement du bassin : L'ONL persévère .....	188
5.2	La création du CDR et la diminution des prérogatives de l'ONL .....	189
5.3	Les dégâts aux infrastructures et la paralysie du projet .....	190
<b>6</b>	<b>Le bassin du Litani de la période de la reconstruction jusqu'à nos jours : un mythe perpétué par un nouveau réseau d'acteurs.....</b>	<b>191</b>
6.1	La Reconstruction Nationale et la reconfiguration des pouvoirs .....	191
6.2	L'eau dans la reconstruction : politique équipementière et réformes institutionnelles ....	193
6.3	La reprise de la planification du bassin : anciens et nouveaux paradigmes, anciens et nouveaux acteurs .....	194
6.4	La recomposition des plans d'aménagement au gré des compétitions communautaires .	198
6.5	Une allocation confiante des ressources dans un contexte hydrologique changeant et incertain.....	207
6.6	Des données anciennes et obsolètes et un suivi de l'eau très précaire .....	213
6.7	Le Litani, d'une fierté nationale... à une "rivière meurtrière" .....	214
<b>7</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>216</b>
 <b>Chapitre 3 : La gouvernance d'un périmètre irrigué public : le cas du Canal 900</b>		
<b>1</b>	<b>Introduction au chapitre .....</b>	<b>220</b>
<b>2</b>	<b>Présentation générale du système irrigué.....</b>	<b>220</b>
2.1	Le Plan d'Irrigation de la Békaa Sud, une longue histoire .....	220
2.2	Les visions de développement et modèle de gestion .....	221
2.3	Description et fonctionnement du système hydraulique .....	224
2.4	L'administration du projet.....	231
2.5	Les villages du Canal 900 .....	235
<b>3</b>	<b>Les problèmes d'accès à l'eau.....</b>	<b>237</b>
3.1	De 2000 ha à 600 ha : un décalage significatif dans l'irrigation prévue.....	237
3.2	Des débits « à la demande »... loin de satisfaire la demande .....	241

3.3	Le retard du début de l'irrigation .....	243
3.4	Une modalité d'abonnement inadaptée .....	245
3.5	Les difficultés de paiement en début de saison .....	246
3.6	Le problème de qualité de l'eau .....	246
3.7	Conclusions .....	247
<b>4</b>	<b>Les limites et les enjeux de la modernisation technologique .....</b>	<b>248</b>
4.1	Précision, efficience et contrôle de l'eau : une vision optimiste de l'irrigation .....	248
4.2	Contraintes techniques et financières : le revers de la médaille de la technologie .....	260
4.3	La modernisation technologique vs les capacités de gestion de l'ONL .....	262
4.4	Conclusions .....	263
<b>5</b>	<b>Le Canal 900 et le développement de l'agriculture .....</b>	<b>264</b>
5.1	Une planification dans un contexte d'émigration .....	265
5.2	Le développement de l'irrigation communautaire autour des forages .....	270
5.3	L'évolution de l'agriculture sous le Canal 900 .....	278
5.4	Conclusions .....	289
<b>6</b>	<b>La gestion participative comme solution .....</b>	<b>289</b>
6.1	Une succession d'initiatives peu convaincantes .....	289
6.2	La participation vue par les acteurs publics : entre réticence, paternalisme et usage politique .....	297
6.3	La difficulté de la gestion collective au niveau des usagers : compétitions économiques, segmentations sociales et arrangements locaux .....	300
6.4	De la concertation au retour aux modalités de gouvernance locales : le cas de Joub Jannine 303	
6.5	Les acteurs de développement : une participation imposée, des outils multiples .....	305
<b>7</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>306</b>
 <b>Chapitre 4 : La gouvernance locale de l'eau : entre arrangements communautaires et absence de l'Etat</b>		
<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>310</b>
<b>2</b>	<b>Présentation générale de la zone d'étude .....</b>	<b>311</b>
2.1	Les ressources en eau .....	311
2.2	Les villages et les territoires fonciers .....	317
2.3	Les acteurs publics intervenant dans la zone .....	325
2.4	Zonage de la région étudiée .....	328
<b>3</b>	<b>Les différentes formes de gouvernance locale de l'eau .....</b>	<b>330</b>
3.1	Terbol, Hoshmash, Faour : l'hétérogénéité du développement de l'agriculture irriguée ....	330
3.2	Barr Elias : les arrangements autour des pompes .....	352
3.3	Ryak : L'évolution d'un système d'irrigation collectif vers l'irrigation individuelle .....	355
3.4	Anjar : un système d'irrigation traditionnel gouverné par une communauté d'irrigants ...	357
3.5	La rive du Litani : l'hétérogénéité des systèmes irrigués .....	362

3.6	Une mise en valeur locale de l'eau au croisement d'une multiplicité de facteurs .....	364
<b>4</b>	<b>La surexploitation des ressources et l'interrelation des usages et des impacts.....</b>	<b>367</b>
4.1	La surexploitation de la rivière Hala Yahfoufa.....	368
4.2	La surexploitation du Litani .....	370
4.3	La surexploitation de l'Eocène .....	373
4.4	La surexploitation de l'aquifère Quaternaire .....	378
4.5	La surexploitation de l'aquifère Crétacée .....	382
4.6	La surexploitation du Ghazal .....	387
4.7	Les nouveaux projets de l'EEB et leur compatibilité avec les usages existants .....	388
<b>5</b>	<b>L'interconnexion des usages et des impacts et la fermeture du haut Litani .....</b>	<b>391</b>
5.1	Surexploitation et processus de fermeture du haut Litani .....	391
5.2	Interconnectivité des usages et des impacts et réarrangements spatiaux.....	392
5.3	Iniquité croissante dans l'accès à l'eau.....	393
<b>6</b>	<b>La gouvernance de l'eau communautaire .....</b>	<b>394</b>
6.1	Droits d'eau peu clairs et obsolètes, et conflits d'allocation .....	395
6.2	Le caractère individuel et diffus des nouveaux usages .....	396
6.3	Une action collective intrinsèquement faible? .....	396
6.4	Le « refus » de la surexploitation et la méconnaissance des ressources.....	398
6.5	La disponibilité de sources d'eau alternatives .....	398
6.6	L'enjeu économique et les intérêts financiers de l'irrigation.....	399
<b>7</b>	<b>La régulation des ressources par l'Etat.....</b>	<b>399</b>
7.1	Un cadre juridique obsolète et largement contredit localement .....	400
7.2	Un état fort dans la loi mais faible sur le terrain.....	407
<b>8</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>410</b>

## Chapitre 5 : La gouvernance de l'eau revisitée

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>414</b>
<b>2</b>	<b>Dynamiques locales et usages de la ressource en eau .....</b>	<b>415</b>
2.1	Le dynamisme des usagers.....	415
2.2	La diversité des territoires et des modes de gestion locales de l'eau.....	416
2.3	Anciennes et nouvelles asymétries dans le partage de l'eau et de la terre.....	418
2.4	Des territoires interconnectés, dynamiques et non régulés localement.....	420
<b>3</b>	<b>Compétitions institutionnelles et politiques au niveau national .....</b>	<b>422</b>
3.1	Compétitions et politiques d'échelles autour de l'aménagement du bassin.....	423
3.2	Des compétences fortement disputées .....	431
3.3	Des administrations centralisées et minées par les jeux de pouvoirs .....	434
<b>4</b>	<b>Des administrations affaiblies .....</b>	<b>436</b>
4.1	Le MEE : une absence quasi-totale du terrain.....	436
4.2	Des Etablissements sans moyens .....	437



4.3	L'ONL : des compétences négligées .....	438
<b>5</b>	<b>Fragmentation et compétition au niveau territorial et local .....</b>	<b>439</b>
5.1	Une réforme territoriale « incomplète », un bassin fragmenté.....	439
5.2	Les conflits territoriaux entre l'ONL et les EERs .....	441
5.3	Etablissements et municipalités : entre conflits et collaborations .....	442
5.4	Coopérations et divisions inter-municipales .....	444
<b>6</b>	<b>Une action territoriale et municipale capturée par les niveaux supérieurs.....</b>	<b>445</b>
6.1	Les établissements sous une tutelle intrusive.....	445
6.2	Le CDR : échelles d'intervention diffuses et responsabilités diluées .....	446
6.3	Une action municipale confisquée par les acteurs nationaux .....	448
<b>7</b>	<b>Un cadre légal et réglementaire qui peine à se renouveler .....</b>	<b>449</b>
7.1	Le décret d'allocation des eaux du Litani : une « vache sacrée » .....	449
7.2	La réglementation des usages privés : entre rigidité et laxisme, et faveur au secteur privé 450	
<b>8</b>	<b>Les acteurs internationaux .....</b>	<b>451</b>
8.1	Diffusion de modèles normatifs face à des enjeux politiques et des réalités sociales complexes.....	451
8.2	Dynamisation et perpétuation des géométries de pouvoir .....	453
<b>9</b>	<b>Quelle gouvernance pour le bassin du Litani? .....</b>	<b>454</b>
9.1	Quel organisme de bassin pour le Litani ?.....	455
9.2	Une action publique descendante (mais illusoire) sur des territoires de l'eau multiples...	457
9.3	Une gouvernance polycentrique? .....	458
<b>10</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>460</b>

## Conclusion générale

## Annexe

<b>1</b>	<b>Liste des entretiens avec agriculteurs et propriétaires terriens.....</b>	<b>472</b>
<b>2</b>	<b>Liste des Entretiens avec les Municipalités.....</b>	<b>473</b>
<b>3</b>	<b>Liste des entretiens avec les acteurs de l'eau gouvernementaux .....</b>	<b>474</b>
<b>4</b>	<b>Autres informateurs.....</b>	<b>475</b>



## Liste des Acronymes

AFD	Agence Française de Développement
AFESD	Arabic Fund for Economic and Social Development
AFIAL	Association of the Friends of Ibrahim Abd-El-Al
AUE	Associations d'Usagers de l'Eau
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BIL	Bassin Inférieur du Litani
BSL	Bassin Supérieur du Litani
BVL	Bassin Versant du Litani
b.g.l	below ground level
CDR	Conseil du Développement et de la Reconstruction
CPL	Courant Patriotique Libre
DGRHE	Direction Générale des Ressources Hydrauliques et Electrique
EEB	Etablissement des Eaux de la Békaa
EEBML	Etablissement des Eaux de Beyrouth et du Mont-Liban
EELS	Etablissement des Eaux du Liban Sud
EENL	Etablissement des Eaux du Liban Nord
EERs	Etablissements des Eaux Régionaux
EIB	European Investment Bank
ELARD	Earth Link & Advanced Resources Development
EU	European Union
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FSI	Forces de Sécurité Internes
GBWSP	Greater Beirut Water Supply Project
G-EAU	Gestion de l'Eau-Acteurs et Usages (Unité Mixte de Recherche de l'IRD)
GERSAR	Société du Canal de Provence et d'aménagement de la région provençale
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GWP	Global Water Partnership
Ha	Hectare
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development
ICBA	International Center for Biosaline Agriculture
IDAL	Investment Development Authority of Lebanon
IFPO	Institut Français du Proche Orient
ILO	International Lebanese Organization
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
IRFED	Institut de recherche et de formation en vue du développement harmonisé
IRSTEA	Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture
IRWA	Improvement of Irrigation Water Management in Lebanon and Jordan
ISIIMM	Innovations sociales et institutionnelles dans la Gestion de l'Irrigation en

	Méditerranée
IWMI	International Water Management Institute
JICA	Japan International Cooperation Agency
KFAED	Kuwait Fund for Arab Economic Development
l/s	Litre par seconde
L.L	Livres libanaises
LARI	Lebanese Agricultural Research Institute
LRA	Litani River Authority
LRBMSP	Litani River Basin Management Support Program
LRBMS	Litani River Basin Management Support
LWWSS	Lebanon Water and Wastewater Sector Support
ME	Ministère de l'Environnement
MEE	Ministère de l'Energie et de l'Eau
MENBO	Mediterranean Network of Basin Organisations
MEW	Ministry of Energy and Water
MIM	Ministère de l'Intérieur et des Municipalités
Mm <sup>3</sup>	Millions de mètre cube
MoA	Ministère de l'Agriculture
M <sup>3</sup> /h	Mètre cube par heure
MRHE	Ministère des Ressources Hydrauliques et Electriques
NWSS	National Water Sector Strategy
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONL	Office National du Litani
QRA	Qasmieh Ras-El-Ain
RBO	River Basin Organization
REMOB	Réseau Méditerranéen des Organismes de Bassin
RIOB	Réseau International des Organismes de Bassin
RWE	Regional Water Establishments
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SPI-Water	Science-Policy interfacing in support of the water framework directive implementation
SWIM-SM	Sustainable Water Integrated Management-Support Mechanisms
UE	Union Européenne
ULRB	Upper Litani River Basin
UNC	University of North Carolina
UNDP	United Nations Development Programme
UN-ESCWA	United Nations Economic and Social Commission for Western Asia
USAID	United States Agency for International Development
USBR	United States Bureau of Reclamation
WUA	Water Users Associations

# Introduction générale

Le bassin du Litani est le plus grand bassin hydrographique du Liban. Il accueille la région agricole la plus importante du pays et bénéficie de nombreuses sources d'eau de surface et souterraines, et de différents microclimats permettant de cultiver une grande variété de cultures. Depuis la période du mandat français sur le Liban, les autorités françaises et ingénieurs libanais ont envisagé d'en exploiter les ressources, concevant plusieurs projets hydrauliques pour le développement de l'hydroélectricité et de l'irrigation. A cette période, un seul projet d'irrigation (le Qasmieh-Ras-El-Ain) fut mis en œuvre par les alliés dans l'urgence de la deuxième guerre mondiale. Après l'indépendance du Liban (1943), le bassin du Litani a incarné l'idéal de développement de la nation libanaise. Pour les hommes de l'indépendance, les ingénieurs et les intellectuels de l'époque, il était l'« *artère vitale du pays* » et l'on était convaincu qu'il serait « *la solution de tous les grands problèmes hydrauliques de la République Libanaise* » et « *l'un des vecteurs les plus importants de la croissance et du développement économique et social* » (Ibrahim Abd-El-Al, 1948a). Cette vision était partagée et nourrie par nombre d'acteurs internationaux intervenant auprès du gouvernement libanais afin d'aider ce « nouveau » pays dans la mise en place de ses stratégies de développement.

Dès les années 50, le Programme dit du "Point IV" américain développa, par le biais du *Bureau of Reclamation* et pour le gouvernement libanais, un méga plan d'aménagement hydraulique constitué d'un ensemble d'infrastructures sophistiquées qui devaient assurer « l'exploitation maximale » des eaux du bassin pour la production électrique et le développement de l'irrigation. En 1954, sous la recommandation des américains, on créa l'Office National du Litani, qui fut chargé d'exécuter puis de gérer le projet. Dans les années 60, d'autres acteurs intervinrent (entreprises françaises, FAO, UNDP, etc), affinant le plan et élaborant des études détaillées. Avec la découverte du potentiel des aquifères karstiques, le plan devint de plus en plus ambitieux et en vint à considérer un ensemble de périmètres irrigués répartis dans trois régions du pays : la Békaa, le Sud-Liban et enfin les banlieues-sud de Beyrouth, bien loin des limites du bassin. 50,000 ha de terres agricoles devaient être irrigués par des conduites enterrées sous-pression. Ces réseaux modernes devaient permettre à l'ONL de garantir, par une gestion « *efficente et contrôlée* » de l'eau, une croissance remarquable de l'agriculture et le progrès social pour les populations.

Vers la moitié des années 70, avant le début de la guerre civile, seuls le barrage de Qaraoun et la composante hydro-électrique étaient en place. En contraste avec les objectifs et calendriers tracés, le projet avait rencontré des obstacles techniques mais surtout politiques importants et connu des retards et pertes financières considérables. Dans le domaine de l'irrigation, le Qasmieh-Ras-El-Ain avait été achevé mais les autres périmètres avaient à peine été initiés, et seulement dans la Békaa-Sud. Cependant, et indépendamment des projets de l'Etat, l'irrigation privée se développa considérablement. Dès les années 50 et l'introduction des pompes et des forages, l'irrigation s'étendit rapidement au-delà des petits systèmes gravitaires historiquement établis à l'aval des sources de montagnes. Au début des années 70, l'inertie des projets publics n'empêcha pas l'irrigation de s'étendre sur l'essentiel de la Békaa (centrale et Sud). Les motopompes pompaient activement dans les cours d'eau et les forages se multipliaient dans les aquifères. L'agriculture s'était intensifiée et l'export des fruits et légumes vers les pays du Golfe battait son plein. Parallèlement à ce développement local, l'Office National du Litani et ses

collaborateurs internationaux ne s'étaient pas découragés, poursuivant études et recherches de financement même pendant les premières années de la guerre, avant que l'intensification des violences n'impose une suspension des projets.

A la fin de la guerre, la « Deuxième République Libanaise », soutenue par les programmes de financement internationaux, relança le grand projet du Litani. En dépit du développement de l'irrigation du bassin et la forte émigration qui avait frappé les régions rurales (depuis les années 50), l'ensemble des projets hydrauliques fut remis sur la table. Les réseaux de l'Etat devaient remplacer une utilisation de l'eau jugée anarchique ou archaïque, permettre une utilisation plus raisonnée des eaux souterraines, et distribuer les ressources en eau de manière plus équitable. L'accès aux réseaux publics devait engendrer une intensification de l'agriculture et stimuler un retour à la terre. Concrètement, le gouvernement mit en œuvre dans les années 90 un périmètre irrigué dans la Békaa-Sud (Canal 900). Aujourd'hui, deux autres projets régionaux sont en cours d'exécution, le Projet d'Irrigation du Sud-Liban (Canal 800) et le Global Beirut Water Supply qui, suite à l'urbanisation du littoral, est devenu un projet d'eau potable (au lieu d'irrigation), présenté comme crucial pour pérenniser l'accès à l'eau des habitants de la ville.

Etroitement dépendant des financements internationaux, le Liban adopta, du moins formellement, l'ensemble des principes de bonne gouvernance de l'eau promus au niveau international. Avec l'appui – ou sous la pression – de la Banque Mondiale, le gouvernement promulgua en 2000 une nouvelle loi sur l'eau qui réorganisa l'administration du secteur. Conformément aux modèles institutionnels néolibéraux en vogue, on créa des Etablissements Régionaux qui devaient gérer l'ensemble des services de l'eau sur leur territoire (eau potable, irrigation, assainissement) selon des principes commerciaux, en vue d'une possible privatisation future. Ces établissements placés sous la tutelle de l'Etat central (le Ministère de l'Energie et de l'Eau) devaient être financièrement autonomes et pouvaient établir des partenariats publics-privés. Un « Code de l'eau » fut également développé avec le soutien de l'Agence Française du Développement (et tout récemment ratifié), instaurant les modèles de « gestion par bassin », créant des « Associations d'Usagers de l'Eau » (AUE) pour la gestion des périmètres irrigués, et introduisant les principes de « pollueur-payeur » et une « police de l'eau ».

La gestion des ressources du bassin du Litani entra également dans le cadre affiché des principes de bonne gouvernance de l'eau. L'Office National du Litani, qui conserva ses compétences de gestion de l'eau sur son territoire historique (le bassin du Litani)<sup>1</sup>, poursuit sa mission tout en tentant de mettre en œuvre des nouveaux modèles de gouvernance de l'eau. Appuyé par un ensemble de programmes de développement, il se lança dans la création d'« associations d'usagers de l'eau » pour la gestion des périmètres irrigués planifiés. D'autre part, avec les problèmes de surexploitation et pollution des ressources qui commençaient à se manifester, deux nouveaux objectifs s'imposèrent : la gestion de la pollution et de la surexploitation des eaux souterraines, objectifs devenus aujourd'hui de plus en plus pressants.

---

<sup>1</sup> Le bassin du Litani n'est pas entièrement sous le mandat de l'ONL. A partir de la route de Damas (limite nord) du territoire de l'ONL, c'est l'Etablissement de l'Eau de la Békaa qui est censé gérer l'irrigation. Ceci sera développé au cours de la thèse.

Selon les principes de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE), l'Office tenta de promouvoir une approche de « Gestion par Bassin Versant » et la participation des usagers (les municipalités) pour résoudre les problèmes de pollution au niveau local. Le Ministère de l'Energie et de l'Eau, de son côté, se lança dans un diagnostic national des eaux souterraines (y compris sur le bassin) et mit en place de nouvelles procédures de réglementation des eaux souterraines.

Cependant, 30 ans presque après le début de la reconstruction, rares sont les objectifs qui ont été effectivement réalisés. Au niveau de l'équipement, peu d'infrastructures ont été finalement construites. Parmi les 23 000 ha de périmètres irrigués prévus dans la Békaa, seul le Canal 900, un réseau de 2 000 ha, a été mis en œuvre. Quant au projet hydro-agricole du Sud Liban (le Canal 800), s'il est aujourd'hui en cours de construction il a connu d'importants retards et n'est pas prêt d'être achevé. Le projet fait l'objet de nombreuses critiques concernant sa faisabilité économique, technique, et des pratiques de corruption. D'autre part, Le projet de transfert d'eau à Beyrouth est également entamé mais fait aussi face à de nombreux questionnements et oppositions. Il requiert des investissements financiers très élevés, aussi bien au niveau des infrastructures prévues (barrage et tunnel) qu'en termes de traitement de l'eau (transférée à partir du lac de Karaoun).

Les problèmes sont également nombreux au niveau des ouvrages déjà opérationnels. Dès le début de son fonctionnement en 2002, le Canal 900 a fait face à nombre de problèmes aussi bien techniques que de gestion. Des 2 000 ha prévus, l'ONL n'a pas réussi à irriguer plus de 600 ha (sur les 13 ans de service). Les coûts de fonctionnement et de maintenance du système s'avèrent beaucoup plus élevés que prévus et ne peuvent être couverts par les redevances des irrigants. De plus, plusieurs tentatives de mise en œuvre d'associations d'usagers de l'eau visant à améliorer la gestion du système n'ont jamais abouti. En 2014, l'ONL décida d'arrêter complètement le service, notamment à cause du problème de pollution de la source d'eau du périmètre, le lac de Karaoun. Le seul périmètre irrigué public du bassin est maintenant le Qasmieh-Ras-El-Aïn (zone côtière) mais celui-ci souffre de problèmes d'allocation de l'eau, de la prolifération des forages privés et de la diminution des superficies irriguées au profit du bâti.

De fait, l'état des ressources s'est aujourd'hui considérablement aggravé. Malgré la mise en œuvre de nombre de stations de traitement dans les grandes villes du bassin, et l'appui financier et technique d'une multitude d'organisations internationales dans le domaine de l'assainissement, un grave problème de pollution menace les ressources en eau, notamment les eaux superficielles, et l'on identifie aujourd'hui des taux excessifs de nitrates et de métaux lourds dans tous les cours d'eau et le lac de Qaraoun. Les ressources en eau se sont également gravement détériorées d'un point de vue quantitatif. Plusieurs sources sont aujourd'hui asséchées ou s'assèchent complètement dès le début de l'été, et les niveaux des nappes connaissent des rabattements considérables dans tous les aquifères du bassin.

Aujourd'hui, cette situation alarmante incite à s'interroger sur de nombreux aspects de la gestion de l'eau du bassin : pourquoi le plan d'aménagement du bassin a-t-il pris tant de retard ? Cinquante ans après sa conception et suite aux changements démographiques et environnementaux, est-il toujours adapté aux réalités locales ? Pourquoi les ouvrages mis en



œuvre n'arrivent-ils pas à assurer les objectifs de développement promis ? Quel a été leur véritable impact économique ? D'autre part, pourquoi, l'Etat, malgré l'ensemble des réformes adoptées, n'arrive-t-il pas à contrôler la surexploitation et la pollution des ressources ? Ces nouveaux modèles de gouvernance sont-ils pertinents ? De leur côté, pourquoi les usagers continuent-ils à surexploiter les ressources malgré une situation alarmante ? Cette thèse a pour objectif de contribuer à éclaircir ces questions.

Dans la littérature actuelle sur les problèmes de gestion de l'eau dans le bassin du Litani, les études académiques se multiplient. Toutefois, les problèmes sont surtout abordés à travers leurs aspects techniques. Par exemple, de très nombreuses études en chimie et microbiologie étudient l'origine et l'impact de la pollution de l'eau du bassin. D'autres, en agronomie ou en hydrologie, se focalisent sur les besoins en eau des cultures, proposant des solutions techniques pour l'optimisation de l'usage de l'eau sur les parcelles ou son allocation sur le bassin. Si ces études déplorent souvent les obstacles institutionnels liés à la gestion de l'eau (duplication des compétences, l'inadéquation des cadres légaux, retard des projets d'aménagement ou des réformes, faiblesse de l'Etat, etc.), ces problèmes sont souvent listés dans les conclusions de ces rapports et peu, voire pas, analysés. D'autre part, ces études recommandent souvent l'adoption des politiques de bonne gouvernance de l'eau promues au niveau international, sans point de vue critique quant à leur cohérence et leur adaptabilité au cas du Litani. En sciences sociales, quelques études ont commencé à explorer les aspects politiques, sociaux et institutionnels de la gestion de l'eau au Liban (Kunigk, 1999 ; Blanc, 2008 ; Barakat et Ghiotti, 2006 ; Ghiotti et Riachi, 2013 ; Allès, 2006 ; Allès et Brochier-Puig, 2013). Deux thèses récentes en économie politique (Riachi, 2013 et Eid-Sabbagh, 2015) ont notamment nourri la réflexion sur la construction des politiques publiques de l'eau (politiques équiementières, règlementaires, foncières, réformes administratives, gestion de la pollution) et leur effet sur l'accès aux ressources, la performance des administrations et les résultats des réformes. S'ils n'abordent pas de manière directe le cas du Litani, ces travaux apportent des éléments importants sur les aspects politiques et institutionnels de la gestion de l'eau et seront des références centrales pour notre thèse.

C'est donc dans la même approche analytique critique des politiques de l'eau au Liban que s'inscrit notre travail. En revisitant le concept de « gouvernance de l'eau » en général, et les politiques de l'eau au Liban en particulier, nous entendons questionner les politiques adoptées par l'Etat Libanais pour la gestion du bassin Litani, en nous focalisant plus particulièrement sur l'irrigation, secteur primaire visé par la planification du bassin et activité principale en termes de consommation en eau. Cette thèse explore ces questionnements à travers trois problématiques principales : l'aménagement du bassin du Litani, la gestion de l'irrigation dans les périmètres étatiques (cas du Canal 900), et la gestion locale de l'eau dans la Békaa, notamment celle des eaux souterraines (en dehors des périmètres de l'Etat).

La thèse analyse la *Gouvernance* de l'eau « en acte » et examine les effets des réformes récentes aux trois échelles abordées. Le concept de "bonne gouvernance de l'eau", aujourd'hui transformé en nouveau paradigme de gestion de l'eau et largement promu par la communauté internationale, est abordé dans notre thèse de manière critique. Nous adhérons à la définition de la gouvernance comme un ensemble de relations de pouvoir entre acteurs, « *une projection*

*du pouvoir économique et politique à travers des décisions liées à la conception, manipulation et contrôle des processus socio-naturels* » et nous rejoignons les approches de la Political Ecology qui invitent à interpréter les processus institutionnels et organisationnels comme « *intrinsèquement politiques* » (*inherently power-laden*) et à les analyser de manière à « *mettre en évidence les géométries de pouvoir, interroger leurs origines et leurs implications* » (Bridge and Perrault, 2009). Nous abordons de manière critique la gouvernance en acte en tant que processus *intentionnel* et l'analysons comme un processus *intrinsèque* (ibid.), caractérisant les relations entre acteurs et leurs relations à l'environnement.

Ce choix d'une définition à la fois politique et analytique de la gouvernance de l'eau contraste avec les conceptions normatives conventionnelles de la "bonne gouvernance de l'eau", qui se décline selon différents modèles et idéaux-types largement promus par la communauté internationale. Nous discuterons ainsi les concepts de gouvernance multi-niveau et de gouvernance polycentrique, puis revisiterons les modèles classiques d'organisation de bassin identifiés par la littérature à travers leur applicabilité au cas du Litani. Nous analyserons également nos trois études de cas à travers le prisme de la territorialisation des politiques publiques, entendue comme la rencontre d'une politique centralisée, uniforme et descendante avec l'hétérogénéité sociale et environnementale de territoires particuliers.

La thèse est organisée en cinq chapitres : le Chapitre 1, *Cadre géographique et conceptuel* présente le cadre de référence adopté pour l'analyse, les problématiques de gouvernance de l'eau spécifiques au Liban et la méthodologie de recherche adoptée. Il s'achève sur la présentation du terrain d'étude (le bassin du Litani) et des problématiques spécifiques traitées. Le Chapitre 2, *Le 'mythe du Litani' : réalités politiques et aménagement du territoire*, retrace la construction des politiques d'aménagement du bassin du Litani dans le contexte politico-économique national et international depuis la fin de l'Empire Ottoman jusqu'à nos jours. Il analyse de manière critique les processus de prise de décision qui ont donné lieu aux plans d'aménagement du Litani, en s'attardant sur les réseaux d'acteurs en place à chaque période, leurs enjeux et leurs discours.

Le Chapitre 3 change d'échelle et met en évidence *Les échecs et les enjeux des politiques d'irrigation publiques* en se focalisant sur le cas du Canal 900, unique périmètre irrigué public mis en place dans la Békaa. Ce chapitre confronte les différents objectifs adoptés par l'Etat pour la gestion de l'irrigation et leur réalisation sur le terrain, montrant les différents facteurs techniques et sociaux qui ont miné les espoirs placés dans le modèle conçu par l'Etat et s'interroge sur la pertinence de la poursuite de ce modèle.

Le Chapitre 4 explore *La gouvernance locale de l'eau, entre arrangements communautaires et absence de l'Etat*, dans une région du bassin (Békaa centrale) où l'irrigation a été spontanément développée par les communautés locales, au croisement de la diversité physique et sociale de la Békaa. En identifiant les différents « flux », hydrologiques d'une part et sociaux d'autre part, au sein et entre ces différents espaces, le chapitre questionne la pertinence des politiques de gestion de l'eau, notamment la réglementation de l'usage de l'eau souterraine et la planification entreprise par les nouveaux Etablissements de l'eau.

Le dernier chapitre, *La gouvernance de l'eau revisitée*, analyse de manière synthétique la gouvernance *en acte* dans le bassin et critique de manière plus explicite les différentes politiques de gestion des eaux du bassin et modèles de gouvernance impulsées par les politiques internationales et/ou adoptées par les acteurs nationaux. Utilisant le concept de politiques d'échelles pour analyser les stratégies des acteurs en relation aux différents espaces (administratifs, hydrauliques, agricoles, sociaux et politiques) qu'ils ont créés, le chapitre mobilise les principaux éléments caractérisant les discours, intérêts, idéologies et stratégies des différents groupes d'acteurs rencontrés dans les trois chapitres empiriques de la thèse pour critiquer les concepts de gouvernance multi-niveau/polycentrique et de gouvernance participative, et questionner l'idée de transformer l'Office National du Litani en organisme de bassin. Ces différentes analyses et les multiples changements d'échelle opérés permettent d'éclairer la nature de la gouvernance de l'eau au Liban en général et dans le bassin du Litani en particulier.



# **Chapitre 1**

## **Cadre géographique et conceptuel**

## 1 Cadre de référence : La gouvernance de l'eau et ses déclinaisons

---

### 1.1 La "bonne gouvernance" de l'eau et sa promotion

Depuis deux à trois décennies, l'idée que la *crise de l'eau est une crise de gouvernance* s'est largement répandue (UNESCO, 2006 ; OECD, 2011 ; p.11 ; Water Governance Centre, 2016 ; Khan et al., 2017). Aujourd'hui, les acteurs de la communauté de l'eau internationale s'accordent autour du constat que les problèmes d'accès à l'eau dans le monde ne relèvent pas seulement de problèmes physiques (insuffisance de la ressource), techniques et financiers, mais davantage de causes institutionnelles, politiques et sociales. La gouvernance de l'eau, définie par les Nations Unies comme « *constituée de l'ensemble de systèmes politiques, sociaux, économiques et administratifs en place qui affectent de manière directe ou indirecte le développement et l'usage des ressources et la provision des services de l'eau aux différents niveaux de la société* » (United Nations ; p.47 in Pahl-Wostl, 2015)<sup>2</sup> est aujourd'hui placée au cœur de la recherche de solutions liées aux problèmes d'accès à l'eau. Le PNUD souligne par exemple que la « *gouvernance de l'eau est l'un des domaines les plus importants à travers lesquels doit s'améliorer le développement durable des ressources et services de l'eau* » et que « *l'amélioration de la gouvernance de l'eau est donc essentielle pour réduire la pauvreté globale*<sup>3</sup> ». De son côté, l'OCDE considère que la « *gouvernance de l'eau occupe un rôle central si l'on veut garantir la sécurité hydrique* » et que « *gérer et garantir l'accès à l'eau n'est pas seulement une question d'argent, mais tout autant une question de bonne gouvernance* » (OCDE, 2011 ; p.26 et p.3).

Aujourd'hui, organismes internationaux, banques de développement, professionnels de l'eau et certains experts<sup>4</sup> promeuvent largement la bonne gouvernance de l'eau, publiant régulièrement études et guides visant à expliquer la gouvernance de l'eau aux acteurs et à diffuser les principes de « bonne gouvernance » (Rogers, 2002 ; Batchelor, 2007 ; GWP, 2013 ; UNDP-SIWI, 2016 ; Water Governance Centre, 2016 ; Khan et al. 2017), l'évaluer et développer de nouvelles méthodes pour son évaluation (Kaufmann et al., 2003 ; Araral et Yu, 2013<sup>5</sup> ; 2009 ; Iribarnegaray et Seghezzo, 2012 ; UNDP, 2013 ; OECD, 2015 ; Ricart et Clarimont, 2016 ; SOPAC, n.d.<sup>6</sup>), et proposer des « approches innovantes » visant à améliorer sa mise en œuvre. Réunions et plateformes de discussion se multiplient et on voit même émerger des organismes spécialisés dans l'accompagnement de la gouvernance. Le PNUD a par exemple créé depuis 2005 « the

---

<sup>2</sup> Sauf indication contraire, toute les traductions de l'anglais ou de l'arabe dans ce qui suit sont de l'auteure.

<sup>3</sup> [www.watergovernance.org/water-governance/](http://www.watergovernance.org/water-governance/)

<sup>4</sup> Une distinction s'impose entre les experts/chercheurs et professionnels de l'eau qui tendent à aborder la gouvernance de l'eau dans une approche managériale et prescriptive, et ceux qui abordent le concept de manière plus critique et militent pour une réflexion politique autour du concept. Voir plus loin.

<sup>5</sup> Ces auteurs ont développé le « Asia Water Governance Index » qui vise à « aider les décideurs politiques dans le domaine de l'eau à améliorer leurs connaissances dans le domaine des lois, des politiques et de l'administration ». Voir <https://lkyspp.nus.edu.sg/docs/default-source/iwp/awgi-brochure-iwp-lkyspp9101036fe7a46bc6210a3aaff0100138661.pdf>

<sup>6</sup> [www.pacific-iwrm.org/rtag/RTAG%202/RTAG%202%20Meeting%20Documents/09-RTAG-2-Governance-Indicators.pdf](http://www.pacific-iwrm.org/rtag/RTAG%202/RTAG%202%20Meeting%20Documents/09-RTAG-2-Governance-Indicators.pdf)

Water Governance Facility<sup>7</sup> », qui œuvre à « *construire connaissances et capacités pour améliorer la gouvernance de l'eau...* »<sup>8</sup>, et l'OCDE a lancé depuis 2013 la « *Water Governance Initiative* », une plateforme d'acteurs qui vise à « *partager les bonnes pratiques et contribuer à une meilleure gouvernance dans le secteur de l'eau* »<sup>9</sup>, aboutissant en 2015 à la proposition des "OECD Principles on Water Governance". Dans la sphère privée, des organismes comme le Global Water Partnership (GWP) ont été établis pour apporter de l'expertise en vue d'aboutir à une « *gouvernance de l'eau efficace* »<sup>10</sup> (Rogers, 2002 ; GWP, 2003 ; 2013) et de nouvelles formations universitaires ont été développées pour « *développer les connaissances...nécessaires permettant de concevoir, mettre en œuvre et évaluer les politiques et stratégies liées à l'eau dans le but d'atteindre une gouvernance de l'eau efficace* »<sup>11</sup> (IHE Delft Institute) et « *fournir des formations postuniversitaires aux personnes impliquées dans la grande industrie de la gouvernance de l'eau* » (Charles Sturt University<sup>12</sup>, soulignage de l'auteure)<sup>13</sup>.

L'approche par la gouvernance a été introduite dans tous les domaines de la gestion de l'eau. Aussi aborde-t-on – de manière plus ou moins analytique et critique – la *gouvernance de l'irrigation* (Shivakoti et Ostrom, 2001 ; Abernethy, 2011 ; Global Water Forum, 2018), la *gouvernance des bassins* (Ghiotti, 2006 ; Molle, 2009 ; Hooper, 2015), la *gouvernance des eaux souterraines* (GW-Mate, 2010<sup>14</sup> ; FAO, 2011-2016<sup>15</sup> ; Molle et al., 2017), la *gouvernance de l'assainissement* (Iribarnegaray et Seghezzi, 2012 ; UNDP-SIWI, 2016 ; 2017), ou la *gouvernance de l'eau dans le contexte du changement climatique* (Batchelor, 2007 ; Hill, 2013). On voit se multiplier les concepts et les approches par lesquels on propose de l'aborder ou de l'appliquer ; ainsi parle-t-on aujourd'hui de gouvernance de l'eau *participative* (Neef, 2008 ; Zhong et Mol, 2008 ; Larson et Lach, 2010 ; Daniell, 2012 ; von Korff et al., 2012) *polycentrique, multi-niveau* (Moss et Newig, 2010 ; Bakker et Morinville, 2013) ou plus récemment, de gouvernance *adaptative* (Huitema et al., 2009 ; Bakker et Morinville, 2013 ; Rouillard, 2012 ; Cosens et Gunderson, 2018) ou *collaborative* (Pahl-Wostl, 2007 ; Memon et Kirk, 2011 ; Dewulf et al., 2011), des concepts qui souvent se croisent, se répètent ou se superposent (Bakker et Morinville,

---

<sup>7</sup> Un projet en coopération avec Stockholm International Water Institute (SIWI) et financé par SIDA (Swedish International Development Agency).

<sup>8</sup> [www.watergovernance.org/about-us/](http://www.watergovernance.org/about-us/)

<sup>9</sup> [www.oecd.org/cfe/regional-policy/water-governance-initiative.htm](http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/water-governance-initiative.htm)

<sup>10</sup> « Effective water governance »

<sup>11</sup> Objectifs d'enseignements du « IHE Delft Institute for Water Education ». Voir [www.mastersportal.com/studies/107183/water-management-and-governance.html](http://www.mastersportal.com/studies/107183/water-management-and-governance.html)

<sup>12</sup> [www.bachelorsportal.com/studies/157255/water-policy-and-governance.html](http://www.bachelorsportal.com/studies/157255/water-policy-and-governance.html)

<sup>13</sup> Voir également les formations proposées par King's college ([www.kcl.ac.uk/study/postgraduate/taught-courses/water-science-and-governance-msc.aspx](http://www.kcl.ac.uk/study/postgraduate/taught-courses/water-science-and-governance-msc.aspx)), McGill University [www.mcgill.ca/cariwin/2012-events/line-iwrm-course](http://www.mcgill.ca/cariwin/2012-events/line-iwrm-course), Tata Institute of Social Sciences (Inde) [www.mastersportal.com/studies/203085/water-policy-and-governance.html](http://www.mastersportal.com/studies/203085/water-policy-and-governance.html)

<sup>14</sup> Un programme commun au GWP, la Banque Mondiale et Water Partnership Program.

<sup>15</sup> Le projet « Groundwater Governance-A Global Framework for Action » (2011-2016) implémenté par la FAO en partenariat avec l'UNESCO, l'IAH et la Banque Mondiale a produit un grand nombre de documents techniques au sujet de la gouvernance de l'eau souterraine. Voir [www.groundwatergovernance.org/about-the-project/en/](http://www.groundwatergovernance.org/about-the-project/en/)

2013), et se caractérisent par, d'une part un fort aspect normatif et, d'autre part, un manque de détails sur comment ils peuvent ou doivent être mis en œuvre sur le terrain.

L'étendue et la polysémie du concept, ainsi que son caractère intégratif des dimensions économiques, politiques et sociales, ont en effet favorisé l'émergence de nombreuses problématiques ou champs de réflexion liés à la gouvernance de l'eau, comme la question de l'espace ou l'échelle de gouvernance, la question de l'action collective, la coordination des filières de production, l'exercice ou la reconfiguration du pouvoir de l'Etat, ou la participation politique (Bridge et Perrault, 2009). La diversité des écrits autour de la gouvernance de l'eau, qu'ils soient issus des milieux académiques ou des institutions du développement, est aujourd'hui si vaste qu'elle peut être porteuse de confusion. On déplore aujourd'hui le « flou » du concept dont la *« croissante popularité... a abouti à une imprécision grandissante et des interprétations concurrentielles autour de la manière dont le concept doit être compris, étudié et analysé, les disciplines à inclure et les approches méthodologiques les plus adéquates pour étudier et analyser la gouvernance de l'eau »* (OCDE, 2011 ; p.iii).

Dans le cadre de cette vaste littérature, quelle définition de la gouvernance adoptons-nous donc dans notre thèse, à quelles problématiques nous intéressons-nous spécifiquement, et dans quelle approche de la gouvernance de l'eau nous positionnons-nous? Nous proposons une revue du concept de « gouvernance » et son évolution jusqu'à son insertion actuelle dans le domaine des politiques publiques, puis présenterons les critiques et questionnements principaux liés à ce concept, pour aborder enfin l'utilisation de la gouvernance dans le domaine de l'eau. Nous verrons comment elle est présentée et utilisée par les organisations internationales et les professionnels de l'eau et aborderons les critiques et questionnements à laquelle elle donne lieu dans les cercles académiques. Ensuite, nous marquerons la différence entre les utilisations normative et critique de la gouvernance de l'eau, et la repositionnerons dans un cadre plus analytique. Nous nous attarderons ensuite sur le cadre analytique des « politiques d'échelles », que nous mobiliserons notamment dans le dernier chapitre du mémoire.

Enfin, nous discuterons trois orientations politiques principales promues par les politiques internationales dans le domaine de la gestion de l'eau et pertinentes pour notre étude : la GIRE, la création d'Associations d'Usagers de l'Eau (une politique promue sous le slogan de gouvernance participative), et la création d'Organismes de Bassin.

## **1.2 Le concept de gouvernance : émergence, évolution et critiques**

### **1.2.1 De gouvernement à gouvernance : les trois âges de la gouvernance**

Le concept de « gouvernance » est ancien mais sa signification, ses usages et ses domaines d'application ont grandement évolué avec les transformations des systèmes politiques, économiques, sociaux et environnementaux et les développements théoriques qui les ont accompagnées. La gouvernance, dans son sens le plus général, signifie *« la forme du régime politique »* ; ou *« processus par lequel l'autorité est exercée dans la gestion des ressources*



*économiques et sociales* »<sup>16</sup>. Mais le concept a pris plusieurs formes et a été plus ou moins populaire selon les périodes. Gaudin (2002) identifie « trois âges du concept de gouvernance » : sa première utilisation remonterait à l'époque médiévale où la gouvernance avait pour racine le mot « *gouverne* » ou « *gouvernail* » d'un navire, et signifiait « *l'action de piloter quelque chose* » (Gaudin, 2002 ; p.3). Dans cette période, la gouvernance était associée au mode du pouvoir hiérarchique et aux rapports de commandements verticaux exercés par les monarchies. Il y avait donc « *une forme d'équivalence entre gouvernance et gouvernement* » (Crespy, 2002 ; p.2).

Plus tard, au 18<sup>ème</sup> siècle, à l'époque où la souveraineté du Roi commence à être remise en question et où se développent les principes de démocratie et du droit de la société civile, la question de la gouvernance est relevée dans les débats entre les pouvoirs locaux et parlementaires (Gaudin, 2002). Elle tombe ensuite en désuétude avec la naissance et l'affirmation de l'Etat-Léviathan à l'époque moderne (Gaudin, 2002 ; Crespy, 2002). Après une longue dormance, le concept de gouvernance, qui avait été jusqu'alors surtout utilisé en Europe pour parler des modes de fonctionnement des gouvernements, réapparut aux Etats-Unis sur différentes scènes et fut utilisé et redéveloppé au sein de plusieurs disciplines, notamment la sociologie, la science politique et l'économie (Crespy, 2002). Gaudin (2002) fait référence à trois utilisations principales de la gouvernance à cette époque : *modern governance* où l'on s'interroge sur la relation entre le gouvernement et la société, *multilevel governance* qui concerne les interactions entre les différents niveaux de pouvoir, et *corporate governance*, qui concerne l'organisation des prises de décision au sein des entreprises.

Le développement du champ de la « Nouvelle économie institutionnelle » influença la conceptualisation et l'usage de la gouvernance (Martin, 2010 ; Hout, 2007 ; Chervier et al.2016, Bridge et Perrault, 2009). A partir des années 1970, des théoriciens comme Coase, Williamson ou North identifièrent et caractérisèrent les « structures de gouvernance » (ou arrangements institutionnels) utilisées par les entreprises mais aussi dans un sens plus large, par les institutions et les agents économiques. Williamson est connu pour son développement analytique des coûts de transaction, ses vérifications empiriques « *sur des questions plus larges que l'existence des firmes, comme celles des choix contractuels ou des formes hybrides* » (In Martin, 2002 ; p.37), et ses emprunts aux sciences sociales et comportementales qui « *lui permettent de s'affranchir de la rationalité instrumentale de l'homo oeconomicus* » (ibid.) à travers l'identification des facteurs environnementaux et sociaux (ex. incertitude, risque d'opportunisme) qui rentrent dans les choix économiques des acteurs. North, lui, se focalise sur la théorisation autour du fonctionnement et la performance historique des entreprises, et on lui doit sa conception des institutions comme des « règles du jeu » (et non comme des organisations) où il assimile les agents économiques à des « joueurs », une conception reprise à la même époque par d'autres économistes telles qu'Elinor Ostrom.

Cette dernière développa des travaux séminaux sur les règles ou mécanismes de gouvernance des ressources naturelles en libre-accès et devint la figure emblématique de la théorisation sur

---

<sup>16</sup> Webster's new universal dictionary in Theys (2003 ; p.2).

les biens communs. Elle présenta une contre-théorie à celle de Hardin sur la tragédie des communs en montrant que si une collectivité adopte des « principes de gouvernance » (qu'elle identifie), il est possible qu'elle gère ses ressources de manière durable sans l'intervention d'une autorité étatique (Ostrom, 1990). Ses travaux sur la gestion communautaire de l'irrigation ont souvent servi de justification théorique aux politiques de « gestion participative de l'Irrigation » et de « transfert de gestion de l'irrigation aux usagers »<sup>17</sup> qui furent largement adoptées par les organisations internationales et les bailleurs à partir des années 80 (voir suite).

Les travaux de ces trois économistes ont été fondamentaux dans la réémergence de la gouvernance dans son acception contemporaine. Mais d'autres champs y ont également contribué comme les relations internationales (Bridge et Perrault, 2009). En sociologie, des auteurs comme Polanyi (1944) et plus tard Granovetter (1985) développèrent le concept de « *embeddedness* », qui avance que les comportements économiques sont « encastrés » (*embedded*) dans les relations sociales. Granovetter représenta notamment les relations sociales comme des « réseaux », une conception qui devint très sollicitée dans la description et l'analyse de la gouvernance. Rosenau (2009) dans son livre sur la gouvernance globale avance par exemple :

Aujourd'hui, le monde ne manque pas de gouvernance. Celle-ci est plutôt structurée différemment [...]. Il est plus adéquat de soutenir qu'il y a d'innombrables centres d'autorité car le monde a évolué vers une période où les individus observent leur propres valeurs et impulsions, et deviennent plus autonomes ; ceci rend la gouvernance centralisée plus difficile. Cette nouvelle période est marquée par une remarquable désagrégation de l'autorité, avec des individus en réseaux qui réfléchissent et agissent les uns avec les autres indépendamment des contraintes légales des structures gouvernementales officielles situées au niveau central (Rosenau, 2009 ; p.1)

A partir de là, la gouvernance sortit des champs restreints de l'économie institutionnelle et de la sociologie économique et devint associée, de manière générale, à un « *scepticisme croissant vis-à-vis des théories économiques et politiques traditionnelles* » pour évoluer en un concept englobant qui se réfère à la manière dont « *l'organisation, les décisions, l'ordre et l'autorité sont mis en œuvre dans des sociétés hétérogènes et fortement différenciées* » (Bridge et Perrault, 2009 ; p.476). Au tournant des années 90, la gouvernance connut donc sa « troisième vie » (Gaudin, 2002) et le concept commença à être utilisé pour parler des rapports politiques et sociaux dans des domaines de plus en plus nombreux, comme la gestion de l'eau (Atlani-Duault, 2005 ; de Alcantara, 2008). Mais avant de s'attarder sur son utilisation dans ce dernier domaine, il nous semble utile de souligner le passage et la propagation de ce concept au domaine public, puis aux pays en voie de développement, ainsi que les critiques qu'on en a faites.

### **1.2.2 La gouvernance et la perte de centralité de l'action publique**

Depuis les années 90, le concept de gouvernance revêt une fonction de plus en plus managériale et devient une référence dans l'élaboration des politiques publiques. Dans ce domaine, il est

---

<sup>17</sup> Participatory Irrigation Management (PIM) et Irrigation Management Transfer (IMT).

généralement associé à la perte du pouvoir de l'Etat-providence et des formes traditionnelles d'intervention étatiques, où le rôle exclusif de l'Etat dans la gestion de la chose publique est « *rejeté en faveur d'une approche plurielle et interactive au pouvoir* » (Gaudin, 2008 ; p.47). S'en dégagent quelques traits majeurs comme « *une perte de centralité des régulations étatiques* » et « *une plus grande perméabilité entre secteurs publics et privés* » (Crespy, 2002 ; p.180) ; « *une conceptualisation de l'autorité politique en plusieurs niveaux souvent opérant à différentes échelles spatiales* » et « *une influence croissante des acteurs non traditionnels (multilayered) (comme les ONGs, les organisations supranationales, les mouvements sociaux ou les unités administratives infranationales)* » (Bridge et Perrault, 2009 ; p.476). Pour des raisons de démocratie d'une part, et d'efficacité de la mise en œuvre des décisions d'autre part, l'Etat et ses institutions doivent désormais s'associer à tous les acteurs concernés par la gestion de la chose publique.

Il devient souhaitable, « *à tous les niveaux mais surtout au niveau local, d'amener des partenaires privés, notamment associatifs, à collaborer à la mise en œuvre de l'action publique* » (Chevallier, 2003). La gouvernance devient donc également associée à la notion de participation au sens plus large, et l'on voit émerger de nouveaux mécanismes de concertation comme (en France), des procédures d'enquête publique, des commissions locales d'informations, des débats publics, etc. « *des modes de gouvernance qui ont pour objectif de générer de nouveaux rapports entre l'expertise, l'exercice de la démocratie et la décision publique à l'aide de procédures participatives* » (Froger, 2006 ; p.14).

### **1.2.3 La diffusion de la « bonne gouvernance » dans les pays du sud**

Mais c'est à travers les programmes d'aide internationaux que la bonne gouvernance se transforma véritablement en paradigme et se diffusa globalement dans le domaine des politiques publiques. Hout (2007), dans son livre « *The politics of Aid Selectivity. Good governance criteria in World Bank, US and Dutch development assistance* » retrace l'émergence et les mécanismes de propagation de la gouvernance dans les agendas des bailleurs. Il explique que le concept fut essentiellement mobilisé par la Banque Mondiale et l'OCDE suite à une période de scepticisme vis-à-vis des bénéfices de l'aide internationale qui avait marqué les années 80 et 90 et qu'il servit à justifier la continuation de l'octroi de financements. A partir de là, l'idée que

...les aides financières sont utiles et effectives si elles sont données à des gouvernements qui pratiquent la « bonne gouvernance », devient un élément central de l'approche au développement des divers bailleurs bilatéraux et multilatéraux (Hout, 2007 ; p.4).

La notion de « bonne gouvernance » se propagea alors rapidement à l'ensemble des institutions financières comme la Banque Mondiale et le FMI mais aussi les gouvernements occidentaux (Etats-Unis, Pays-Bas, Allemagne), les Nations Unies et l'Union Européenne, dans le cadre de leurs programmes de financement destinés aux pays en voie de développement (Woods, 2000 ; Crespy, 2002 ; Gaudin, 2002 ; Hout, 2007, Smouts, 1998). Elle entend apporter une solution aux problèmes de cloisonnement du pouvoir et de corruption dans ces pays et s'apparente donc à « *un remède face au clientélisme et au gaspillage* » et une « *une alternative face aux dérives existantes en matière d'octroi de l'aide* » (Crespy, 2002 ; p.180). Concrètement, la « bonne

gouvernance » implique un certain nombre d'orientations politiques, comme la participation du secteur privé, la décentralisation des prises de décision, et la participation de la société civile. On l'associe à un ensemble de principes à respecter comme la transparence, la responsabilité (*accountability*) et la participation (Chevallier, 2003 ; Woods, 2000 ; OECD, 2015).

### **1.2.4 Critiques et questionnements autour de la gouvernance**

Depuis son émergence et sa propagation dans les années 90, le concept de gouvernance a suscité d'innombrables débats, critiques et questionnements auprès de la communauté scientifique. L'un des aspects les plus souvent abordés est la polysémie du terme. Si certains voient cet aspect comme « *source de richesses, notamment parce qu'elle renvoie à une multitude de facettes et favorise la rencontre entre disciplines* » (Baron, 2003 ; p.330), beaucoup d'autres auteurs lui reprochent son manque de clarté et son interchangeabilité. Smouts (1998) estime par exemple que le concept de gouvernance a émergé de « *manière remarquablement non méthodique* » et que le terme est « *loin d'être devenu plus clair avec l'usage* » (Smouts, 1998 ; p.81). Jessop (1998) considère que le concept est rapidement devenu un « mot-valise » (buzzword) dans de nombreux domaines. Il critique ses usages dans les sciences sociales qu'il décrit comme « *pré-théoriques et éclectiques* », et « *aussi divers que contradictoires* » (Jessop, 1998 ; p.29). Pour Chevallier (2003), « *tout se passe comme si la gouvernance aurait été victime de son succès, en devenant un de ces mots passe-partout, un de ces concepts omnibus, qui en est venu à recouvrir des significations extrêmement diverses* » (Chevallier, 2003 ; p.204). Pour beaucoup d'auteurs, la polysémie du concept et sa prolifération ne seraient pas anodins et servent un certain nombre d'intérêts politiques. On peut par exemple l'utiliser dans les discours pour rendre les nouvelles politiques proposées plus convaincantes : « *parler de « gouvernance » plutôt que de « gouvernement » ou de « politique » permet d'activer les connotations positives qui s'attachent au vocable ; l'action engagée est symboliquement placée sous le signe de la modernité et de l'efficacité* » (Chevallier, 2003 ; p.204).

D'autres critiques concernent les bases idéologiques de la gouvernance. Certains, comme Baron (2003 ; p.330) s'interrogent sur son degré de nouveauté : « *La gouvernance est-elle une simple notion ou un véritable concept ?* », s'agit-il « *d'un nouveau mot pour aborder des réalités anciennes, ou s'est-il avéré nécessaire de forger un paradigme compte tenu d'évolutions originales ?...* ». D'autres encore estiment que la gouvernance donne une vision simplifiée et apolitique du monde. Selon Chevallier,

Par-delà leur diversité apparente, toutes ces initiatives sont sous-tendues par un ensemble de représentations, formant une véritable idéologie, que l'on retrouve à l'arrière-plan du discours politique actuel de la gouvernance : l'image d'un monde apaisé, réconcilié, par la résorption des conflits et l'éradication des antagonismes irréductibles ; l'effacement du pouvoir, les choix collectifs n'étant plus affaire de politique mais de technique ; la banalisation de l'Etat, qui ne serait plus qu'un acteur parmi d'autres ; la croyance en la possibilité d'une auto-régulation des groupes sociaux ; la possibilité d'un accord collectif sur certaines règles du jeu, etc. (Chevallier, 2003 ; p.206).

De nombreux auteurs prolongent cette critique politique (Jessop, 2002 ; Mansfield, 2004 ; Bakker et Morinville ; Bridge et Perrault, 2009), comme Bridge et Perrault (2009 ; p.475) qui

avancent que « *l'attrait populaire du terme serait proportionnel à sa capacité à élider ou à masquer des aspects problématiques* » et que « *le flou et la malléabilité du terme servent à obscurcir un large éventail d'intérêts et de positions idéologiques* ». Globalement, ces auteurs avancent que la gouvernance est intimement liée au néolibéralisme, défini comme un « *projet économique et politique qui cherche à libéraliser le commerce (particulièrement le commerce international), privatiser les industries et services contrôlées par l'Etat et introduire dans un secteur public ainsi réduit, des pratiques de gestion selon une logique de marché* » (Bridge et Perrault, 2009 ; p.486). On reproche ici à la gouvernance de sous-tendre un projet d'affaiblissement du rôle de l'Etat (« *hollowing out* » of the state) au bénéfice du secteur privé, ce qui réduirait la régulation des pratiques de ce dernier, renchérirait les services publics et limiterait la fourniture des services sociaux. Introduire des politiques de « bonne gouvernance » favoriserait alors les classes riches et puissantes au détriment des moins favorisées.

### **1.3 La gouvernance de l'eau : influences politiques et approches analytiques**

#### **1.3.1 De la mission hydraulique au paradigme de gouvernance de l'eau**

A l'instar de l'usage général du concept de gouvernance dans les politiques publiques, son usage dans le domaine de l'eau vise à souligner le passage d'une gestion « *command and control* » centrée sur l'Etat et ses institutions traditionnelles vers une gestion plurielle, impliquant acteurs publics, secteur privé, organisations non gouvernementales et usagers. D'autre part, la gouvernance de l'eau invite à dépasser l'approche purement technique de la gestion de l'eau pour prendre en compte les facteurs humains et environnementaux (OECD, 2011 ; Pahl-Wostl, 2015 ; Bakker et Morinville, 2013). Ce nouveau paradigme émergea suite à une période marquée par la construction des grands barrages et périmètres irrigués par des états centraux, et des problèmes socio-économiques et environnementaux qui l'ont accompagnée ; une période bien connue dans la littérature académique sous le terme de « mission hydraulique » (Molle et al., 2009) et très pertinente à expliciter pour l'analyse de notre cas d'étude.

A partir du 19<sup>ème</sup> siècle, avec la montée de l'Etat-nation et le développement des sciences et techniques, hydrauliques en particulier, l'eau fit l'objet de grands projets d'infrastructures visant à capter, mesurer, dompter et exploiter cette ressource. L'idéologie de l'époque était qu'il fallait « *mettre la nature au service de l'homme* » pour le développement économique et social des nations (Molle et al., 2009 ; Huitema et Meijerink, 2014). Cette période se caractérisa par la construction de grands barrages, canaux, centrales hydroélectriques et réseaux d'irrigation, des investissements massifs des gouvernements centraux, et une ingénierie hydraulique fascinée par le pouvoir de la science et la maîtrise de l'eau par l'ingénieur (Molle et al., 2009 ; Swyngedouw, 2004). En quelques décennies, qui furent également celles d'un accroissement démographique et développement technologique et industriel, d'innombrables projets hydrauliques furent mis en place de par le monde au nom du développement social et économique des nations (McCully, 1996 ; Molden et al., 2007). Pendant cette période,

La gestion de l'eau fit partie intégrante du processus de construction de la nation. Dans de nombreux pays, les nouveaux ouvrages hydrauliques servirent à unifier des pays qui étaient fragmentés en connectant physiquement des territoires jadis séparés. Nombre de ces projets

devinrent des points focaux pour ce processus de construction nationale à travers notamment la mise en avant de compétences d'ingénierie sophistiquées (Huitema et Meijerink, 2014 ; p.11).

Des « bureaucraties hydrauliques », prirent en charge la conception et la mise en œuvre de ces projets avec l'aide de bureaux d'études et d'entreprises de construction (Molle et al., 2009 ; Crow-Miller et al., 2017). Ces infrastructures devaient également être gérées par ces agences étatiques, considérées comme seules compétentes pour garantir une gestion « efficiente » et « contrôlée » des ouvrages. *« Dans ce processus de nationalisation, les structures communautaires et privées existantes furent remaniées. Souvent ceci consista à exproprier des droits privés au bénéfice des bureaucraties hydrauliques [...] »* (Huitema et Meijerink, 2014 ; p.11). Les paysans (dans le cas de l'irrigation) avec leurs techniques traditionnelles étaient souvent considérés comme incompetents et ignorants de la bonne manière d'exploiter et gérer les ressources.

Ces projets, s'ils ont eu des bénéfices économiques et sociaux en termes d'extension des superficies irriguées (300 million d'ha environ à l'heure actuelle), d'augmentation de la production agricole, et de production d'énergie électrique, ont également engendré de graves problèmes sociaux (p.e. déplacement des populations, abolition de droits d'eau communautaires...) et environnementaux (p.e. érosion, impacts sur les écosystèmes et la biodiversité) et ont souvent échoué à générer la croissance économique promise (Goldsmith et Hildyard, 1984 ; McCully, 1996 ; Lerer et Scudder, 1999 ; Molle et al., 2009 ; Adams, 2000 ; Molden, 2007 ; Boelens et al., 2019). Aujourd'hui, la littérature regorge d'exemples de barrages aux externalités colossales, de systèmes hydrauliques déficients, d'allocation d'eau inéquitable, et de résultats économiques bien en deçà des attentes des planificateurs (Boelens et al., 2019 ; Molle et al., 2009 ; Scudder, 2005). D'autre part, on critique ces projets pour avoir grandement profité aux élites politiques et aux bureaucraties hydrauliques et servi des intérêts politiques et financiers (Molle et al., 2009 ; Huitema et Meijerink, 2014).

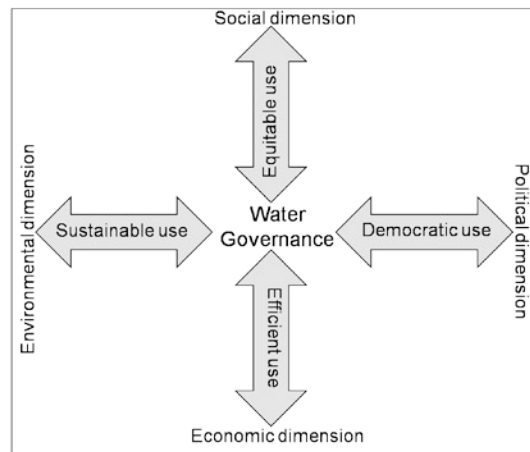
Quelques décennies plus tard, l'idée selon laquelle la gestion de l'eau est uniquement l'affaire de l'Etat, et que la construction d'ouvrages hydrauliques suffirait à être le moteur du développement économique, s'avéra obsolète. On commença à parler d'une gouvernance de l'eau, définie selon les Nations Unies comme :

constituée d'un ensemble de systèmes politiques, sociaux, économiques et administratifs qui affectent d'une manière directe ou indirecte l'usage, le développement et la gestion des ressources en eau et des services de l'eau à différents niveaux de la société (United Nations 2002 ; p.47).

Comme le concept de gouvernance (au sens large), la gouvernance de l'eau refléta une *« transition du pouvoir jadis confiné au niveau d'un gouvernement national vers les niveaux locaux et transnationaux, la société civile et le secteur privé »* (Sehring, 2009). Plus largement, elle chercha à combiner quatre dimensions (Figure 1) : la dimension sociale qui vise à une distribution équitable de l'eau parmi les groupes sociaux et entre les différents secteurs économiques ; la dimension environnementale qui vise à prendre en compte les besoins des écosystèmes naturels ; la dimension économique qui incite à un usage efficient de la ressource, et la dimension politique qui promeut la participation des usagers en vue d'une gestion plus

équitable et plus efficace de l'eau (Troop, 2005 In Sehring, 2009). Bref, la bonne gouvernance est identifiée aux conditions permettant la mise en œuvre des principes de la GIRE (voir suite).

Figure 1 : Les quatre dimensions de la bonne gouvernance de l'eau



Source : Tropp, 2005.

### 1.3.2 La bonne gouvernance de l'eau, ses principes et ses orientations politiques

La gouvernance de l'eau –comme le concept de gouvernance au sens large– fut mobilisée par les organismes internationaux et rapidement associée à une approche normative à la gestion de l'eau (Cleaver et Franks, 2008 ; Sehring, 2009). Le nouveau paradigme se cristallisa autour des années 2000 dans ce que Merrett (2003) nomma le "Kyoto Consensus", qui prit place à l'époque du Forum Mondial de l'Eau de Kyoto en 2003. Comme le "consensus de Washington" celui de Kyoto réunit un certain nombre de recommandations standardisées qui devaient orienter les politiques de gestion de l'eau. Généralement, le concept sous-entend « *une dimension éthique, comme le terme de « corporate governance », qui implique que des efforts sont fournis pour que les choses soient faites de manière juste et équitable* » (Franks, 2004). Les prises de décision doivent par exemple s'articuler autour d'un certain nombre de « principes de bonne gouvernance de l'eau » autour desquels s'alignent les principaux organismes du développement international (Rogers et Hall, 2003, UNESCO, 2003 ; GWP) :

- La légitimité de gouverner ;
- La transparence dans le processus de prise de décision ;
- La responsabilisation (accountability) des acteurs et leur intégrité ;
- L'intégration (inclusiveness) des différentes parties prenantes (OECD, 2011 ; p.29).

Plus concrètement, la 'bonne gouvernance de l'eau' a suscité nombre de « *changements structurels dans le secteur de l'eau lors des dernières décennies* » (Budds et Hinojosa, 2012 ; p.121). L'un des principaux changements a concerné la transition d'une approche uni-sectorielle, où « *les différents aspects de planification, usage et gestion étaient partagés entre différentes administrations qui se coordonnaient peu* », vers une approche intersectorielle et intégrée à la gestion de l'eau (ibid.). Ce changement reflète l'approche de la GIRE et la bonne gouvernance se

décrit alors souvent à travers trois dimensions : les rôles institutionnels (structuration de l'administration) ; un environnement favorable (lois, règlements, etc) ; et les outils de gestion (toolbox) (Rogers et Hall, 2003).

La GIRE promeut en particulier la gestion par bassin versant (watershed), l'unité géographique de gestion considérée comme la plus adéquate (Molle, 2009 ; Moss et Newig, 2010), un changement de perspective spatiale qui doit s'accompagner de la création de nouvelles structures institutionnelles, les « organismes de bassin » (River Basin Organizations ou RBO) censés prendre en charge la gestion de l'eau à l'échelle du bassin (Huitema et Meijerink, 2014). La GIRE promeut également une décentralisation de la gestion et, plus généralement, une participation des usagers, notamment dans les périmètres irrigués (Vermillion, 1997 ; Molle et al., 2002 ; Ghazouani et al., 2012). Enfin, d'autres orientations politiques importantes concernent la participation du secteur privé et l'introduction d'outils économiques (tarification, marchés de l'eau, principe pollueur-payeur,...), des mesures censées améliorer l'efficacité de la gestion et garantir une utilisation plus efficace (d'un point de vue économique) de la ressource (GWP, 2000 ; Bakker, 2003).

### **1.3.3 Les déclinaisons de la gouvernance de l'eau**

Dans la littérature scientifique, la gouvernance de l'eau est souvent accompagnée de termes ou d'adjectifs comme « participative », « multi-niveau », « polycentrique », « adaptative », etc. Ces différentes formes ou modèles de gouvernance s'alignent autour de l'idée d'une réorganisation du mode d'administration « top-down » de la gestion de l'eau mais proposent (tout en se croisant), différents modèles institutionnels de prise de décision et de coordination entre acteurs. On retrouve un large éventail de concepts autour de nouveaux modes de gouvernance, allant de simples mécanismes de concertation (participation) jusqu'à de véritables déconcentrations du pouvoir (décentralisation ou gouvernance polycentrique).

La gouvernance « participative », par exemple, se réfère à l'intégration des acteurs locaux à des décisions prises par le niveau central. Ici, l'organisation administrative reste la même mais on instaure des mécanismes d'accès à l'information et de concertation afin que les citoyens puissent exprimer leurs opinions et influencer les décisions (Neef, 2009)<sup>18</sup>.

La gouvernance « multi-niveau » (multi-level governance) est « à la fois l'un des [concepts] les plus anciens et les plus nouveaux en sciences politiques<sup>19</sup> » (Bach et Flinders, 2004) et a en fait émergé dans le champ de l'économie politique, indépendamment d'abord des politiques de gestion des ressources naturelles, pour refléter

---

<sup>18</sup> Neef (2010) se réfère au Principe numéro 10 de la Déclaration de Rio qui prône que «...chaque individu doit avoir un accès adéquat aux informations concernant l'environnement détenues par les autorités publiques (...) et l'opportunité de participer aux processus de prises de décision ».

<sup>19</sup> Selon les auteurs, le concept est nouveau car il ne se focalise plus sur les institutions officielles et les processus de prise de décisions des états et des gouvernements, mais il est aussi ancien car l'opposition entre les conceptions pluralistes et monistes, et entre les approches bottom-up et top-down sont aussi anciennes que les réflexions sur la politique (Bach et Flinders, 2004).



le déclin du monopole de l'Etat central, ainsi que la croissante dissociation de certains aspects territoriaux et fonctionnels de l'Etat vis-à-vis de l'Etat-nation central, que ce soit au niveau infranational ou supranational. La notion de multi-level gouvernance est caractérisée par une fuite du contrôle politique des états nations et une relocalisation vers de nouvelles agences et institutions (Bach et Flinders, 2004 ; p.vi).

Dans le secteur de l'eau, la gouvernance « multi-niveau », se réfère elle à « *des échanges non-hiérarchique entre les institutions situées au niveau transnational, national, régional et local ; y compris des échanges entre les processus de gouvernance liées à ces différents niveaux* » (Bakker et Morinville, 2013). Ce concept est souvent abordé avec la notion d'espace ou d'échelles et proposé comme solution au problème de « *scalar mismatch* » (discordance ou décalage entre échelles), « *qui se réfère à une situation ou un manque de coordination entre échelles affaiblit la gouvernance de l'eau inter-institutionnelle [...]* » (Bakker et Morinville, 2013 ; p.7). Dans le domaine de l'eau, Il est souvent mobilisé pour analyser la création de nouvelles échelles de prise de décision, y compris l'échelle du bassin versant. Selon les mêmes auteurs :

Multi-level governance often entails a process of rescaling along one or more of three axes : 'up' from nation states, 'down' to local levels of government (e.g. the delegation of responsibility to municipalities), and 'out' from geopolitical units (e.g. the nation-state, the province, the state, the parish) to new scales (e.g. watersheds) (Bakker et Morinville, 2010 ; p.7).

La gouvernance multi-niveau a été largement mobilisée par la communauté du développement international et les bailleurs de fonds. L'OCDE a par exemple publié plusieurs études portant spécifiquement sur l'« approche multi-niveau » de la gouvernance de l'eau (OECD, 2011a), soulignant que :

La gestion de l'eau est essentiellement une question locale. Elle implique une myriade d'acteurs aux niveaux suivants : bassin, municipal, étatique, national et international et pose des défis considérables quant à la gestion des interdépendances entre politiques sectorielles et niveaux de gouvernements. En l'absence d'un système de gouvernance public efficace, les décideurs se trouvent inévitablement confrontés à des obstacles dans la conception et la mise en œuvre des réformes dans le secteur de l'eau (OCDE, 2011 ; p.3).

La gouvernance de l'eau « polycentrique », un concept initialement développé par Vincent Ostrom et al. (1961), est défini comme « *une approche où les prises de décision comprennent plusieurs centres et acteurs indépendants* » (Bakker et Morinville, 2013 ; p.5). Les systèmes polycentriques seraient ainsi mieux aptes à « *répondre aux changements et aux incertitudes, ce qui les rend plus résilients que les systèmes mono-centriques* » (ibid ; p.6). Le concept de gouvernance polycentrique est souvent mobilisé pour analyser les systèmes de gouvernance de l'eau multi-échelles et multi-acteurs au niveau des bassins versants (Neef, 2009 ; Bakker et Morinville, 2013 ; Molle et., 2007). Il implique une meilleure adaptation aux complexités sociales et plus de flexibilité, se croisant ainsi avec la notion de « gouvernance adaptative ».

La gouvernance de l'eau « adaptative » est un concept plus englobant qui se base sur « *des réseaux qui connectent les individus, les organisations, les agences et les institutions à de multiples niveaux organisationnels ; des arrangements institutionnels et de prise de décision* ».

*polycentriques ; et des approches collaboratives, flexibles et basées sur l'apprentissage »* (Bakker et Morinville, 2013). Le Tableau 1 récapitule quelques définitions des termes les plus usités.

Tableau 1 : Les déclinaisons de la gouvernance de l'eau et quelques concepts clé

Water governance	Range of political, organizational and administrative processes through which community interests are articulated, their inputs are incorporated, decisions are made and implemented, and decision-makers are held accountable in the development and management of water resources and delivery of water services
Adaptative governance	Form of social coordination in which governance relies on networks that connect individuals, organizations, agencies and institutions at multiple organizational levels ; nested polycentric institutional and decision-making arrangements ; and collaborative, flexible, learning-based approaches to management.
Polycentric governance	Approach to decision-making comprising several independent centres and actors
Social learning	Exploratory and iterative process of “learning by doing” whereby actors share experiences and ideas to remove constraints and resolve complex issues
Multi-level governance	Negotiated, non-hierarchical exchanges between institutions at the transnational, national, regional and local levels, including relationships between governance processes at these different levels
Harmonization	Process of achieving regulatory efficiency, effectiveness and clarity throughout legislative and policy standardization and centralization
Subsidiarity	Principle whereby a central authority does not take action (except in the areas which fall within its exclusive competence) unless it is more effective than action taken at lower scales

Source : Bakker et Morinville, 2013.

Enfin il convient de souligner que si certains principes (participation, transparence, etc) ont une validité universelle, et si l'on peut aborder la prise de décision de manière générique en s'aidant de concepts généraux comme le pouvoir, les coalitions, les intérêts ou les idéologies, les débats et les options concernant les différentes échelles ou les différents systèmes seront relativement différents, selon leur complexité respectives (liées en particulier aux limites (boundaries) et au nombre d'acteurs et d'usages) : les débats sur – par exemple – la gouvernance des systèmes d'assainissement/eau potable en milieu rural, la gouvernance des systèmes irrigués urbains, la gouvernance des bassins versants ou des nappes, auront chacun leurs spécificités et leur littérature associée.

### **1.3.4 Vers une re-politisation de la gouvernance de l'eau**

La diffusion du paradigme de la "bonne gouvernance de l'eau" et de l'influence des politiques internationales s'est accompagnée d'un intérêt croissant pour le concept du côté du monde académique. Entre les années 2000 et 2013, le nombre d'articles scientifiques sur le concept de gouvernance de l'eau serait passé de 20 à 400 publications (Pahl-Wostl, 2015) et selon Pierre et Peters (2000), il existerait probablement « *autant d'opinions sur la gouvernance que d'académiciens qui s'intéressent au sujet* ».

De nombreux auteurs se sont en effet intéressés au concept et s'en sont servis de nombreuses manières parfois très différentes, voire contradictoires (Araral et Wang, 2013). Certains ont cherché à en affiner la définition et à définir des moyens de mise en œuvre dans une approche plutôt normative (Rogers, 2002 ; Rogers et Hall, 2003 ; Batchelor, 2007 ; Pahl-Wostl, 2015), à l'instar de l'usage managérial et fonctionnaliste des organismes du développement international (Araral et Wang, 2013). D'autres se sont au contraire montrés très critiques par rapport à la diffusion du concept, trouvant qu'il faisait double emploi avec les termes de « durabilité » et de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) (Biswas et Tortajada, 2010) et qu'il y avait « *beaucoup d'ancien vin dans ces nouvelles bouteilles* » (Ingram, 2008 ; p.1). D'autres encore, tout en se montrant critiques, y trouvent un aspect positif dans la mesure où il porte une moindre focalisation sur la dimension technique, une « *compréhension de la gestion de l'eau moins exclusivement sectorielle, la reconnaissance qu'elle fait partie de structures sociopolitiques plus larges, ainsi que la prise en considération de ses dimensions écologiques* » (Mollinga, 2008 ; p.9).

Il faut donc distinguer l'usage managérial-normatif de la gouvernance de l'eau de son usage en tant que concept scientifique, porteur d'une dimension plus analytique (Chevallier, 2003 ; Baron, 2003 ; Bridge et Perrault, 2009 ; Sehring, 2009 ; Ingram, 2008 ; Araral et Wang, 2013). Ces approches considèrent généralement que le concept est utile s'il sert à *analyser* les relations entre acteurs en vue de la compréhension du fonctionnement d'un système socio-écologique. L'approche institutionnaliste est l'une des plus utilisées et consiste à « *aborder la gouvernance à partir du concept de « rationalité procédurale », d'analyses dynamiques en termes de processus et de dynamiques institutionnelles, et de l'élaboration de modes consensuels de coordination* » (Baron, 2003 ; p.331). Dans cette approche, la gouvernance de l'eau permet de révéler « *la compétition dynamique des structures et processus, des institutions et acteurs, des règles et de leur mise en œuvre, comme l'exploration du rôle des institutions dans les processus politiques...* » (Sehring, 2009 ; p.61).

Un autre courant se focalise sur une « re-politicisation » du concept de gouvernance de l'eau (Mollinga, 2008 ; Bridge et Perrault, 2009 ; Clarke et Sather, 2012). Ce domaine de recherche, que Mollinga appelle « *la sociologie politique de la gestion des ressources en eau* » (Mollinga, 2008 ; p.8), s'oppose aux travaux portés sur l'ingénierie institutionnelle et sociale, dans lesquels la gouvernance tend à devenir une question « technique », dépourvue de sa dimension politique (Jenkins, 2001 ; Bridge et Perrault, 2009). Ici, on plaide pour une incorporation de la dimension politique (*politics*) des prises de décision et modes d'administration, avec un accent sur les

diverses manifestations de l'acquisition et des pratiques du pouvoir et de l'autorité (Mollinga, 2008). Bridge et Perrault résument bien cette approche :

Parce que les institutions, les organisations et les relations liées à la gouvernance environnementale sont intrinsèquement politiques, les analyses de la gouvernance environnementale doivent avoir pour objectif de mettre en évidence ces géométries de pouvoir et d'interroger leurs origines et leurs implications. Nous soutenons que les approches managériales à la gouvernance environnementale peuvent servir à masquer le caractère nécessairement politico-économique de l'objectif « environnemental » ... (Bridge et Perrault, 2009 ; p.492).

### **1.3.5 La prise en compte de la nature et de l'espace**

Cette approche analytique s'est déclinée en d'autres approches qui, en plus de la dimension politique, cherchent à donner plus de place aux facteurs naturels et spatiaux dans les analyses liées à la gouvernance de l'eau (Clarke-Sather, 2012). Ces approches se basent sur un « matérialisme historique » qui considère que nature et société sont coproduites et que la métabolisation de la nature est un terrain privilégié pour étudier les stratégies politico-économiques (notamment capitalistiques) des acteurs :

Le matérialisme historico-géographique se base sur le principe ontologique qui stipule que tout organisme vivant, y compris l'homme, a besoin de transformer (ou métaboliser) la « nature » et que, à travers ceci, chacun des deux, l'homme et la nature, se transforment. Marx tient à ajouter que cette transformation métabolique de la nature (le changement environnemental) est toujours un processus social et historique [...] (Swyngedouw, 2004 ; p.130).

Dans cette approche, « *l'eau, telle que nous la connaissons, n'existe pas sans les transformations faites par l'homme. Par exemple, l'eau mise en tuyau et accessible au niveau du robinet est le résultat de facteurs technologique, politique et économique* » (Clarke-Sather, 2012 ; p.98). Elle permet de transcender la forme biophysique de l'eau (*the biophysicality of water*) et de l'analyser comme « *une chose hybride qui incarne des processus qui sont simultanément matériel, discursifs et symboliques* » (Swyngedouw, 2004). En lien avec cette littérature a émergé le concept de « cycle hydro-social de l'eau », qui représente la circulation de l'eau comme « *un processus physique et social conjoint, un fluide socio-naturel hybride qui fait fusionner la nature et la société de manière inséparable* » (Swyngedouw, 2009).

Dans cette approche, l'« espace » ou l'« échelle » occupe une place prépondérante :

La métabolisation de la nature (produite) est nécessairement « placée » ou « située ». Le conditionnement matériel et social et la transformation de la nature est constituée de relations sociales spatio-temporelles qui opèrent au niveau d'une échelle particulière. [...] Elles produisent ce que Massey (1993) appelle des « géométries de pouvoir ». C'est ici également que l'échelle géographique devient centrale (Swyngedouw, 2004 ; p.131).

En lien avec cette littérature s'est en effet développé le concept de « politiques d'échelles » (Crombé, 2017). Ce concept est aujourd'hui de plus en plus utilisé dans les analyses portant sur la gouvernance de l'eau, notamment pour conceptualiser (et de là questionner) les enjeux

politiques des acteurs dans leur choix d'échelles spatiales (p.e. bassin versant, périmètres irrigués), leurs discours et pratiques en relation avec les espaces hydrauliques.

## 1.4 Gouvernance de l'eau et politiques d'échelles

### 1.4.1 De l'échelle aux "politiques d'échelles" (*politics of scale*)

L'échelle est un concept largement utilisé en géographie. Traditionnellement, l'échelle sert à renseigner les limites spatiales d'un objet d'étude, d'une collecte de données ou à décrire l'étendue spatiale d'un certain phénomène humain ou environnemental. Comme le rappellent Herod et Wright (2002) dans une revue historique de l'usage de ce concept,

géographes et autres scientifiques ont de tout temps analysé divers processus sociaux et naturels en se focalisant sur les échelles, démontrant que ce qui est évident à une certaine échelle ne le serait pas à une autre, et qu'un certain phénomène peut être dispersé quand on l'observe à une échelle donnée, mais concentré au prisme d'une autre échelle (Herod et Wright, 2002 ; p.4).

En géographie, l'échelle était utilisée le plus souvent dans une dimension « naturaliste » ou « figée » (Crombé, 2017). On connaît bien son usage en cartographie, où l'échelle d'une carte désigne « *le rapport entre distance réelle et sa représentation sur une carte* ». Outre ces usages, l'échelle sert typiquement à désigner et à mettre en relation des espaces administratifs ou politiques, telles que l'échelle globale (ou mondiale), l'échelle nationale ou étatique, l'échelle régionale, municipale, locale, etc. En délimitant les espaces, l'échelle devient un support à la représentation de l'espace, un outil qui permet de « *considérer l'organisation spatiale du monde à travers des niveaux ordonnés et fixes* » (Crombé, 2017 ; p.99).

Depuis les années 90, cette conception normative ou figée de l'échelle a été largement questionnée et a donné lieu à une littérature croissante en géographie humaine et économie politique qui dépassa le rôle « *statique, comme un échelon ou un niveau de pouvoir* » de l'échelle pour introduire une « *dimension dynamique* », « *un processus de structuration de l'espace politique complexe* » (Planel, 2012 ; p.6). De ces nouveaux débats émergea « *un changement radical* » dans la manière d'appréhender l'échelle (Crombé, 2017), émanant notamment du processus de mondialisation où les flux de capitaux et de main d'œuvre, la fluidité croissante des transports et des communications, engendrent des interdépendances entre échelles et le « *sentiment que quelque chose de nouveau modifie la manière dont la vie sociale est spatialisée*<sup>20</sup> » (Herod et Wright, 2002 ; p.4 ; voir aussi Crombé, 2017 ; Herod et Wright, 2012 ; Brown et Purcell, 2005 ; Purcell et Brown, 2005). Lancée au départ autour des théories néo-marxistes inspirées des travaux de David Harvey et Henri Lefèbvre, la réflexion autour de l'échelle s'étendit considérablement et donna lieu à multiples débats scientifiques autour de la nature même du concept d'échelle (son ontologie) et de ses usages analytiques dans les sciences humaines. Si ces réflexions sont majoritairement le fait de géographes anglo-saxons (p.e. N. Smith, E. Swyngedouw, K. Cox, R. Howitt, D. Delaney, H. Leitner ou S. Marston, voir Crombé,

---

<sup>20</sup> Dans le texte original : "the feeling that something new is happening to the way in which social life is *scaled*" (emphase de l'auteure).

2017), les nouvelles approches nées de cette littérature sont largement reflétées dans la littérature française, tant au plan théorique (Lepetit, 1993 ; Planel, 2012 ; Robic, 2002) que pour interroger les phénomènes politiques, sociaux et économiques (Daniell et Barreteau, 2014).

De cette conception « subjective », découle une conception « construite » et donc inévitablement « sociale » de l'échelle. Dans cette nouvelle définition,

L'échelle ne se conçoit pas comme système métrique qui sert à organiser le monde mais plutôt une dimension qui émerge des luttes et compromis entre les différents acteurs sociaux. Comme Neil Smith (1990) le définit, il s'agit de la « production sociale de l'échelle » (ibid.).

Une application (et mise en évidence) récurrente de ce concept de l'échelle construite est l'échelle de l'Etat (Crombé, 2017 ; Herod et Wright, 2002 ; Brown et Purcell, 2005 ; Agnew, 1994). Comme le rappelle Agnew (1994), « l'échelle nationale » n'est pas une échelle fixe, mais une échelle produite socialement à une période historique particulière et par des intérêts politiques particuliers. Ces réflexions reposent essentiellement sur une même idée, celle d'analyser l'échelle comme un *construit social*, une *production* élaborée par des acteurs dans un enjeu déterminé, et donc d'appréhender l'échelle dans une fin d'analyse politique, d'où l'émergence du concept de « politiques d'échelles » (*politics of scale*) :

Dans cette conception, l'échelle n'est pas une entité externe à laquelle les acteurs répondent ; il s'agit plutôt d'une stratégie qu'ils mobilisent pour réaliser leurs intérêts. Ce passage vers l'analyse de la genèse politique de l'échelle est la raison pour laquelle l'expression « politiques d'échelles » est devenue si répandue dans la littérature (Purcell et Brown, 2005 ; p.281).

#### **1.4.2 Les politiques d'échelles pour analyser la gouvernance de l'eau**

C'est ainsi que le concept de « politiques d'échelles » commença à être utilisé afin d'analyser les stratégies d'acteurs dans leurs recours à l'échelle, que ce soit à travers des discours, des représentations, ou des pratiques directes (comme le cas de restructurations administratives territoriales) (Crombé, 2017). Selon Pesqueira et Glasbergen (2013 ; p.297) :

En général, on peut parler de politiques d'échelles quand les acteurs, de manière directe ou indirecte, tentent de modifier les niveaux de délibération, évaluation et prise de décision à une échelle où ils peuvent exercer leur pouvoir de manière plus efficace (citant Lebel et al., 2008). Par conséquent, les acteurs sociaux mobilisent discours, politiques, pratiques et événements historiques dans l'objectif d'impacter décisions, institutions, relations de pouvoir, accès aux ressources et environnement physique.

Ce concept est de plus en plus mobilisé dans les approches liées à la Political Ecology, « *afin d'identifier les stratégies d'échelles des acteurs dans l'accomplissement d'un projet particulier* » (Crombé, 2017 ; p.110), et de caractériser les relations de lutte et de négociation entre des groupes d'acteurs intervenant à des échelles différentes :

S'il est question de niveaux scalaires c'est avant tout pour mettre en évidence la façon dont ils sont 1) produits, négociés et restructurés par les acteurs [...] ; 2) imbriqués les uns aux autres et se constituent en un système relationnel où il est permis de considérer le passage d'un niveau à l'autre, « *jumping scale* » ou saut d'échelle [...] (Crombé, 2011 ; p.109).

Au fur et à mesure, le concept de politiques d'échelles se développa et se déclina en plusieurs sous-concepts permettant d'analyser les différentes « stratégies d'échelles » déployées par les acteurs. On parle alors de « capture d'échelle » par les acteurs (*scale capture*), de « négociation d'échelle » entre deux groupes d'acteurs (*negotiating scale*), de « renvoi à une échelle inférieure » (*pushing down the scale*), de « renvoi à une échelle supérieure » (*pushing up the scale*), ou de « saut d'échelle » (*jumping scale*).

Selon Swyngedouw (2010), l'eau peut être utilisée comme « *porte d'entrée pour reconstruire et théoriser les transformations scalaires en tant que processus politico-écologiques* » (p. 132). Elle est une « *porte d'entrée conceptuelle et matérielle vers un aspect particulier de la production sociale et matérielle de l'échelle, la production d'articulations scalaires, et les recompositions scalaires (re-scaling)* » (p.135). Pour Clarke-Sather (2012), l'aspect social de l'échelle fait partie intégrante de la réflexion portant sur la gouvernance de l'eau :

Dans la gouvernance hydro-sociale (hydrosocial governance), on doit aborder les questions d'échelles dans un dépassement de la bio-physicalité de l'eau (biophysicality of water) de l'eau et réfléchir à la reconfiguration scalaire (rescaling) des institutions sociales, politiques et économiques [...] (Clarke-Sather, 2012 ; p.98).

### 1.5 La « bonne gouvernance » et les préceptes de la GIRE

Comme nous l'avons remarqué plus haut la bonne gouvernance est souvent associée à la réalisation des principes de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE). Nous rappelons ici brièvement les contours de ce concept et donnons quelques éléments sur deux des préceptes associés les plus courants qui sont pertinents pour notre travail : la gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants ; et la gestion participative et (partiellement) déléguée à des associations d'utilisateurs.

#### 1.5.1 La GIRE

La GIRE, ou Gestion Intégrée des Ressources en Eau, est un concept qui émergea dans les années 90 en réponse à diverses critiques sociales, environnementales et scientifiques de la mission hydraulique. Selon Molle, l'émergence de la GIRE est liée à « *l'évidence croissante qu'au Nord comme au Sud la gestion de l'eau était fragmentée entre divers secteurs économiques et ministères, qu'elle négligeait souvent les interrelations entre l'eau et les sols, les aspects quantitatifs et qualitatifs, les zones amont et aval, et entre le cycle hydrologique et la santé des écosystèmes en général* » (Molle, 2012 ; p.24). En gestation dès les années 80, ce concept émergea en 1992 à la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (ou Sommet de la Terre de Rio) et sa conférence préparatoire organisée à Dublin (Dembele, 2007), où la GIRE et quatre principes qui lui sont associés furent proposés. Ils traduisirent directement ceux du développement durable et inspirèrent la (bonne) gouvernance de l'eau (Molle, 2012 ; Allan et Clarke, 2010). Ces quatre principes, dits principes de Dublin, portent sur 1) l'affirmation du caractère fini et vulnérable de la ressource, 2) la nécessité de baser sa gestion sur des approches participatives, 3) le rôle central des femmes dans la gestion de l'eau et 3) la prise en compte de la dimension économique de l'eau. La GIRE fut officiellement adoptée par les

Nations Unies au Sommet de Rio et incluse dans l'Action 21 (un ensemble de plans d'actions publiés après le Sommet).

Depuis 1992, « *année de référence du début de restructuration du secteur de l'eau à l'échelle mondiale* » (Ruf et Valony, 2007), la GIRE se diffusa largement. Les grandes banques de développement, les principales organisations internationales et les agences de développement bilatérales embrassèrent rapidement les principes de la GIRE dans leurs programmes de financement. En 1996, la Banque Mondiale, le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et l'Agence Suédoise de Développement International (SIDA) fondèrent le Partenariat Mondial de l'Eau (GWP) lui donnant pour mission de diffuser les principes de la GIRE. Progressivement, à travers l'organisation ou le financement de conférences et d'événements académiques, la participation à des projets régionaux ou nationaux, la publication de documents et « *en partie grâce à la cooptation de personnalités ou de professionnels de haut niveau* » (Molle, 2012 ; p.28), le GWP devint un « *réseau d'action global impliquant 3,000 organisations partenaires dans 183 pays et avec 63 partenariats sur l'eau établis avec des pays et 13 partenariats sur l'eau régionaux* »<sup>21</sup> et reste jusqu'aujourd'hui le « *think-tank le plus étroitement associé à la GIRE* » (Molle, 2012 ; p.28). Comme le souligne Molle (2012) dans son « *anatomie* » de la GIRE, la définition « *large et englobante de ce concept le rendit attrayant pour des personnes pourtant porteuses de valeurs et visions du monde différentes, alors que sa promesse de réconcilier des objectifs souvent antagonistes lui permit d'être véhiculé à l'échelle mondiale comme un concept apparemment consensuel* » (Molle, 2012 ; p.27).

La GIRE a fait l'objet de nombreuses critiques que l'on ne détaillera pas (voir, par exemple, Allan, 2003 ; Biswas, 2004 ; Merrey et al., 2007 ; Molle, 2008 ; Giordano et Shah, 2014 ; Allouche, 2016). On a ainsi mis en avant son côté instrumental ou fonctionnaliste, sa non prise en compte des aspects politiques, son côté vague et sa propension à être la source de stratégies opportunistes : Biswas (2004) note qu'en « *en raison de la popularité actuelle du concept, certaines personnes ont continué à faire ce qu'elles faisaient dans le passé, mais sous le label actuellement à la mode de la GIRE afin d'attirer des fonds supplémentaires ou d'obtenir une plus grande acceptation et visibilité nationale et internationale.* »

### **1.5.2 La gouvernance de bassin : organismes de bassin et échelles de gouvernance**

L'un des principaux paradigmes associés à la GIRE est la « Gestion par Bassin » (River Basin Management ou RBM), un concept qui promeut le bassin hydrographique comme l'échelle spatiale la plus adéquate pour la gestion intégrée de l'eau. Le choix du bassin comme unité de gestion de l'eau est considéré comme « logique » car celui-ci « *englobe l'ensemble de la superficie de drainage et cerne les problèmes amont/aval de sorte que les effets systémiques peuvent être considérés dans un même forum* » (Ingram, 2008 ; p.2). L'hypothèse générale est que l'échelle du bassin rend possible l'intégration de différents objectifs, sociaux, économiques et environnementaux, un but qu'il est difficile à atteindre si l'on passe par les « *juridictions nationales conventionnelles* » (Bakker et Morinville, 2013 ; p.8). ). On lui associe souvent

---

<sup>21</sup> [www.gwp.org/en/About/who/What-is-the-network/](http://www.gwp.org/en/About/who/What-is-the-network/)



l'avantage d'avoir «une pérennité naturelle qui ne dépend pas des aléas historiques ou politiques » (Tanouti, 2017 ; p.45 ; Ghiotti et Hague, 2004).

Depuis les années 90, ce paradigme a été largement promu par les organisations internationales. Dans de nombreux pays, ceci s'est concrétisé en de véritables restructurations de la gouvernance autour de l'échelle du bassin versant, avec la création d'Organismes de Bassin (ou *River Basins Organizations*, RBO) (Tanouti, 2017 ; Huitema et Meijerink, 2014 ; Molle, 2009). Comme le soulignent Schlager et Blomquist (2008) :

Lors des 25 dernières années, les prescriptions des politiques de l'eau se sont focalisées sur deux thèmes principaux : le premier est que le bassin versant est l'échelle appropriée pour organiser la gestion des ressources en eau [...]. Le deuxième est que, comme les bassins sont des espaces auxquels ne correspondent normalement pas les circonscriptions administratives, et que les structures de prises de décisions à l'échelle du bassin n'existent pas, alors il faut les créer<sup>22</sup> (Schlager et Blomquist, 2001 In Huitema et Meijerink, 2014 ; p.13).

Mais l'appellation « organismes de bassin » est porteuse de confusion car elle se réfère à une large gamme d'organismes dotés de rôles et de structures très diverses (Alaerts, 1999 ; Molle et al., 2007), allant de simples plateformes de coordination à l'échelle du bassin, à des administrations autonomes avec des compétences multiples dans la planification, l'exécution et la gestion d'ouvrages, l'allocation et la régulation quantitative et qualitative des ressources, le prélèvement de tarifs, etc. (Molle, 2009 ; Tanouti, 2017). En fait, l'idée d'une gouvernance à l'échelle du bassin n'est pas nouvelle et a été discutée ou appliquée depuis près d'un siècle dans des pays comme l'Espagne, les Etats-Unis, ou la France, avant d'inspirer les politiques internationales et de se transformer récemment en paradigme. Plusieurs auteurs ont proposé des typologies permettant de décrire la diversité de ces structures et mécanismes de gouvernance (Tanouti, 2017).

Mostert et al. (1999) a identifié trois types d'organismes de bassin : le modèle « Hydrologique » où la gestion de l'eau est placée sous la responsabilité d'une administration à part entière, l'« autorité de bassin » ; le modèle « Administratif » où la gestion de l'eau suit le découpage administratif et reste à la charge des entités gouvernementales « polyvalentes » traditionnelles (municipalités, provinces...) ; et le modèle « Coordonné » qui se situe entre les deux types précédents, où des « commissions de bassin » sont chargées de coordonner les actions de différents acteurs indépendants dans l'objectif d'une gestion à l'échelle du bassin. Alaerts (1999) propose une typologie à peu près similaire, avec trois modèles principaux : le modèle « Secrétariat » (proche du type « coordonné » de Mostert), où les organisations sont surtout chargées des aspects de planification et d'élaboration de politiques, sans avoir de tâches exécutives ; le modèle « Autorité » (qui correspond au modèle « Hydrologique ») où l'organisme créé est plus spécialisé et se charge de tâches exécutives et opérationnelles ; et la troisième catégorie qui correspond à des situations d'absence d'organisme de bassin proprement dit (donc

---

<sup>22</sup> Traduction de Tanouti (2017 ; p. 46).

proche du modèle « Administratif »), où la gestion de l'eau se fait par des mécanismes de coordination interinstitutionnels.

Molle et al. (2007) proposent une troisième typologie plus ou moins proche des deux précédentes, ajoutant néanmoins une quatrième catégorie. Ils distinguent ainsi les « autorités de bassin » avec des mandats étendus, tendant à être « *regulator, resource managers, and service provider all in one* » (p.610) ; les « comités ou commissions de bassin », en charge de la planification, des politiques de l'eau, et de la formulation de certaines normes et tarifs ; les « conseils de coordination » qui sont des plateformes multi-acteurs (publics et privés) responsables de la coordination, résolution de conflits entre acteurs et parfois de la concertation autour de l'allocation de l'eau ; et enfin, les « commissions internationales de rivière », établies dans le cadre de gestion des bassins transfrontaliers.

On peut citer plusieurs exemples d'organismes de bassin correspondant aux trois catégories principales citées. Le modèle « autorité de bassin » regroupe par exemple le modèle classique du TVA créé aux Etats Unis dans les années 30 et diffusé dans de nombreux pays lors de la guerre froide (dont au Liban dans le bassin du Litani) (Sneddon et Fox, 2011), les « Water Boards » néerlandais, ou la Commission nationale de l'eau mexicaine (*Comision National de Agua*) ou des RBO plus récents tels que la Compagnie de développement de la vallée de Sao Francisco au Brésil. Selon Molle et al. (2007), ce modèle essentiellement axé sur la mise en valeur des bassins perd de son attractivité « *avec la reconnaissance croissante des coûts sociaux et environnementaux associés [au développement], mais aussi avec la diminution de la disponibilité des sites de barrage appropriés* ».

Dans la catégorie « comités ou commission de bassin », on retrouve la Commission du Murray-Darling en Australie, les Autorités de l'eau britanniques, ou encore les Agences françaises de l'eau. Ces modèles, « *plus centrés sur la planification et la régulation des ressources* » mais aussi sur les aspects de participation locale et concertation inter-acteurs, « *prennent de plus en plus d'ampleur dans la sphère internationale* » (Tanouti, 2017 ; p.54). En effet, le modèle « Agence de Bassin » s'est largement propagé à l'international lors des dernières décennies, et a inspiré la création d'organismes similaires, dans des pays tels que le Maroc, l'Algérie, l'Indonésie et le Brésil. Cela se fait souvent dans le cadre de programme de financement français ou l'activisme du Réseau International des Organismes de Bassin (RIOB) (Tanouti, 2017). Comme nous le verrons plus bas, le nouveau Code de l'Eau Libanais, sans créer des agences de bassin au sens propre, s'inspire largement du modèle français.

La promotion de la « gestion par bassin » et la transplantation d' « Organismes de Bassin » de par le monde qui en a résulté a suscité de nombreux débats dans la littérature académique. Le premier questionnement concerne l'adéquation du choix de l'échelle du bassin. De nombreux auteurs soulignent par exemple que la délinéation de cette échelle est loin d'être évidente car souvent, par exemple, eaux souterraines et eaux superficielles ne suivent pas le même bassin (Affeltranger et Lasserre, 2003 ; Molle, 2009 ; Bakker et Morinville, 2013), et « *les processus hydrologiques sont extrêmement hétérogènes, complexes, dynamiques et multi-scalaires, ce qui implique qu'ils ne peuvent pas constituer une échelle cohérente en soi* » (Budds et Hinojosa, 2012 ; p.123). Mais l'aspect le plus discuté concerne les implications politiques de cette

« *reconfiguration de l'échelle de gouvernance de l'eau* » (*re-scaling water governance*) (Budds et Hinojosa, 2012 ; Bakker et Morinville, 2013). « *Le bassin ainsi défini devient une unité politique autant qu'hydrologique et se posent immédiatement des questions sur qui prendra les décisions et comment celles-ci seront prises* (Svendson et al., 2004 In Tanouti, 2017 ; p.46). Si certains adeptes de l'ingénierie institutionnelle estiment que les « Organismes de Bassin » sont la réponse à cette question, l'expérience a montré que la réussite de tels modèles n'est pas évidente, car elle implique en soi une reconfiguration scalaire et institutionnelle des prises de décision et donc de l'autorité politique et du pouvoir.

Ingram (2008) souligne par exemple que les « *institutions créées sur des bases géographiques, qui ne correspondent pas à des frontières politiques ont du mal à pérenniser leurs sources de financement* » et que « *les leaders politiques dont les circonscriptions ont peu de lien avec les territoires des organismes de bassin se sentent éloignés de ces institutions qui ne sont plus sous leurs responsabilité directe* » (Ingram, 2008 ; p.2). Huitema et Meijerink (2014), dans une revue exhaustive des politiques de création d'organismes de bassin montrent la complexité institutionnelle et politique de ce type d'initiative<sup>23</sup> :

La littérature liée aux dynamiques institutionnelles montre que la création d'organismes de bassin forts requière le déplacement d'institutions existantes et que, souvent ceci n'a pas lieu sans résistance. En effet, « les autorités en place » [...] telles que les régions, les provinces et les municipalités ont souvent intérêt à limiter l'autorité des RBOs car tout gain d'autorité pour cette institution se fait au dépens de leur propre pouvoir [...]. Ainsi les politiques d'organismes de bassin ne concernent pas uniquement la création de ces organismes, mais aussi la re-créeation des autres organisations. Ainsi, les grands desseins et rêves d'ingénierie institutionnelle peuvent être dissous en pratique (Huitema et Meijerink, 2014 ; p.23).

En réponse à ces difficultés, certains estiment qu'il faut réfléchir à des types de « *bricolage institutionnels* » où un « *patchwork d'institutions situées à des échelles qui se chevauchent* » est plus souhaitable qu'une seule autorité de bassin (Schlager et Blomquist, 2008). Certains auteurs comme Thelen (2004) suggèrent de créer des arrangements institutionnels innovants qui consistent à s'adapter à la complexité institutionnelle. Cette auteur propose ainsi le concept de « *layering* » (superposition) qui consiste à « *simplement ajouter une nouvelle couche (layer) à un régime existant sans pour autant le remplacer* », et le concept de « *conversion* » où l'idée est que « *les institutions en place se réinventent afin de prendre en charge de nouvelles tâches, éliminant peut-être ainsi le besoin d'une nouvelle organisation* (Huitema et Meijerink, 2014 ; p.23).

La création de comités de bassin ou plateforme multi-acteurs au niveau du bassin se confronte elle aussi à des résistances. Dans une analyse empirique détaillée, Warner (2007) souligne la « *réticence des détenteurs de pouvoir à partager leurs responsabilités de prise de décision* » et montre que l'on confère souvent à ces comités de bassin peu de prérogatives juridiques, ce qui limite leur marge de manœuvre et réduit leur rôle à de simples « *plateformes de dissémination* ».

---

<sup>23</sup> Ces critiques concernent surtout le modèle « Autorité » de bassin.

Pour lui, la réussite de ces plateformes dépend d'un ensemble de facteurs tel qu' « *une vraie délégation du pouvoir des prises de décision, l'inclusion, la conséquence des financements, la confiance entre les participants, et l'aspect scientifique des prises de décision* ».

### **1.5.3 La création d'Associations d'Usagers de l'Eau**

Le secteur de l'irrigation a fait l'objet d'une attention particulière dans les politiques de l'eau du siècle dernier.<sup>24</sup> Le spectaculaire développement de l'irrigation, qui avoisine à l'heure actuelle les 300 millions d'hectares au niveau global, a contribué au développement de la production alimentaire dans un rapport supérieur à celui de l'accroissement concomitant de la population (Molden et al., 2007). Mais ce succès en termes de productivité a été contrebalancé par des externalités négatives très importantes en termes de pollution des nappes, assèchement de cours d'eau ou de zones humides, et impact des réservoirs associés aux réseaux d'irrigation (Richter et al., 1997 ; WCD, 2002).

Au niveau global, l'irrigation est responsable de 70 % des *prélèvements* en eau (Molden et al., 2011) et d'environ 92 % de la *consommation* d'eau (Döll et Siebert, 2002). En tant que l'activité la plus consommatrice en eau, elle doit « *être conçue de façon à économiser l'eau pour d'autres usages* », comme l'explicite la déclaration du Dublin (1992). Les solutions envisagées sont techniques (automatisation, télémétrie, *water monitoring* ou *accounting*, micro-irrigation, etc.), économiques (politiques tarifaires et institutionnelles visant à amener les agriculteurs à « *payer l'eau au prix de l'eau* » ; Ruf et Valony, 2007), ou institutionnelles (participation, co-gestion et création d'Associations d'Usagers de l'Eau).

De nombreux pays, notamment le Mexique, la Colombie, les Philippines, ou la Turquie, ont décentralisé la gestion de l'eau par les institutions étatiques pour la transférer aux usagers en créant des Associations d'Usagers de l'Eau devant prendre en charge la gestion des périmètres irrigués (Vermillion, 1997 ; Molle et al., 2002 ; Ghazouani et al., 2012). Si cette politique est liée à l'approche de « participation des usagers à la gestion de l'irrigation » (PIM ou *Participatory Irrigation Management*), qui souligne la nécessité d'impliquer les usagers dans les processus de prise de décision et de gestion pour améliorer l'efficacité de l'utilisation des systèmes, elle a aussi pour objectif de réduire les coûts occasionnés par les tâches d'opération et de maintenance des périmètres, normalement pris en charge par l'Etat (Vermillion, 1997 ; Mukherji et al. 2009). Il y a plusieurs degrés de transfert de gestion, allant du transfert total où le système d'irrigation devient la propriété des usagers (privatisation totale), au transfert partiel où les usagers participent au processus de gestion d'une infrastructure qui reste propriété du gouvernement (Mukherji et al. 2009).

Vermillion (1997) a cherché à évaluer l'impact des expériences de transfert de gestion dans 29 pays et a trouvé « *un mélange de résultats positifs et négatifs [...]. Les résultats positifs étant le plus souvent reliés à l'opération et la gestion financière, alors que la productivité agricole et économique tend à ne pas changer. Le transfert de gestion entraîne de moindres investissements* ».

---

<sup>24</sup> Voir par exemple [www.iwmi.cgiar.org/assessment/Publications/books.htm](http://www.iwmi.cgiar.org/assessment/Publications/books.htm)

*de l'Etat central dans le développement de l'agriculture* ». Il identifie cinq conditions pour la réussite de ces transferts, rejoignant généralement les principes d'Ostrom : 1) un fort soutien politique avec une vision politique claire ; 2) un cadre légal pour les nouvelles entités de gestion ; 3) des bénéfices économiques pour les agriculteurs ; 4) des droits d'eau clairement définis ; 5) un système d'irrigation fonctionnel. Dans la même optique de recherche, Bishay et al. (2001) ont trouvé que les transferts de gestion ont tendance à réussir quand 1) les associations d'usagers de l'eau sont bien établies et formées, et opèrent de manière efficiente et équitable ; 2) elles ont l'opportunité de participer à la conception du réseau tertiaire ; 3) elles ont accès à d'autres facteurs de production et infrastructures ; 4) l'environnement politique externe soutient le fonctionnement de l'AUE.

Si Ostrom (1990, 2005) montre que la gestion collective des ressources peut réussir, les processus de transfert de gestion aux usagers ont dans nombreux pays été voués à l'échec. Molle et al. (2002), par exemple, montrent que la plupart des AUEs créées par l'Etat en Thaïlande n'existent que sur le papier. Le principal obstacle identifié est l'accaparement par les agences de l'Etat du pouvoir décisionnel relatif à l'allocation de l'eau au niveau des canaux primaires et secondaires, et un manque de prévisibilité de l'accès à l'eau au niveau des canaux tertiaires, qui entraîne un désintérêt pour l'action collective. Plus récemment, l'exercice de synthèse mené par Ghazouani et al. (2012) sur les associations d'irrigants de la région Moyen Orient/Afrique du Nord a mis en évidence une situation d'échec assez généralisée et, notamment, une manque de volonté réelle des bureaucraties hydrauliques de réduire leur pouvoir et prérogatives, ainsi qu'une tendance à des approches relevant plus d'une 'ingénierie sociale'. Mukherji et al. (2009) ont également tenté d'évaluer les expériences de transfert dans 108 pays en Asie et ont constaté que *« les formes réussies de gestion collective au niveau des systèmes d'irrigation de grande taille prennent place dans des conditions très spécifiques et liées au contexte lui-même, si bien qu'il est difficile et coûteux, voire impossible de les répliquer dans d'autres cas »*.

Si les agriculteurs des systèmes communautaires traditionnels ont façonné leurs propres règles grâce à des facteurs environnementaux et sociaux favorables, dans les cas de transferts de gestion, on doit souligner, en faisant écho à une critique classique des approches d'Ostrom concernant son manque de prise en compte de l'Etat (Cleaver et Franks, 2008), que la gestion des périmètres publics, souvent de grande taille, pose un problème de co-gestion (*co-management*) sensiblement différent de celui de la gestion des communs.

Le rôle de l'Etat reste, de fait, prépondérant pour la réussite de l'action collective. En premier lieu, c'est lui qui assure les investissements pour l'étude et la mise en œuvre ou réhabilitation des infrastructures d'irrigation (Vermillion, 1997). Il doit également, dans nombreux cas de transfert de gestion, continuer à assurer l'opération des infrastructures primaires (barrages, canaux principaux, pompes principaux) et parfois secondaires, et par conséquent établir une interface de coordination avec les usagers. L'Etat se retrouve dans situation contradictoire où il a besoin qu'une action collective se mette en place mais où ses efforts dans ce sens tendent à produire un effet inverse car il souhaite souvent garder l'essentiel du pouvoir de décision et ses compétences "d'ingénierie sociale" sont plus que limitées (Ostrom, 1993). Une tentative d'organisation top-down des usagers peut s'avérer coûteuse quand le capital social au sein d'une

communauté est faible (Ballet et al., 2007). Il faut également souvent affronter des asymétries de pouvoir où les agriculteurs les plus puissants établissent des règles du jeu qui les favorisent et marginalisent les autres (Ostrom, 1990). Ainsi, les institutions doivent émerger d'une relation très spécifique entre les instances publiques et les agriculteurs (Garin et Loubier, 2006), laquelle n'est guère facilitée par la distance sociale entre les fonctionnaires et les agriculteurs (Molle et al., 2002).

Enfin, comme la politique de transfert de gestion de l'irrigation aux usagers cherche en général à réduire les coûts au niveau de l'Etat, il est fréquent que ces politiques soient irréalistes et que les AUEs ne soient pas financièrement durables, obligeant l'Etat à continuer à intervenir et investir pour éviter la ruine du système, comme en Tunisie ou en Turquie (Ghazouani et al., 2012).

### 1.6 Les territoires de l'eau et la territorialisation des politiques publiques

Enfin, nous jugeons pertinent d'aborder dans notre sujet le concept de « territoire », notamment dans l'objectif d'interroger la territorialisation des politiques publiques de gestion de l'eau que nous aborderons plus loin. Le territoire est un concept notoirement polysémique et suscite de nombreux débats épistémologiques (Caron et al., 2017 ; Girard, 2012). Généralement, on le définit comme procédant du « *croisement des représentations socio-spatiales collectives avec la réalité de l'espace géographique, social et économique* » (Alexandre et Arrus, 2005). Le territoire est porteur de sens et apparaît comme « *une organisation combinant une localisation, un héritage culturel, un processus d'appropriation de l'espace par un groupe qui a conscience d'une identité, un processus de gestion, d'aménagement et d'auto-reproduction* » (Bailly et al., 1995). Cette perspective constructiviste met l'accent sur les pratiques, valeurs et représentations des acteurs qui y interagissent. Dans la littérature anglo-saxonne on met en avant le "*sense of place*" ou le "*place meanings*" qui décrivent les multiples dimensions de l'attachement des habitants à leur territoire (Masterson et al., 2019). Mais il existe de nombreuses autres définitions et manière de voir le territoire. Comme le résume bien Girard (2012), certains géographes privilégient « *une entrée par l'espace, dans une approche plutôt fonctionnelle, s'intéressant à l'organisation spatiale des activités humaines, à l'espace comme produit et résultat des relations entre les hommes* » alors que d'autres privilégient l'entrée par le social, l'appréhendant comme « *le résultat de construction d'actions collectives* » ou « *l'aire d'extension d'un pouvoir, voire de manière plus restreinte, d'une institution politique...* » (Girard, 2012 ; p.45).

Quand l'eau est un facteur central du territoire, en particulier quand sa mobilisation et son utilisation reposent sur de l'action collective et qu'elle est une ressource économique, écologique ou symbolique vitale, on peut parler de « *territoire de l'eau* » ou « *territoire hydraulique* » (Alexandre et Arrus, 2004 ; Girard, 2012 ; Adamczewski Hertzog et al., 2017). Comme la notion de territoire (au sens large), le territoire de l'eau « *renvoie à des aspects à la fois matériels de mobilisation de l'eau et à des aspects idéels de la construction territoriale. Le territoire de l'eau est donc un espace défini, approprié, organisé et géré autour du fonctionnement, de l'usage ou de la gestion de l'eau* » (Girard, 2012 ; p.64).

Ces territoires peuvent avoir été constitués historiquement par les communautés ou avoir été conçus comme des « territoires de projet » par des acteurs étatiques, d'où le concept de

« territorialisation des politiques publiques » (Girard, 2012). Ainsi, « le développement des aménagements hydro-agricoles, presque toujours voulu et mené par les Etats, est un processus de territorialisation » (Adamczewski Hertzog et al., 2017). Les périmètres irrigués publics peuvent donc être considérés comme produit de cette territorialisation de l'action de l'Etat, dans la mesure où ils matérialisent les objectifs des politiques de développement étatiques et « réorganisent l'espace de vie, de production et de circulation des biens et des hommes, mais ce sont aussi des espaces sociaux qui évoluent, se développent ou se réinventent » (Adamczewski Hertzog et al., 2017 ; p.44). Mais le concept de « territorialisation des politiques publiques » est en général présenté comme une démarche où le gouvernement propose un traitement territorialisé de sa politique afin d'y associer des acteurs locaux mieux à même de prendre en compte les spécificités locales et les 'besoins' (Rimbert-Pirot, 2015).

L'implication des acteurs concernés, à travers des collectivités territoriales ou des structures associatives, est censée permettre une appropriation locale de la politique et une meilleure acceptation et efficacité environnementale (Girard, 2012). Dans le secteur de l'eau par exemple, les SAGE, les contrats de rivière, les comités de bassin et les Associations d'Usagers de l'Eau par exemple, sont issus d'une politique nationale mais associent divers acteurs locaux. En filagramme transparait toutefois la volonté de décentraliser également les coûts, en les transférant vers les niveaux inférieurs.

Mais la territorialisation de l'action publique se confronte souvent à des réalités de terrain qui vont à l'encontre des objectifs imaginés ou promus. Comme l'a montré Girard pour l'action des SAGE, « la logique hydrographique défendue par l'Etat se heurte aux logiques politiques des collectivités locales. Il en résulte une multiplicité de découpages des territoires d'action des SAGE, en taille comme en forme » car souvent, les acteurs locaux ne se reconnaissent pas dans un « découpage spatial décrété par les pouvoirs publics » (Girard, 2012 ; p.63).

D'autre part, la territorialisation mise en œuvre par l'Etat peut cependant se réduire à une déconcentration du pouvoir central, et se comprendre alors comme « un processus de délimitation et d'encadrement d'une portion d'espace par une autorité organisée à des fins de contrôle sur les personnes, les ressources et les relations » (Jaglin 2005 ; p.12, in Allès 2010]. Ici, pour agir sur les territoires, « les pouvoirs politiques nécessitent une certaine appropriation par les citoyens de l'idéologie territoriale qu'ils défendent » (Girard, 2012 ; p.63). Comme l'avancent Di Méo et Buléon (2005) et comme nous le verrons dans le cas de l'aménagement hydraulique du bassin :

Les processus de construction d'identité s'avèrent être de puissants moteurs de transformation de l'espace géographique en espace social, permettant aux pouvoirs politiques de mettre en scène et d'affirmer leur légitimité, d'accroître la mobilisation et le rassemblement (Di Méo et Buléon, 2005 In Girard, 2012 ; p.63).

## 2 Politiques de gestion et de gouvernance de l'eau au Liban et leurs critiques

### 2.1 Le Liban et ses ressources en eau

#### 2.1.1 Géographie et régime politique

Le Liban est un petit état du Moyen-Orient situé à l'est du bassin méditerranéen. Il est transfrontalier à la Syrie (nord et est) et aux territoires israélo-palestiniens (sud) et a une géographie très diversifiée. A l'est, une étroite bande côtière longe la mer et concentre les grandes villes du pays (Beyrouth, Tripoli, Byblos, Tyr et Saida) ainsi que quelques plaines agricoles (surtout au sud). A l'ouest du littoral s'élève le Mont-Liban, une chaîne de montagne plus ou moins accidentée, atteignant à certains endroits plus de 2500 m. Le Mont-Liban redescend en pentes fortes vers une zone de plaines intérieures où se concentrent les régions agricoles les plus importantes du pays (notamment la Békaa et le Akkar). A l'ouest de la plaine, le territoire redevient montagneux avec la chaîne de montagne de l'Anti-Liban qui forme la frontière avec la Syrie (Figure 3).

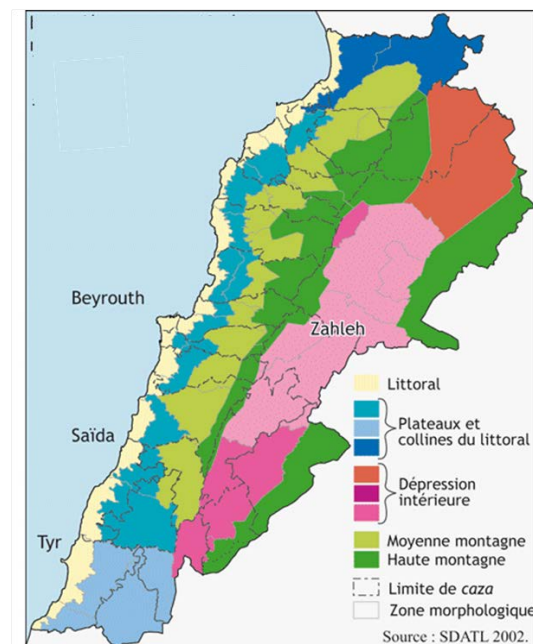
Figure 2



Source : Wikitravel



Figure 3 : Géographie et zones topographiques du Liban



Source : Verdeil et al., 2007.

Le Liban –sous ses frontières actuelles- a été créé au lendemain de la première guerre mondiale par les Alliés et mis sous Mandat Français. Sa première Constitution (inspirée de la constitution française) a vu le jour en 1926 et il a obtenu son indépendance en 1943. En raison de la multiplicité de ses communautés religieuses (voire ethniques), celles-ci se sont accordées sur un régime parlementaire particulier que l'on appelle le confessionnalisme. Ce régime édicte que chaque communauté doit être représentée par un nombre d'élus bien défini, proportionnel au poids démographique de chacune d'entre elles. Les fonctions politiques principales doivent être également réparties selon les différentes communautés, leur poids démographique mais aussi leur pouvoir politique historique. Par exemple, le Président de la République doit être Chrétien Maronite, le chef du Parlement doit être Musulman Chiite et celui du Gouvernement doit être Sunnite<sup>25</sup>. L'équilibre politique au Liban est fragile, comme en a témoigné le déclenchement de la guerre civile en 1975 et son étalement sur 15 ans (jusqu'à 1989). La multiplicité communautaire est l'une des causes de la fragmentation politique car cette dernière s'explique également par un entremêlement de facteurs historiques et socio-économiques, dont le climat politique régional et son influence locale. Les différentes communautés libanaises (ou plutôt leurs élites) ont différentes allégeances politiques internationales, ce qui rend le Liban, depuis sa création, très vulnérable aux fréquents conflits régionaux.

La population du Liban avoisine aujourd'hui les cinq millions d'habitants, en comptant plus d'un million et demi de syriens réfugiés au Liban depuis le début de la crise Syrienne (World Bank, 2018). Il y aurait également 270 000 palestiniens réfugiés suite à la création d'Israël, et 250 000

<sup>25</sup> L'histoire politique du Liban est bien développée dans le chapitre suivant.

étrangers de diverses nationalités (Verdeil et Dewailly, 2016)<sup>26</sup>. Le Liban a historiquement été une terre de refuge pour les populations avoisinantes, notamment à cause de ses frontières poreuses, de la fragilité de son régime politique, et des liens ethniques, religieux et politiques de ses communautés avec celles des pays de la région. Le dernier recensement de population officiel a eu lieu en 1932 (sous mandat Français), ce qui rend les estimations démographiques difficiles, surtout en ce qui concerne les statistiques liées au poids des différentes communautés. Ceci est en effet un sujet bien sensible au Liban, car il touche à la structure du régime politique et au pouvoir des différentes communautés (Amery, 1992 ; Verdeil et Dewailly, 2016).

Aux alentours des années 1950, la population libanaise était également répartie entre les régions urbaines et rurales, et plus de 50% de la population dépendait de l'agriculture (USBR, 1954 ; Mission Gersar, 1972 ; Nasr, 1978). Entre les années 50 et 70, le Liban connut un exode rural massif et une remarquable croissance de la population dans les villes côtières et plus particulièrement à Beyrouth (Mission Gersar, 1972 ; Nasr, 1978). Aujourd'hui, le Liban est l'un des pays les plus urbanisés de la région MENA avec 87% de la population vivant dans des régions urbaines, principalement sur la côte (World Bank, 2010), mais l'urbanisation touche aussi les régions traditionnellement rurales comme la Békaa et le Mont-Liban. De 1994 à 2013, la superficie des zones bâties et artificialisées a augmenté d'environ 80%. L'urbanisation se fait au détriment des terrains agricoles, dont le rendement économique est trop faible pour empêcher leur conversion en zones bâties (Faour et Verdeil, 2016).

L'émigration est un trait historique et caractéristique de la population libanaise et il est bien connu que le nombre de libanais vivant à l'étranger dépasse de loin le nombre de libanais résidant au Liban. L'étroitesse du territoire et son ouverture à la mer méditerranée, l'instabilité économique et politique et les incessants conflits régionaux sont tous des facteurs qui expliquent la propension à l'émigration (Amery, 1992). La diaspora libanaise est distribuée dans tous les continents et les émigrés libanais restent attachés au Liban, comme le montrent le caractère massif des remises de fonds et du financement de projets économiques ou sociaux par des libanais résidant à l'étranger<sup>27</sup> (Amery, 1992 ; Dewailly, 2016).

### **2.1.2 L'économie et les services publics**

L'apparente modernité du Liban et les signes de richesses observés par le touriste à Beyrouth cachent un système économique (et étatique) miné par de graves problèmes qui deviennent de plus en plus critiques (World Bank, 2018). L'économie du Liban a historiquement été caractérisée par son cadre libéral, l'importance du secteur tertiaire (commerces internes et externes et services financiers) et la moindre place des secteurs productifs (agriculture et industrie). Jusqu'aux années 70, le Liban était considéré comme « la Suisse du Moyen-Orient » avec un PIB qui venait derrière celui des pays arabes producteurs de pétrole (Raphaëli, 1967) mais cette richesse apparente cachait des problèmes structurels comme la dépendance

---

<sup>26</sup> Des données à prendre avec des précautions comme le soulignent les auteurs.

<sup>27</sup> On verra cela dans le cas de la Békaa.

économique vis-à-vis de l'étranger, le déficit de la balance commerciale (en raison de la faiblesse des secteurs productifs) et la disparité des revenus (Raphaëli 1967 ; Mission Gersar, 1972). A la veille de la guerre, 32% des revenus étaient concentrés aux mains d'un petit groupe privilégié (4%) et 50% de la population était en dessous du seuil de revenu moyen (Raphaëli, 1967 ; Mission IRFED, 1963), un écart qui a sans doute contribué au déclenchement de la guerre (Nasr, 1978). A cette époque, les tentatives de réorientation des politiques économiques vers un renforcement et une protection des secteurs productifs furent confrontées aux intérêts économiques d'une classe dirigeante hostile à la planification, qui voulait garder la main sur les marchés commerciaux (Sayigh, 1967 ; Nasr, 1978 ; Verdeil, 2008 ; Riachi, 2013). Des années 50 à 70, les régions rurales subirent une crise agraire et la population active dans l'agriculture passa de 49% en 1959 à moins de 19% en 1970 (Nasr, 1978 ; Amery, 1992). La période de la guerre fut dévastatrice et causa des pertes économiques estimées à 25 milliards de dollars (World Bank, 1994) (en plus de pertes humaines inestimables).

La période de reconstruction, menée par l'homme d'affaires et d'état Rafic Hariri<sup>28</sup>, se caractérisa également par la priorité donnée au secteur tertiaire. La stratégie économique des gouvernements de cette période était basée sur le libre-échange, l'économie de marché, et des taux d'intérêts sur les dépôts bancaires élevés afin de stimuler les investissements internationaux, ce qui boosta les secteurs bancaire, commercial et immobilier et détourna les investissements des secteurs productifs (Eid-Sabbagh, 2015)<sup>29</sup>. Aujourd'hui, l'économie du Liban repose encore essentiellement sur le secteur tertiaire (commerces et services financiers) et dépend fortement des rentes externes et internes (rente pétrolière, remises diasporiques, rentes foncières et immobilières) (Dewailly, 2016). Les secteurs productifs contribuent faiblement au PIB (moins de 19% à eux deux) et la balance commerciale est fortement déficitaire. Le Liban est décrit comme l'un des pays les moins compétitifs économiquement (World Bank, 2018). L'activité agricole est réduite et ne contribua qu'à 4.3% du PIB entre 2014 et 2016 (World-Bank, 2016) mais la population active dans ce secteur avoisinerait toujours les 8 à 10% (World Bank, 2003 ; Augiers et Blanc, 2009). Ce secteur (auquel nous nous intéressons particulièrement) souffre de nombreux problèmes comme les coûts exorbitants du foncier et des intrants, les monopoles commerciaux, l'absence de protection des marchés locaux par l'Etat, et de nombreux autres problèmes sur lesquels nous reviendrons dans les chapitres suivants (Riachi et Chaaban, 2010 ; Bennafla, 2006 ; Riachi 2013 ; Eid-Sabbagh, 2015).

La reconstruction libanaise aboutit à la reconstruction du centre-ville de Beyrouth, la réhabilitation et construction de routes et de nombreuses autres infrastructures publiques

---

<sup>28</sup> Rafic Hariri était un homme d'affaire libanais qui, après avoir fait fortune en Arabie Saoudite, a dirigé cinq gouvernements au Liban entre 1992 et 2004, notamment de 1992 à 1998 puis de 2000 à 2004. A se rappeler qu'entre la fin de la guerre et 2005, le gouvernement Syrien était établi militairement sur l'ensemble du territoire Libanais (à l'exception du Sud occupé par Israël), et étroitement impliqué dans les nominations politiques et l'ensemble des affaires libanaises. Ce n'est qu'après l'assassinat du Hariri en 2005 que les troupes Syriennes partirent du Liban, sous pression locale et internationale.

<sup>29</sup> Voir cet auteur pour une revue détaillée des stratégies économiques de la période de reconstruction, la constitution de la dette libanaise et les liens avec les intérêts économiques de la classe politique de l'époque.

(aéroport et port de Beyrouth, autoroutes, écoles publiques, réseau d'eau et stations de traitements, etc.) mais se traduit par un accroissement de la dette publique et se fit dans un climat de corruption et d'entrelacement des intérêts publics et privés (Leenders, 2004 ; Verdeil et al., 2007 ; Eid-Sabbagh, 2015). Aujourd'hui, le Liban est l'un des pays les plus endettés du monde avec une dette publique qui constitue environ 150% de son PIB (World Bank, 2018). La rapide croissance de la dette dès les premières années de l'après-guerre a paralysé les capacités de financement de l'Etat, le poussant à devenir de plus en plus dépendant des prêts et des aides internationaux (Eid-Sabbagh, 2015). Les contraintes financières ont également freiné les recrutements dans la fonction publique et l'on retrouve aujourd'hui des administrations largement sous-équipées en ressources humaines.

Les services publics sont largement défaillants. Si l'électricité publique coûte au gouvernement une part importante de ses dépenses (World Bank, 2018), elle reste très partiellement et inégalement assurée (Verdeil, 2016 ; Verdeil et al., 2009). Même la capitale, Beyrouth, connaît des coupures de 3h par jour pour cause de rationnement. L'approvisionnement en eau publique est aussi largement défaillant, tant au niveau quantitatif que qualitatif (World Bank, 2010 ; Allès, 2016). L'instabilité des services publics d'eau et d'électricité (voire leur absence complète dans certaines régions) est compensée par des services privés, souvent livrés à des monopoles. La majorité des libanais sont abonnés à des générateurs privés à la facture exorbitante et on paie aussi deux factures d'eau, celle des services privés (puits résidentiel, achat d'eau des camions citernes, et/achat d'eau en bouteille) constituant 65% de la facture totale (World Bank, 2010).

### **2.1.3 Climat et ressources en eau**

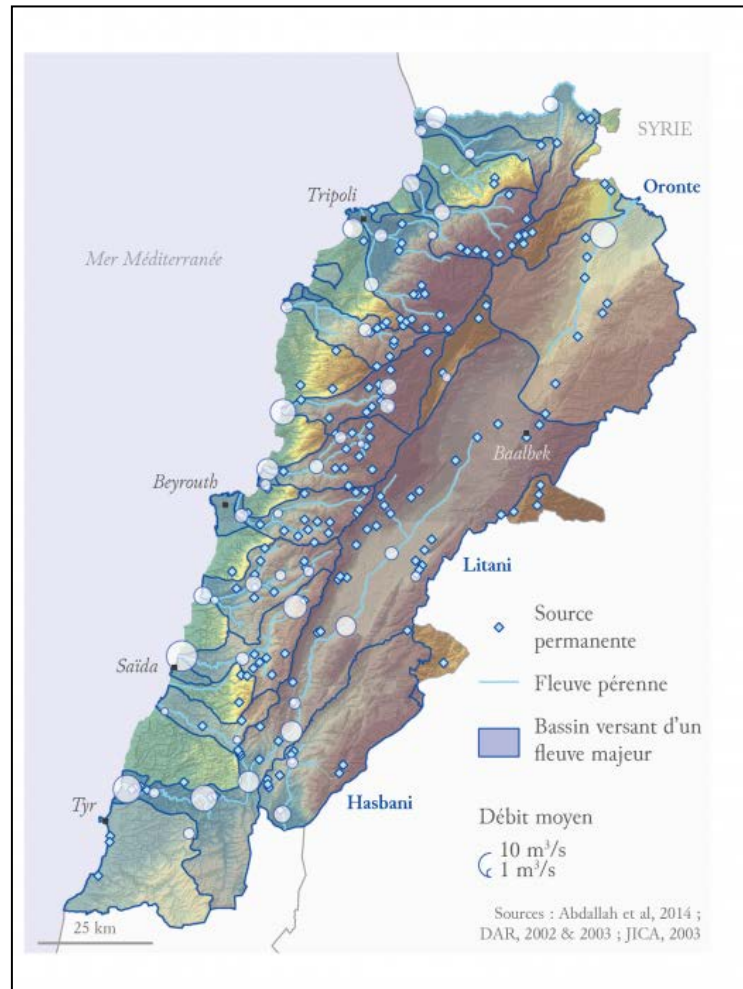
Le climat du Liban est méditerranéen au niveau de la zone côtière et du Mont-Liban, et devient plus aride au niveau des plaines intérieures et de l'Anti-Liban. Avec une moyenne de précipitations de 850 mm/an, ses ressources en eau sont considérées abondantes notamment comparées à celles de ses voisins, ce qui lui a valu le surnom de « Château d'eau » du Moyen-Orient. Typiques des climats méditerranéens, les précipitations (pluie et neige sur les montagnes) se concentrent sur six mois de l'année (novembre à avril) tandis que le reste de l'année est sec sur tout le territoire.

Le Liban bénéficie de 40 cours d'eau principaux dont la plupart prennent source dans les montagnes karstiques du Mont-Liban et se jettent dans la méditerranée (Figure 3), mais dont 17 seulement sont pérennes (Allès, 2016). Trois grands bassins versants représentent 44% de la superficie du pays : le Hasbani (680 km<sup>2</sup>), l'Oronte (Nahr El-Assi, 1 720 Km<sup>2</sup>) et le Litani (2 140 Km<sup>2</sup>) qui représente à lui seul 20% de la superficie du Liban (Allès, 2016 ; Shaban et Hamzé, 2018).

Le titre de « Château d'eau » n'est pas uniquement dû à l'abondance des eaux superficielles mais aussi à celle des eaux souterraines. Les précipitations s'infiltrant facilement dans les roches karstiques qui représentent 65% de la superficie du territoire libanais (UNDP, 1970 ; UNDP, 2014) et qui jouent le rôle de réservoirs naturels : ceux-ci donnent, d'une part, naissance à nombreuses sources pérennes qui alimentent les réseaux d'eau potable et d'irrigation et, d'autre part, peuvent être exploités à travers des forages tout au long de l'année. L'eau

souterraine constitue en effet une ressource essentielle au Liban. Elle est surtout exploitée à travers des usages privés. En effet, le nombre de puits privés au Liban dépasse les 80 000 (UNDP, 2014) contre 842 forages publics (NWSS, 2012). La prolifération des forages s'explique par l'absence ou l'instabilité des réseaux de distribution publique et les besoins d'irrigation dans l'agriculture.

Figure 4 : Carte des ressources en eau superficielles du Liban



Source : Allès, 2016.

## 2.2 Les acteurs de l'eau au Liban

### 2.2.1 Les acteurs étatiques

Aujourd'hui, le cadre administratif de la gestion de l'eau au Liban correspond aux dispositions de la loi 221. Cette nouvelle « Loi de l'eau » fut développée pendant la période de reconstruction et promulguée en 2000 mais fit suite à plusieurs tentatives de réforme du secteur de l'eau pendant la période de l'avant-guerre (Barakat et Ghiotti, 2006 ; Eid-Sabbagh, 2015). Depuis la mise en œuvre de cette loi (décret de 2005), la gestion de l'eau au Liban est supposée s'articuler principalement autour du Ministère de l'Energie et de l'Eau (MEE), le Conseil du Développement et de la Reconstruction (CDR), l'Office National du Litani (ONL), quatre Etablissements des

Eaux Régionales (EERs) et (dans une moindre mesure) le Conseil du Sud. Cependant, la réforme est toujours « incomplète » (World-Bank, 2010) et une multiplicité d'acteurs territoriaux (municipalités, comités d'eau potable et d'irrigation) sont toujours étroitement impliqués dans la gestion de l'eau aux échelles locales. Cette partie présente brièvement ces principaux acteurs, leurs compétences légales et concrètes.

- Le Ministère de l'Energie et de l'Eau (MEE)

Le cadre législatif place le Ministère de l'Energie et de l'Eau (MEE) à la tête de l'échelle administrative du secteur l'eau. Il est censé être responsable de la planification nationale (élaboration de stratégies et d'orientations stratégiques), de l'élaboration et approbation des nouvelles lois avant que celles-ci ne soient soumises au parlement pour ratification. D'autre part, il a un rôle de tutelle administrative et financière auprès des EERs et de l'ONL dont il doit réviser les « Master Plans » territoriaux et approuver les budgets. Il a un rôle direct dans la mise en œuvre de certaines réglementations sur le terrain comme le contrôle des usages des eaux souterraines et le contrôle des décharges de polluants. Sur ces aspects, il est censé intervenir sur le terrain par l'intermédiaire du Ministère de l'Intérieur (MI) et ses Forces de Sécurité Internes (FSI)<sup>30</sup>.

- Le Conseil du Développement et de Reconstruction (CDR)

Le CDR est une structure gouvernementale qui a été mise en place pendant la guerre (1977) afin de gérer directement le financement des différents projets liés à la reconstruction des infrastructures endommagées. Il a gardé cette fonction après la guerre où il fut chargé de mobiliser et gérer des financements internationaux au niveau des différents secteurs. Il joue un rôle crucial dans le secteur de l'eau où la majeure partie des financements sont extérieurs. Selon la Loi 221, il est supposé appliquer les plans directeurs établis par le MEE mais il a en réalité développé lui-même certains plans nationaux comme dans le secteur de l'assainissement. C'est lui qui gère la mise en œuvre des projets d'infrastructure et les transfère (après une période de transition) aux EERs respectifs et l'ONL.

- Les Etablissements des Eaux Régionales (EERs)

Les EERs sont des autorités territoriales placées sous la tutelle du MEE. Ils sont au nombre de quatre : l'Etablissement des Eaux de la Békaa (EEB) avec pour territoire la Mohafaza de la Békaa, l'Etablissements du Nord-Liban (EENL) avec pour territoire la Mohafaza du Nord-Liban, l'Etablissement du Sud-Liban (EESL) avec pour territoire la Mohafaza du Sud-Liban, et l'Etablissement des Eaux de Beyrouth et du Mont-Liban (EEBML) avec pour territoire les deux Mohafaza de Beyrouth et du Mont-Liban. Ces EERs ont été créés suite à la loi 221 (en 2000, mise en application en 2006) qui fusionna les 22 Offices de l'Eau établis depuis l'indépendance (qui relevaient du MEE) et les 209 comités locaux qui géraient des réseaux d'eau potable et d'irrigation pour les municipalités. Ils sont censés gérer l'ensemble des services d'eau sur leur territoire : l'eau domestique, l'irrigation et l'assainissement. Deux exceptions existent au niveau

---

<sup>30</sup> Les rapports entre le MEE et le MI seront discutés au Chapitre 4.

des compétences de l'EEB et de l'EESL, où c'est l'ONL qui est chargé des services d'irrigation sur son territoire (le bassin du Litani), qui recoupe ceux de ces deux Etablissements (voir suite). Les EERs sont supposés être financièrement autonomes. Ils fixent les tarifs des différents services et collectent directement les redevances payées par les usagers. Administrativement, la nouvelle loi leur confère la liberté d'opter pour une « *gestion directe des infrastructures ou choisir de déléguer la prestation des services à des agences publiques et/ou privées*<sup>31</sup> ».

Aujourd'hui, les EERs sont loin d'être maîtres des services d'eau de leur territoire. Dans les différents territoires, un nombre important de réseaux d'eau potable sont encore gérés par les municipalités ou les comités locaux (World Bank, 2010 ; NWSS, 2012 ; Allès, 2010 ; Allès et Brochier-Puig, 2013). Ils ont également du retard dans l'assainissement où ils n'arrivent pas à assurer un fonctionnement adéquat des stations d'épuration qu'ils gèrent, alors que d'autres stations sont à la charge des municipalités (World Bank, 2010 ; NWSS, 2012). Quant aux réseaux d'irrigation, ils sont encore très largement gérés par les comités locaux sur les différents territoires administratifs des EERs.

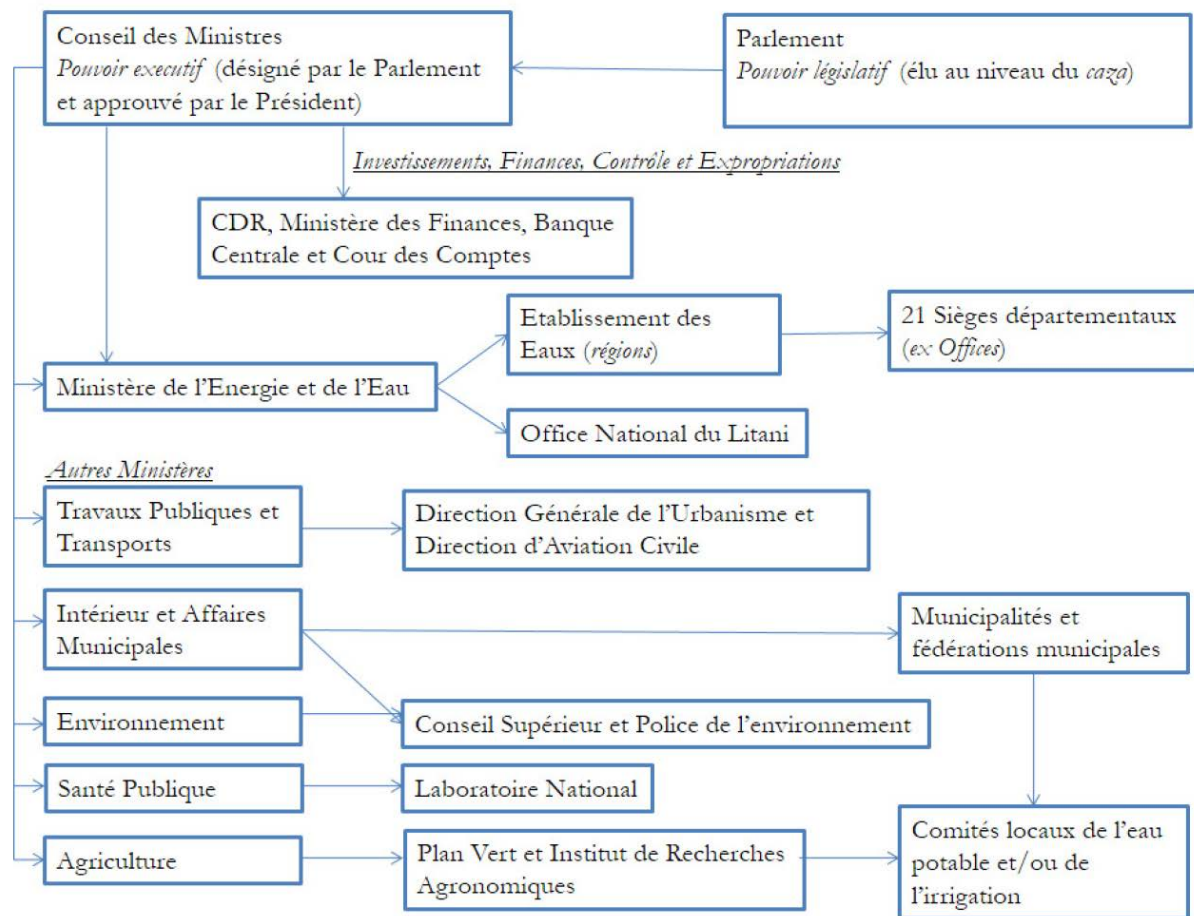
- L'Office National du Litani

L'Office National du Litani est un établissement public qui relève aussi du MEE. Il s'agit d'une ancienne institution qui a été créée en 1954 afin de mettre en œuvre le Projet Litani, alors en cours d'élaboration en partenariat avec le *Bureau of Reclamation* (USBR, 1954). Depuis, de nouvelles compétences ont été conférées à l'ONL, comme le suivi des mesures hydrométriques des sources et rivières sur l'ensemble du territoire libanais, la recherche agronomique et les services de vulgarisations aux agriculteurs. L'ONL gère aujourd'hui le barrage de Karaoun, trois centrales hydro-électriques, et trois périmètres irrigués bénéficiant des eaux du bassin du Litani. Il a plusieurs offices régionaux dans la Békaa et le Sud-Liban. L'ONL vend l'électricité produite à l'Electricité du Liban, ce qui constitue la majeure partie de ses revenus (voir plus bas).

---

<sup>31</sup> Voir Article 4(d) de la Loi 221/2000.

Figure 5 : L'organisation administrative du secteur de l'eau au Liban



Source : Riachi, 2013.

### 2.2.2 Les municipalités et les comités locaux

- Les municipalités

La municipalité est la plus petite unité administrative territoriale et représente les citoyens auprès du gouvernement central. La municipalité est gérée par un « comité municipal », groupe d'individus élus par la communauté du village. Elle relève du Ministère de l'Intérieur et des Municipalités (MIM). Les municipalités perçoivent des taxes municipales des citoyens et des financements du gouvernement central. Ceci est censé leur permettre de gérer différentes infrastructures locales et de participer à différents aspects du développement territorial y compris dans le domaine de l'eau. En effet, nombre de lois et décrets leur ont historiquement conféré des compétences dans la gestion de l'eau potable, l'assainissement et l'irrigation, y compris le contrôle des infractions (comme la décharge de polluants, et la gestion des conflits) (El Haj, 2011). Cependant, la Loi 221 (2000) apporte un changement à ce niveau et stipule que ce sont les EERs<sup>32</sup> qui doivent prendre en charge l'ensemble des infrastructures d'eau et gérer ces

<sup>32</sup> Et l'ONL pour les périmètres irrigués qu'il met en œuvre dans le bassin du Litani.



différents services, même si la distribution de ces responsabilités entre le niveau local et le niveau central est sujette à controverse (Machayekhi et al., 2014). Néanmoins, les municipalités et les comités locaux gèrent encore de nombreux services d'eau (Allès et Brochier-Puig, 2013 ; LWWSS, 2015 ; Eid-Sabbagh, 2015).

- Les comités locaux

Les comités locaux sont des structures locales de gestion de l'eau et sont théoriquement au nombre de 209<sup>33</sup> (World Bank, 2010 ; NWSS, 2012), distribués sur l'ensemble du territoire libanais. Ils sont pour la plupart chargés des réseaux d'irrigation (Riachi, 2013) mais il existe aussi une part non négligeable de comités d'eau potable (on en dénombrerait 36 sur le territoire de l'EENL) (Allès et Brochier-Puig, 2013). Ces comités, qui sont très peu documentés, sont décrits comme « *d'avantage des émanations locales que des administrations déconcentrées de l'Etat* » et beaucoup luttent contre leur intégration aux établissements (Allès et Brochier-Puig, 2013 ; p.101). Leur fonctionnement financier, administratif et social semble très hétérogène. Sur le territoire de l'EENL, Allès et Brochier-Puig observent qu'ils peuvent percevoir des investissements du gouvernement (notamment pour les grosses réparations), être subventionnés par les municipalités des villages respectifs, dépendre des notabilités locales, ou représenter les communautés des villages. « *Ils sont composés exclusivement de villageois choisis par les villageois eux-mêmes, la municipalité ou les notables* » (Allès et Brochier-Puig, 2013 ; p.101).

### 2.2.3 Les acteurs internationaux

L'une des particularités de la gouvernance de l'eau libanaise à l'époque actuelle est la place qu'y occupent les acteurs internationaux. Les auteurs qui s'intéressent à la question de la gestion de l'eau au Liban rappellent régulièrement l'influence de l'aide internationale sur les prises de décision de l'Etat libanais, que ce soit au niveau de la planification des infrastructures (World Bank, 2010 ; Eid-Sabbagh, 2015), ou au niveau des réformes administratives du secteur et les aspects réglementaires (Ghiotti et Riachi, 2013 ; Riachi, 2013 ; Eid-Sabbagh, 2015 ; Allès et Brochier-Puig, 2013 ; Plushke, 2016). Cruciale pour la compréhension de la formation des politiques publiques de l'eau et leur mise en œuvre au Liban, cette question a fait l'objet d'une thèse de doctorat récente en économie politique qui a analysé les causes, les modalités et les impacts de l'intervention internationale dans le secteur de l'eau (Eid-Sabbagh, 2015).

Selon l'auteur de cette thèse, la place des bailleurs et organismes de développement, déjà importante depuis les premières années de la reconstruction<sup>34</sup>, est devenue de plus en plus prégnante à partir des années 2000. Selon le rapport d' « Evaluation des dépenses publiques dans le secteur de l'eau » de la Banque Mondiale, le CDR est « *hautement dépendant des*

---

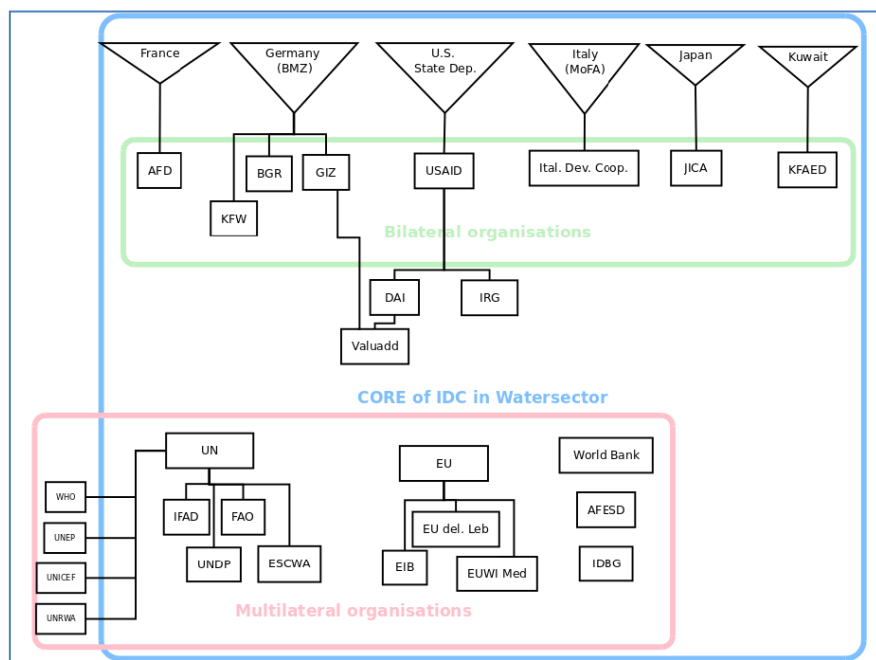
<sup>33</sup> Allès et Brochier-Puig identifient des comités locaux sur le territoire de l'EENL qui ne seraient pas reconnus officiellement. A la Békaa, comme nous le verrons dans le Chapitre quatre, il existe différents types de structures locales qui pourraient ne pas figurer dans ce recensement.

<sup>34</sup> Les deux organismes qui étaient étroitement impliquées dans la planification de la reconstruction étaient la Banque Mondiale et le PNUD. Pour un exposé détaillé de leurs interventions à cette période, voir Eid-Sabbagh (2015) pp : 92-94.

*bailleurs pour ses investissements [dans le secteur de l'eau]* » (World Bank, 2010 ; p.38). De 1992 à 2008, les financements internationaux ont en effet constitué 73% des investissements totaux du CDR dans le secteur de l'eau domestique, 56% dans l'assainissement et 80% dans l'irrigation (World Bank, 2010).

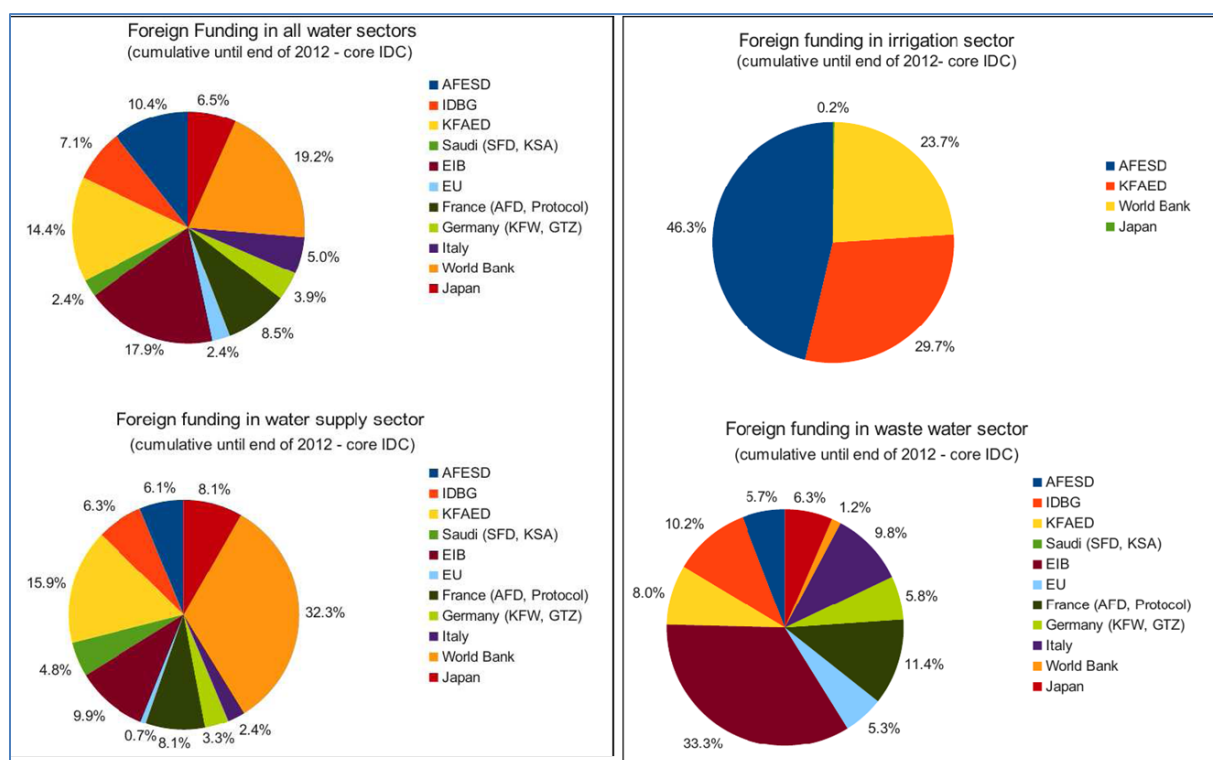
Une multitude d'acteurs internationaux participent à ces investissements et se répartissent en deux groupes, comme le montre la Figure 5 : les organisations bilatérales qui font partie des programmes de développement étatiques (l'AFD, USAID, JICA, KFAED, GIZ) et les organisations multilatérales comme la Banque Mondiale, l'Union Européenne, les Nations Unies et leurs diverses branches (Eid-Sabbagh, 2015). La Banque Mondiale se trouve à la tête des bailleurs, ayant contribué de 1992 à 2012 à la plus grande partie des investissements internationaux dans le secteur de l'eau (19% environ). Le Banque Islamique pour le développement (EIB) est également un investisseur majeur et vient en deuxième place avec environ 18% de contributions dans le secteur, tandis que le Fonds Koweïtien pour le Développement Economique Arabe (KFAED) a apporté plus de 14% des investissements. On note que ces organisations privilégient différents sous-secteurs pour leurs interventions. La Banque Mondiale, le KFAED et l'EIB ont été les principaux financeurs des projets d'eau domestique (32%, 16% et 10% respectivement). Dans le secteur de l'assainissement, la Banque Mondiale a financé peu de projets (1%), contrairement à l'EIB, l'AFD et l'IDB (33%, 11.5%, 10%). On note que peu de bailleurs interviennent dans le secteur de l'irrigation. Dans ce dernier secteur, c'est le Fonds Arabe pour le Développement Economique et Social (AFESD), le Fonds Koweïtien et la Banque Mondiale qui sont les principaux financeurs (46%, 30%, 24%) (World Bank, 2010 ; Eid-Sabbagh, 2015 ; voir Figure 6).

Figure 6 : Les acteurs internationaux intervenant dans le secteur de l'eau au Liban



Source : Eid-Sabbagh, 2015

Figure 7 : Les investissements internationaux dans le secteur de l'eau



Source : Eid-Sabbagh, 2015

## 2.3 Les politiques de gestion de l'eau : entre politique équipementière et bonne gouvernance de l'eau

L'orientation et l'évolution des politiques de gestion de l'eau au Liban correspond bien à celle des modèles de gestion et de gouvernance internationaux. Depuis son indépendance jusqu'au début de la guerre, le gouvernement libanais entreprit sa propre « Mission Hydraulique »<sup>35</sup> (Riachi, 2012 ; Riachi, 2013 ; Ghiotti et Riachi, 2013). Tranchant avec les politiques concessionnaires Ottomanes, des administrations hydrauliques furent développées sous le Mandat et se transformèrent après l'indépendance (en 1943) en une ambitieuse bureaucratie hydraulique, forte et centralisée. Prise en charge par de brillants ingénieurs libanais et soutenue par un ensemble de missions de développement occidentales, cette administration élaborait des plans d'aménagements hydrauliques à grande échelle qui devaient mettre à profit les abondantes ressources du « château d'eau » libanais, permettre le développement agricole et industriel, et unifier les multiples communautés de ce nouvel état<sup>36</sup> (Abd-El-Al, 1948a, 1950, 1956 ; Gemayel, 1954 ; USBR, 1954 ; Mission Gersar, 1972 ; FAO, 1977). Au déclenchement de la guerre, si certains de ces plans furent exécutés et d'autres amorcés, leur majeure partie était encore sous forme de plans.

<sup>35</sup> La « mission hydraulique » a été initiée durant la période mandataire comme nous le verrons plus en détail dans le chapitre suivant.

<sup>36</sup> Voir sections 2 et 3 du Chapitre 2.

En 1991, les différents belligérants arrivèrent à une nouvelle entente et s'alignèrent autour de la deuxième République Libanaise et ses institutions étatiques. Pendant la période de reconstruction jusqu'à nos jours, nombre d'anciens projets hydrauliques furent relancés (surtout dans l'irrigation), de nouveaux projets de barrages furent conçus dans l'objectif de répondre aux nouveaux besoins en eau potable et des stations de traitement furent planifiées pour corriger le problème de pollution de l'eau qui commençait à se manifester. D'autre part, impulsé par les orientations des bailleurs investis dans le financement du secteur, le gouvernement libanais embrassa l'ensemble des principes de bonne gouvernance et mit en place des réformes et restructurations institutionnelles concrètes. Nous résumons brièvement ci-dessous ces deux piliers des politiques de l'eau libanaises contemporaines avant de présenter les principales problématiques du secteur de l'eau et les critiques liées à la gouvernance. Tout ceci nous permettra de mettre en contexte les principales questions que nous traiterons dans nos études de cas.

### **2.3.1 La politique équipementière : grands barrages et réseaux d'irrigation modernes**

Les politiques de gestion de l'eau des trois dernières décennies (1990-2020) se caractérisent d'abord par l'ambition d'une politique équipementière tablant sur une augmentation des infrastructures de stockage, l'extension des périmètres irrigués étatiques, et la « modernisation » des systèmes d'irrigation existants. Dès les premières années de l'après-guerre, l'Etat relança les projets d'irrigation conçus dans les années 50 à 70 et sollicita la Banque Mondiale pour le financement d'une première partie des projets (Comair, 1993). En 1994, cette dernière finança le projet de Réhabilitation et Modernisation de l'Agriculture qui réhabilita et compléta 27 000 ha de périmètres d'irrigation étatiques construits dans la période de l'avant-guerre<sup>37</sup> (World-Bank, 1994). D'autre part, la construction de barrages, « *unique moyen de mettre en valeur l'eau superficielle* » fut jugée comme une urgence face à l'accroissement démographique et au déficit hydrique que risquait d'affronter le Liban dans les années à venir<sup>38</sup> (Comair, 1993 ; p.61).

En 1999, une première Stratégie Décennale fut proposée par le Ministère de l'Energie et de l'Eau (MEE), avec la construction de 18 barrages et 27 lacs collinaires à l'horizon de 2010 (MEE, 1999 ; Comair, 2009 ; GWP-Med, 2009), mais elle n'aboutit qu'à la mise en œuvre du seul barrage de Chabrouh. En 2010, une nouvelle National Water Sector Strategy (NWSS) fut développée par le MEE, relançant quasiment le même plan de barrages de la stratégie décennale précédente (NWSS, 2012 ; Figure 7). Cette stratégie nationale est encore adoptée aujourd'hui par le

---

<sup>37</sup> Le périmètre du Yammouneh (5 600 ha) en Békaa Nord, le Qasmieh-Ras-El Ain (3 800 ha) dans la région côtière de Saïda et Sour, le périmètre de Dennyé (5 000 ha) et le périmètre de Akkar-El Bared (5 000 ha) au nord Liban, et le Projet de la Békaa-Sud (2 000 ha) dans la Békaa Ouest (World-Bank, 1994).

<sup>38</sup> Par exemple, Dr. Fadi Comair, le Directeur Général des Ressources Hydrauliques du MEE souligna dans le résumé de la Stratégie Décennale présenté à l'occasion de la deuxième semaine de l'eau de Beyrouth que « *la non application du plan stratégique décennal (2000-2010) [...] conduit le pays à une situation alarmante en termes de sécurité alimentaire et de besoins en eau potable. L'écart qui sera enregistré à partir de 2010 entre besoins et ressources renouvelables sera de -435 millions m<sup>3</sup>/an. Cette situation, couplée d'une gestion non durable de l'eau serait catastrophique* » (Comair, 1999).

gouvernement libanais<sup>39</sup>. Cette fois-ci, plusieurs projets de barrages ont été lancés et certains même complètement exécutés, comme le barrage de Qaysamani dans la région de Hammana Falougha (Haut Metn), et le barrage de Brissa à Denniyé (Nord Liban). Plusieurs autres barrages sont aujourd'hui en cours d'exécution (ou proches de l'être). Le barrage de Bisri, censé desservir la banlieue Sud de Beyrouth en eau potable, est le plus important en termes de capacité de stockage (125 Mm<sup>3</sup>) et d'infrastructures de transports et de distribution. Il est financé par deux prêts de la Banque Mondiale dont le montant total atteint à 1,2 milliards USD (IBRD, 2014 ; World Bank, 2015 ; Dar el Handasah, 2014). D'autres barrages notables sont celui de Balaa à Tannourine et le barrage de Janneh (38 Mm<sup>3</sup>) dans la vallée du Nahr Ibrahim (ebml.gov.lb)<sup>40</sup>. Tous ces barrages sont largement controversés et critiqués par la société civile et la communauté scientifique comme nous le verrons plus bas.

La construction de périmètres irrigués publics est, par ailleurs, resté un objectif primordial des stratégies gouvernementales successives. En 2003, le gouvernement libanais cherchait à financer (sur le long terme), un ensemble de 80 000 ha irrigués pour un coût de 1 350 millions USD (World Bank, 2003). La dernière stratégie du secteur de l'eau (NWSS, 2012), prévoit la mise en place de 63 200 ha de périmètres irrigués, dont 31 600 ha à l'horizon 2020. Ces périmètres irrigués sont distribués sur l'ensemble des régions agricoles du pays, notamment dans la Békaa et le Sud-Liban (régions intérieures), la zone côtière du Sud-Liban, le Hermel et le Akkar (Figure 8). Une grande partie de ces périmètres irrigués se situent dans des régions déjà irriguées par des sources locales (souterraines ou superficielles), où les systèmes d'irrigation sont gérés de manière privée ou communautaire : soit par des individuels (cas des forages), soit par des comités d'irrigation locaux (World Bank, 2003 ; p.71-74). L'usage de l'eau dans ces systèmes est jugé inefficace, tout comme la productivité agricole et la performance des tâches d'exécution et d'entretien. Dans toutes les stratégies gouvernementales récentes, et les rapports de financements des bailleurs, on retrouve la même vision de construire des périmètres irrigués aux infrastructures modernes qui amélioreraient l'efficacité de l'eau et réduiraient le « gaspillage » de l'eau agricole, que l'on accuse fréquemment d'accaparer plus des deux tiers des volumes d'eau disponibles (World Bank, 1994 ; 2003 ; MEE, 1999 ; Cadres, 2003 ; NWSS, 2012).

La communauté scientifique qui s'intéresse au secteur<sup>41</sup> promeut également la modernisation de l'irrigation traditionnelle et l'adoption de techniques d'irrigation plus efficaces (Karam et Karaa, 2000 ; Amery, 2002 ; Karaa et al., 2004 ; Khoury et al., 2006 ; Karam et al., 2007 ; Al Arab, 2011 ; Shaban et Hamzé, 2018 ; Mohit et Millard, n.d). Dans le secteur de l'irrigation, le discours dominant est qu'« *une haute productivité est due essentiellement aux technologies d'irrigation sophistiquées et programmes de recherche avancés en irrigation* » (Karam et Karaa, 2000 ; p.60).

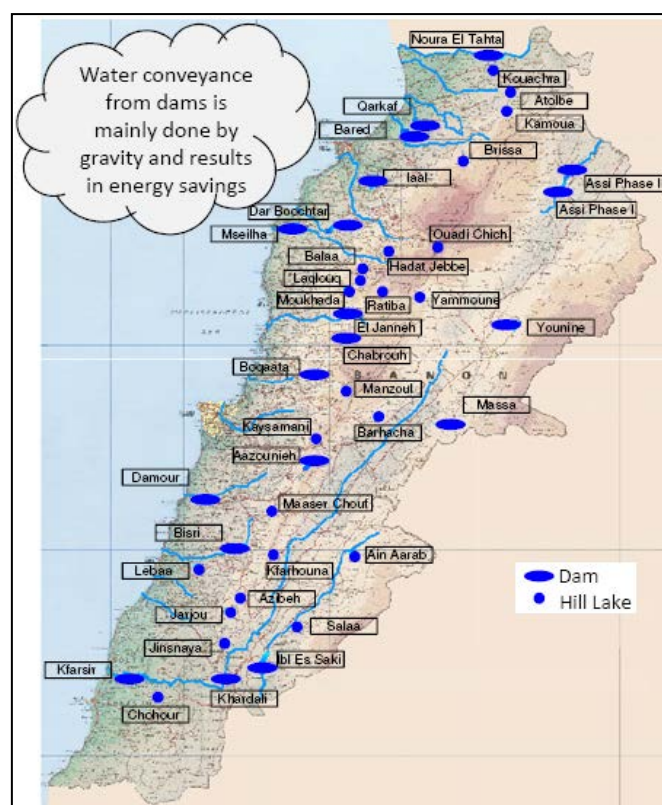
---

<sup>39</sup> Selon des informations récentes, une étude de « mise à jour » de la NWSS fut lancée par la nouvelle Ministre de l'Energie et de l'Eau en mai 2019. L'étude a été sous-traitée à un consortium de bureaux d'études libanais connus (BTD, KREDO, ELARD-Liban Consult et Dar El Handasa Taleb).

<sup>40</sup> [www.terrasol.fr/en/home-a-la-une/barrage-de-janneh](http://www.terrasol.fr/en/home-a-la-une/barrage-de-janneh)

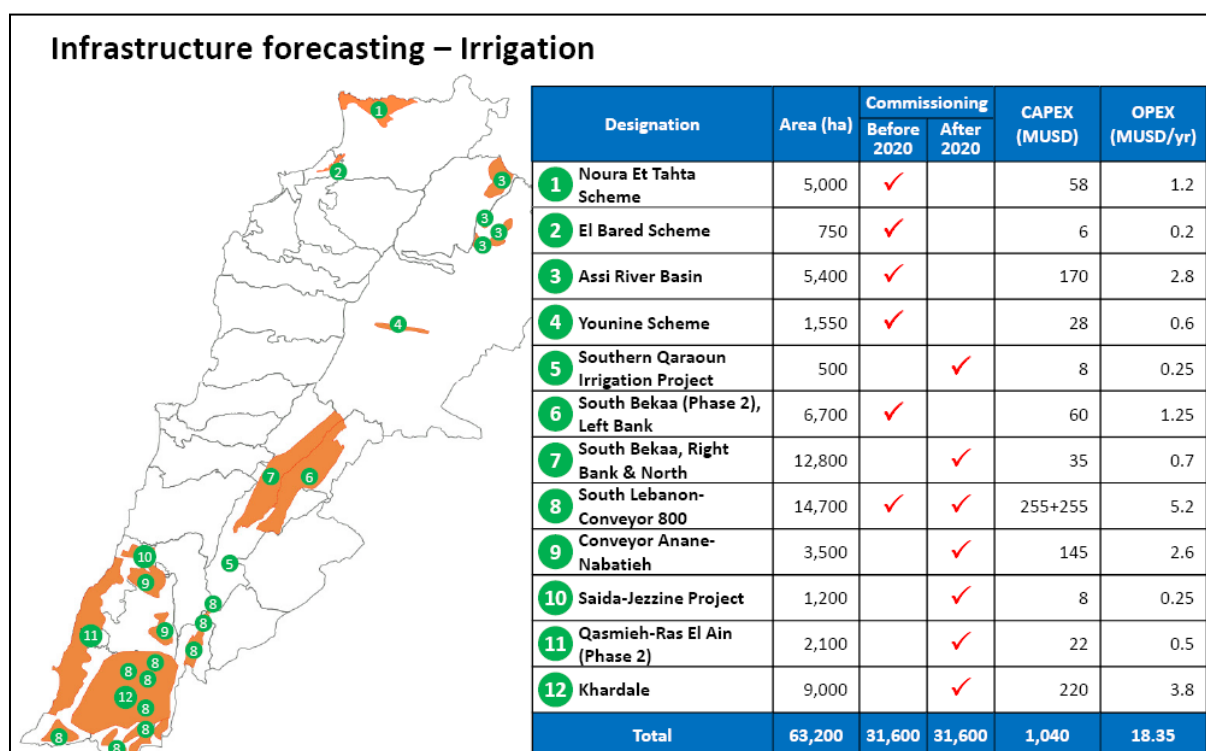
<sup>41</sup> La plupart des études faites sur le secteur de l'irrigation sont faites par des ingénieurs agronomes, hydrologistes etc. et se focalisent sur la dimension purement technique.

Figure 8 : Le réseau de barrages prévu par l'actuelle stratégie du secteur de l'eau



Source : NWSS, 2012.

Figure 9 : Les périmètres irrigués publics prévus par l'Etat (2012-2020)



Source : NWSS, 2012.

### **2.3.2 La « bonne gouvernance de l'eau » au Liban et ses déclinaisons**

Parallèlement à la relance de sa politique équiementière, le Liban a très tôt adopté les principes de « bonne gouvernance de l'eau » et les pratiques qui lui sont associées (Allès et Brochier-Puig, 2013 ; Riachi, 2013 ; Ghiotti et Riachi, 2013 ; Eid-Sabbagh, 2015). En effet, la période de reconstruction (années 90) et ses besoins de financements et d'appui technique coïncida avec l'apparition des « bonnes pratiques de gouvernance » sur les agendas des bailleurs et des organismes de développement internationaux qui appuyaient le secteur de l'eau au Liban. Rapidement, ces bonnes pratiques influencèrent les orientations des politiques de l'eau publiques aussi bien au niveau structurel (réformes institutionnelles et juridiques) qu'au niveau de projets de développement et d'appui technique plus localisés (Riachi, 2013 ; Eid-Sabbagh, 2015)<sup>42</sup>.

#### **2.3.2.1 Cadre légal et GIRE**

Il est notoire que la Loi 221 (2000) qui réorganisa institutionnellement le secteur de l'eau fut développée à l'instigation de la Banque Mondiale comme condition pour l'obtention de prêts en appui au secteur de l'eau (Catafago et Jaber, 2001 ; Barakat et Ghiotti, 2006 ; Eid-Sabbagh, 2015). Cette réforme eut comme objectif de créer 4 établissements territoriaux, d'introduire des mécanismes de recouvrement des coûts plus efficaces, et la possibilité d'établir des partenariats de type public-privé (PPP). Elle visait aussi à réduire les duplications dans les compétences institutionnelles et à organiser les relations inter-administratives de manière à favoriser la responsabilisation des acteurs. Selon la Banque Mondiale, « *La loi 221 a posé les fondements pour une responsabilisation claire des acteurs et une amélioration de l'efficacité des services d'alimentation en eau. [...] la loi table sur une séparation entre la formulation des politiques (policy-making) et la prestation du service, établissant donc une ligne de responsabilisation claire entre décideurs et fournisseurs de service* » (World Bank, 2010 ; p.6). Le système adopté doit respecter les « *principes d'équité, compétition et transparence* » (World Bank, 2010 ; p.6).

D'autre part, un avant-projet de « Code de l'Eau », texte juridique devant guider les « *orientations stratégiques* » du secteur dans le but d'appliquer « *une gestion durable de l'eau* » fut mis en place dans le cadre d'un partenariat entre le MEE et l'Agence Française du Développement (MEE, 2009)<sup>43</sup>. Ce texte (récemment ratifié par le gouvernement libanais<sup>44</sup>) a adopté la Loi 221 et créé de nouveaux mécanismes de coordination interinstitutionnelle et de nouveaux « niveaux » et « échelles » de gestion de l'eau. Le Code a créé par exemple « le Conseil National de l'Eau » (Article 14), une structure de coordination intersectorielle et

---

<sup>42</sup> Voir ces deux auteurs pour une analyse détaillée de l'action des différents bailleurs sur les réformes institutionnelles du secteur de l'eau dans la période de reconstruction.

<sup>43</sup> Le Code de l'Eau fut développé en même temps que l'étude de mise à jour de la première Stratégie Décennale (de 1999) dans la « composante 1 » du projet d'appui à la réforme institutionnelle du secteur de l'eau au Liban. L'étude a été élaborée par un « *comité d'experts de haut niveau, qui regroupait des cadres dirigeants du ministère de l'Energie et de l'Eau, du service de coopération et l'Action culturelle de l'ambassade de France au Liban, des juristes et professeurs des universités, ainsi que des consultants français et libanais* » (MEE, 2009 ; composante I).

<sup>44</sup> Après des années d'attentes et plusieurs révisions du texte original, le Code de l'Eau fut approuvé par le Parlement en Avril 2018, à la veille de la conférence « Cèdre » où le Liban sollicita une nouvelle fois des aides financières internationales.



interinstitutionnelle, et prône la participation des municipalités et des associations environnementales dans les prises de décision stratégiques du secteur (Article 15). La nouvelle loi stipule aussi que la planification générale de la gestion des ressources (faite par le MEE) doit se faire à l'échelle du bassin versant, à travers la mise en place de « schémas de bassin » (des études diagnostics à l'échelle hydrographique du bassin) qui doivent finalement aboutir à des « plans de bassin » (Article 24) que l'on doit incorporer dans les stratégies nationales. Dans le secteur de l'irrigation, le Code a également créé un nouveau niveau de gestion de l'eau, où des Associations d'Usagers de l'Eau doivent désormais gérer les réseaux des périmètres irrigués publics (Chapitre 4 du Code)<sup>45</sup>.

Depuis la fin des années 1990, la GIRE et ses principes sont recommandées par la quasi-totalité des bailleurs et organisations du développement. Elle sert d'approche conceptuelle pour différents projets de financement et d'appui technique (USAID-LRBMS (2009-2014) ; UNDP (2013-2019)<sup>46</sup> ; SWIM 2018<sup>47</sup>) ; ainsi que pour de nombreuses études, rapports techniques et études académiques (Gharios, 2009). Elle apparaît sur les différentes stratégies décennales du MEE (MEE, 1999, 2009 ; NWSS, 2012) et a longtemps servi de chapeau aux « Semaines de l'Eau de Beyrouth » (Beirut Water Week) organisées par le MEE en coopération avec le Global Water Partnership depuis une dizaine d'année. Certains considèrent que « *La promulgation par le gouvernement libanais du plan stratégique décennal (2000-2010) (...) a instauré le concept d'intégration dans l'approche technique de la GIRE au Liban* » (Comair, 2011 ; p.7), ce qui montre l'intérêt discursif d'une mobilisation de la GIRE même pour un programme d'infrastructure qui n'a pas grand-chose à voir avec elle.

### 2.3.2.2 Les Associations d'Usagers de l'Eau (AUE)

Dans le secteur de l'irrigation, de nombreux projets aux financements internationaux « forment », depuis une quinzaine d'années, administrations et agriculteurs au concept d'AUE (ISIIMM ; ADELNORD, 2011 ; SWIM-EU, 2012). Plusieurs initiatives ont tenté de regrouper concrètement des agriculteurs en AUE afin de les impliquer dans la gestion des périmètres irrigués publics (existants ou prévus), comme dans la Békaa (ISIIMM, 2006 ; Gédéon, 2007 ; IRWA<sup>48</sup> ; Merkley, 2011), dans le Akkar (ADELNORD, 2011) ou au Sud-Liban (Khadra, 2010 ; UNDP, 2009). De nombreux *study tours* internationaux sont régulièrement organisés dans le cadre de ces projets, où fonctionnaires et agriculteurs sont invités à visiter des AUE dans différents pays pour y être sensibilisés et s'inspirer de leur fonctionnement (Ruf et Riaux, 2008 ; ISIIMM, 2006). C'est dans le cadre de l'un de ces projets (UNDP, 2009) que fut développée la première version du cadre juridique des AUE, aujourd'hui incorporé dans le Code de l'Eau. Plusieurs personnes haut-placées semblent convaincues de l'importance d'avoir des AUE pour la gestion de

---

<sup>45</sup> Le Chapitre 4 du Code de l'Eau se base sur un projet de Loi sur les AUE développé quelques années auparavant dans le cadre d'un projet du PNUD (voir plus bas).

<sup>46</sup> [www.lb.undp.org/content/lebanon/en/home/projects/lebanesecentreforwaterconservationandmanagementlcwcm.html](http://www.lb.undp.org/content/lebanon/en/home/projects/lebanesecentreforwaterconservationandmanagementlcwcm.html)

<sup>47</sup> [https://eeas.europa.eu/delegations/lebanon/47976/swim-h2020-sm-project-organizes-national-meeting-lebanon-tackling-sustainable-water-resources\\_en](https://eeas.europa.eu/delegations/lebanon/47976/swim-h2020-sm-project-organizes-national-meeting-lebanon-tackling-sustainable-water-resources_en)

<sup>48</sup> [www.ime-medawater-rmsu.org/Projects/IRWA.htm](http://www.ime-medawater-rmsu.org/Projects/IRWA.htm)



l'irrigation au Liban. Monsieur Adel Cortas, ancien Ministre de l'Agriculture et membre de l'Association des « Amis de l'Eau », prend régulièrement la parole au cours des conférences liées à l'eau pour souligner l'importance cruciale de créer des AUE pour améliorer la gestion de l'irrigation (p.e SWIM-SM, 2013 ; p.91), faisant référence à ses visites d'AUE au Maroc et d'autres pays de la méditerranée<sup>49</sup>.

### 2.3.2.3 Gestion par bassin versant et organismes de bassin

Même s'il est moins présent que la GIRE, le modèle de « Gestion par Bassin Versant » a été également promu dans plusieurs projets. Il semble être apparu pour la première fois lors de l'élaboration du Code de l'Eau dans le cadre de la collaboration entre l'AFD et le MEE (MEE, 2009), et comme nous l'avons vu, est l'une des composantes de ce Code nouvellement ratifié. Quant à la création d'« Organismes de Bassin », elle n'est pas incorporé dans le Code et n'apparaît pas dans les textes juridiques actuels, mais ce statut est revendiqué par l'Office National du Litani (voir suite). Pour le MEE cependant, le thème des organismes de bassin permet d'insérer le Liban dans des réseaux de discussion internationaux. Dr. Fadi Comair, le Directeur Général des Ressources Hydrauliques du MEE, est par exemple Président honoraire du Réseau Méditerranéen des Organismes de Bassin (REMOB) qui fait partie du Réseau International des Organismes de Bassin (RIOB)<sup>50</sup>.

D'autre part, la « Gestion par Bassin Versant » fut largement promue dans le bassin du Litani par le projet Litani River Basin Management Support (LRBMS) financé par l'USAID (voir suite). Pendant cette période, le projet développa des « *River Basin Management Plans* », plans d'action visant à résoudre les problèmes quantitatifs et qualitatifs de la ressource à l'échelle du bassin supérieur du Litani (USAID-LRBMS, 2012b, 2013e). Le projet milita pour l'adoption de l'approche IRBM (*Integrated River Basin Management*) et pour « transformer » l'Office National du Litani (bénéficiaire principal du projet) en « *River Basin Agency* ». Des « experts en gouvernance » américains développèrent un nouvel organigramme à l'ONL, proposant que son mandat soit modifié et que lui soient incorporées de nouvelles compétences de gestion de l'eau (USAID-LRBMS, 2012e, voir suite).

### 2.3.2.4 Participation des municipalités et des usagers

La participation des municipalités et usagers dans la gestion de l'eau est elle aussi encouragée par les bailleurs. Ceci s'explique à la fois par l'orientation générale des politiques de l'eau vers la « décentralisation » de la gestion de l'eau mais surtout par les retards de mise en œuvre et les contraintes à la gestion des infrastructures par le niveau central. USAID, l'un des plus importants bailleurs au Liban, finança il y a quelques années le programme BALADI où 32 municipalités bénéficièrent de fonds pour le développement de projets publics, un programme qui fut renouvelé en 2018. L'ambassadrice américaine au Liban justifia ainsi l'importance du programme :

---

<sup>49</sup> Observation personnelle.

<sup>50</sup> [www.rioc-noticias.org/riob/communications-et-photos-des/article/seminaire-international-sur-la](http://www.rioc-noticias.org/riob/communications-et-photos-des/article/seminaire-international-sur-la)

Dans une période où l'électricité publique et d'autres services manquent, ces projets de développement locaux amélioreront l'accès à l'électricité et aux services de santé locaux, contribueront à l'accès à l'eau potable et agricole et généreront des revenus à travers le secteur agro-industriel et l'entrepreneuriat (ibid.)

Il y a une dizaine d'années, un autre projet USAID a également financé la construction de quatre stations de traitement municipales en Békaa centrale et Ouest. Au Sud-Liban, 45 stations municipales environ ont été mises en œuvre par des organisations internationales<sup>51</sup>. On note également l'intérêt de l'AFD dans l'implication des municipalités dans le secteur de l'assainissement, avec le financement d'un récent prêt concessionnel (34 millions USD) pour le développement de systèmes d'assainissement collectifs auprès des municipalités de la région de Bcharré (Liban-Nord)<sup>52</sup>. Dans le même secteur, de nombreuses collectivités françaises développent des projets de « coopération décentralisée » auprès de municipalités libanaises, comme le cas d'un projet entre le Département de l'Aude et l'Union de Municipalités de Zagharta<sup>53</sup>, et d'autres projets en cours de montage dans la Békaa<sup>54</sup>.

D'autre part, le projet LRBMS (cité ci-dessus) a consacré toute une composante du projet à la mobilisation des municipalités et leur sensibilisation aux problèmes de pollution dans le bassin supérieur du Litani. A travers une série de réunions (étendues sur plus de trois ans), de campagnes de sensibilisation, et de *study tours*, le projet tenta d'impliquer les municipalités dans la gestion de la pollution du bassin. Une Fédération de Municipalités formée de représentants de 12 municipalités de la Békaa fut constituée (USAID-LRBMS, 2013f) et invitée à visiter des collectivités du Sud de la France dans l'objectif de les sensibiliser au modèle de gestion de l'eau décentralisée français et d'amorcer des partenariats entre collectivités françaises et libanaises. Cette initiative fut justifiée comme suit :

Les problèmes de gouvernance de l'eau ne sont pas à même de s'améliorer si les citoyens libanais ne s'impliquent pas, d'abord individuellement en agissant de manière responsable pour changer leurs pratiques de pollution et de gaspillage de l'eau, collectivement ensuite afin de soulever les problèmes locaux de gestion de l'eau, et enfin en incitant leurs responsables à améliorer lois, institutions et politiques liées à l'eau. Les municipalités sont les représentants locaux principaux des résidents et usagers de l'eau et ont donc un rôle crucial à jouer (USAID-LRBMS, 2013f).

### 2.4 Critiques des politiques de gestion et de gouvernance de l'eau au Liban

Si la plupart des écrits scientifiques abordent la gestion de l'eau par sa dimension technique, plusieurs écrits en géographie et économie politique ont apporté un point de vue critique sur les

---

<sup>51</sup> Information obtenue par un ingénieur de l'Etablissement des Eaux du Liban-Sud en Juillet 2019 qui recense actuellement le nombre de stations de traitements sur le territoire de l'Etablissement. La majorité de ces stations auraient été financées par Mercy Corps et USAID.

<sup>52</sup> Le prêt passe par le CDR mais ce sont les municipalités qui prendront en charge la gestion de ces systèmes.

<sup>53</sup> <https://pastel.diplomatie.gouv.fr/cncdext/dyn/public/atlas/detailProjet.html?criteres.prjld=14907>

<sup>54</sup> Un projet est en cours de montage entre la Communauté de Communes de la Vallée de l'Hérault (CCVH) et la municipalité de Boudaï dans la Békaa Nord.

choix de gestion et de gouvernance du gouvernement libanais (politiques équipementières, règlementaires, foncières, réformes administratives), et tenté d'analyser leurs logiques politiques sous-jacentes, et leur effet sur la performance des services publics et l'accès aux ressources. D'autre part, on assiste à un positionnement de plus en plus critique de la part des médias et de la société civile par rapport aux projets d'infrastructures hydrauliques lancés par le gouvernement.

En effet, si l'administration hydraulique libanaise défend ardemment la nécessité de mettre en place des barrages pour régler les problèmes actuels et futurs d'accès à l'eau au Liban, experts et société civile ne sont pas du même avis. De fait, la quasi-totalité des projets de barrage ont été critiqués pour leurs risques environnementaux, leurs impacts sur les droits d'eau locaux, leurs études de rentabilité économique peu convaincantes, et l'inadéquation géologique des sites choisis. Plusieurs barrages, comme ceux de Qaysamani, Janneh ou de Bisri ont suscité de fortes mobilisations du côté des municipalités et résidents locaux. Dans le cas du Qaysamani, la municipalité de Hammana a déposé une plainte officielle contre le barrage, et une campagne de longue durée a été organisée par un groupe de jeunes du village dans l'objectif d'arrêter le projet<sup>55</sup> (Shwartzstein, 2015<sup>56</sup>). Malgré l'appui d'ONGs environnementales et les incertitudes relevées par un groupe d'experts scientifiques (El-Fadel et al., 2014), les autorités se sont montrées intransigeantes et le barrage a bien été construit sur le plateau du Mghité à l'amont de la source du Chaghour (ejatlas.org<sup>57</sup>). Le scénario est le même dans le cas du barrage de Janneh où le MEE poursuit la construction du barrage malgré des rapports d'expertise déconstruisant le projet et son refus par les communautés locales (Battah, 2016<sup>58</sup> ; Mazloun, 2016<sup>59</sup> ; ejatlas.org<sup>60</sup>). Le Greater Beirut Water Supply Project (GBWSP), dont fait partie le barrage de Bisri, est aussi largement controversé, comme on le verra au chapitre suivant. Son lancement est imminent malgré les protestations continues des associations environnementales et des communautés locales (Dailystar, 2019<sup>61</sup> ; OLI, 2019<sup>62</sup>).

Barakat et Ghiotti (2006 ; p.13) remettent en question la politique équipementière de la période de reconstruction, notant que « *la perpétuation de la politique de l'offre et ses conséquences en terme d'investissements sont illusoire au regard de la situation financière exsangue de l'Etat libanais* ». Eid-Sabbagh (2015) critique lui aussi fortement les différents plans décennaux et

---

<sup>55</sup> La campagne a mis en évidence les contraintes techniques et les risques d'impacts environnementaux du projet. Les opposants ont également souligné des incohérences importantes dans l'étude de rentabilité socio-économique du projet, notamment l'évident manque de rigueur de l'étude, qui par exemple ne prend pas en compte des scénarios alternatifs pour l'alimentation en eau.

<sup>56</sup> <https://roadsandkingdoms.com/2015/dam-fury/>

<sup>57</sup> Cette auteure a publié une revue exhaustive du déroulement de la campagne « No Dam » sur la base d'entretiens avec les activistes contre le projet.

<sup>58</sup> [www.beirutreport.com/2017/02/a-dam-is-built-in-paradise.html](http://www.beirutreport.com/2017/02/a-dam-is-built-in-paradise.html)

<sup>59</sup> <https://newsroomnomad.com/paradise-lost-jannah-flooded-with-brazilian-corruption-and-political-infighting/>

<sup>60</sup> <https://ejatlas.org/conflict/janna-dam-lebanon>

<sup>61</sup> [www.dailystar.com.lb/News/Lebanon-News/2019/May-11/482948-dozens-protest-against-bisri-dam-project.ashx](http://www.dailystar.com.lb/News/Lebanon-News/2019/May-11/482948-dozens-protest-against-bisri-dam-project.ashx)

<sup>62</sup> [www.lorientlejour.com/article/1166946/la-campagne-contre-le-barrage-de-bisri-se-poursuit-sur-tous-les-fronts.html](http://www.lorientlejour.com/article/1166946/la-campagne-contre-le-barrage-de-bisri-se-poursuit-sur-tous-les-fronts.html)

s'interroge aussi sur les moyens de financement du gouvernement libanais. Concernant la NWSS (2012), il observe : « *Comment les besoins de financement de 2.72 milliards USD pourront être satisfaits entre 2011 et 2021 n'est pas expliqué. Le plan est guidé par le même « wishful thinking » des plans précédents* » (Eid-Sabbagh, 2015 ; p.171). Riachi (2003) voit dans la perpétuation des grands projets d'aménagement les bénéfices politiques et financiers qu'ils apportent aux politiciens, à l'administration et aux entreprises de construction.

Le CDR est lui aussi largement critiqué pour ses abus de pouvoir. Il est bien connu que cette institution a été contrôlée par Hariri pendant la période de reconstruction et qu'elle a constitué pour lui une « *précieuse source de distribution de faveurs* » (Eid-Sabbagh, 2015 ; p.86 ; Leenders, 2004). Aujourd'hui, l'attribution des contrats au sein du CDR reste fortement critiquée et semble se faire de manière à satisfaire l'ensemble des partis au pouvoir. Un article du journal Al Akhbar (2016) montre que les prises de décision liées aux financements sont négociées entre cinq personnes appartenant respectivement aux cinq principaux clans politiques. Selon cet article<sup>63</sup>, les contrats sont attribués à 10 principaux bureaux d'études proches de l'élite politique (Al-Akhbar, 2016). Un autre article s'interroge sur la récurrence de certains bureaux d'études et entrepreneurs dans les projets du CDR (The Monthly, 2017). On souligne également de nombreuses pratiques problématiques au sein du CDR telles que l'influence politique sur les choix des projets, la surbudgétisation des contrats, et l'« indulgence » envers le travail des consultants (Al Akhbar, 2016).

Des analyses critiques portant sur les réformes institutionnelles et le fonctionnement du secteur de l'eau au Liban s'accordent également pour dire que le paradigme de « bonne gouvernance » et les bonnes pratiques adoptés par le gouvernement libanais ont surtout servi (et servent encore) à légitimer les très critiquables choix et actions des acteurs de l'eau (publics) libanais. Ils seraient loin d'avoir abouti à un fonctionnement institutionnel plus efficace, une meilleure coordination interinstitutionnelle et une participation des niveaux locaux (Barakat et Ghiotti, 2006 ; Riachi, 2013 ; Eid-Sabbagh, 2015).

Eid-Sabbagh (2015), dans une analyse détaillée du processus d'élaboration de la Loi 221 avant sa ratification par le parlement libanais, trouve par exemple qu'elle fut sujette à des blocages politiques et des remaniements importants au sein du parlement de manière à ce que les « *mécanismes de prise de décision et les canaux de pouvoir qui lui sont associés restent quasi-inchangés...* » (p. 143). Il montre que les parlementaires refusèrent de créer un « organisme de supervision » (*oversight body*) indépendant du MEE pour superviser le travail des établissements et qu'ils l'incorporèrent au sein du ministère, « *lui ôtant ainsi son caractère indépendant* » (p.144). En comparant les différents « draft » de cette loi, l'auteur relève d'autres modifications visant à garder le pouvoir centralisé aux mains de l'Elite et des administrations hydrauliques qu'elles contrôlent. L'un des points concerne le refus de transférer la compétence « assainissement » aux municipalités et la décision de la conférer aux Etablissements Régionaux (eux-mêmes soumis à la tutelle du MEE). Un autre exemple est la suppression de l'article qui

---

<sup>63</sup> L'article se base sur l'analyse d'une compilation de compte-rendu des réunions du CDR.

dictait l'obligation de publier les données hydrologiques, une « omission » motivée par l'enjeu de garder la main sur les données et de conserver l'opacité des prises de décision (Eid-Sabbagh, 2015).

### **3 Présentation du terrain d'étude : le bassin du Litani**

---

Notre terrain d'étude est le bassin du Litani. Il s'agit du plus grand bassin hydrographique du Liban, occupant environ 20% du territoire, avec des ressources qui représentent plus de 30% du volume des ressources en eau du pays. Il concentre aux alentours de 20% de la population libanaise et englobe la majeure partie de la plaine de la Békaa, première région agricole du pays.

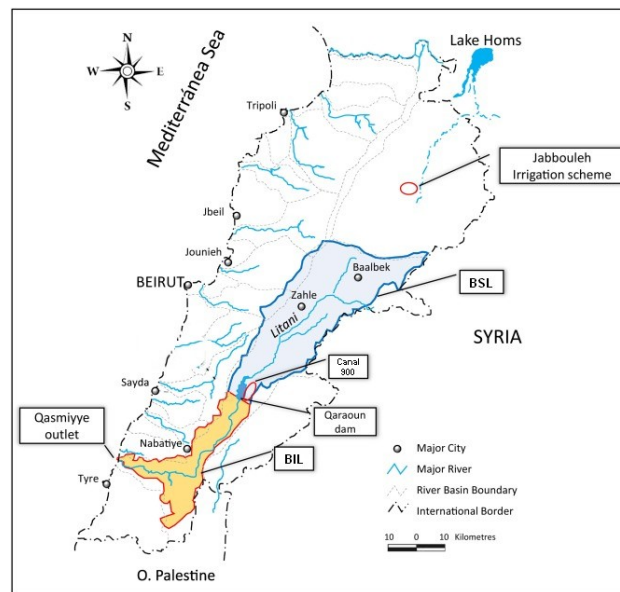
#### **3.1 Caractéristiques physiques**

##### **3.1.1 Géographie physique**

Le Bassin Versant du Litani (BVL) s'étend sur des zones géographiques et agro-climatiques très variées (SPI-Water, 2007 ; Shaban et Hamzé, 2018). On distingue classiquement deux zones topographiques, le bassin supérieur et le bassin inférieur.

- Le Bassin Supérieur du Litani (BSL) constitue la plus grande partie du bassin (70%) et s'étend sur une superficie de 1 500 Km<sup>2</sup> environ (USAID-LRBMS, 2011). Il est situé entre les deux chaînes de montagne parallèles du Liban : le Mont-Liban à l'Est, et l'Anti-Liban à l'Ouest. Cette partie du bassin comprend une partie importante de la plaine agricole de la Békaa, d'une superficie de 500 Km<sup>2</sup>, ainsi que la plus grande part des rivières du bassin. Elle a une topographie relativement uniforme et une altitude moyenne de 920 m (Shaban et al., 2018). La limite inférieure du bassin est le barrage de Karaoun qui forme une retenue d'une capacité de 220 Mm<sup>3</sup>.
- Le Bassin Inférieur du Litani (BIL) offre une géographie plus irrégulière. A partir de la région de Karaoun, la pente devient plus abrupte et la vallée de plus en plus encaissée. Dans la région de Khardalé, le Litani change la direction de son cours vers l'Ouest, en direction du littoral, pour se jeter dans la Mer Méditerranée à huit kilomètres au nord de la ville de Tyr (Figure 9). Le BIL est caractérisé par une grande irrégularité topographique, où le Litani chute d'une altitude de 800 m jusqu'au niveau de la mer en l'espace de 100 km. Les superficies agricoles y sont beaucoup plus limitées.

Figure 10 : Carte du bassin Litani dans son contexte national



Source : Adapté de Shaban et Hamze, 2018.

### 3.1.2 Le climat

Du fait de sa géographie accidentée, le bassin se distingue par une diversité de zones climatiques que l'on peut regrouper en trois zones principales : la plaine semi-aride de la Békaa, la région montagneuse située entre Karaoun et la région littorale, où le climat est tempéré, et la région littorale qui se distingue par un climat méditerranéen, chaud et humide (Shaban et Hamzé, 2018).

La moyenne générale des précipitations est de 875 mm/an mais varie largement, entre 550 et 1400 mm selon les régions (Shaban et al., 2018)<sup>64</sup>. Les précipitations sont plus abondantes sur les flancs ouest des massifs et les régions de montagne en altitude. Elles sont moins élevées dans la zone interne (la Békaa), où elles diminuent en remontant vers le nord de la Békaa qui est la région la plus aride du bassin (Figure 11).

Il y a entre 60 et 70 jours de pluie par an, avec un maximum au mois de décembre. La pluie tombe sous forme de neige sur les montagnes et (plus faiblement) dans la plaine de la Békaa. La neige tombe essentiellement aux altitudes supérieures à 1200 m, de 25 à 30 jours par an (Shaban et al., 2018).

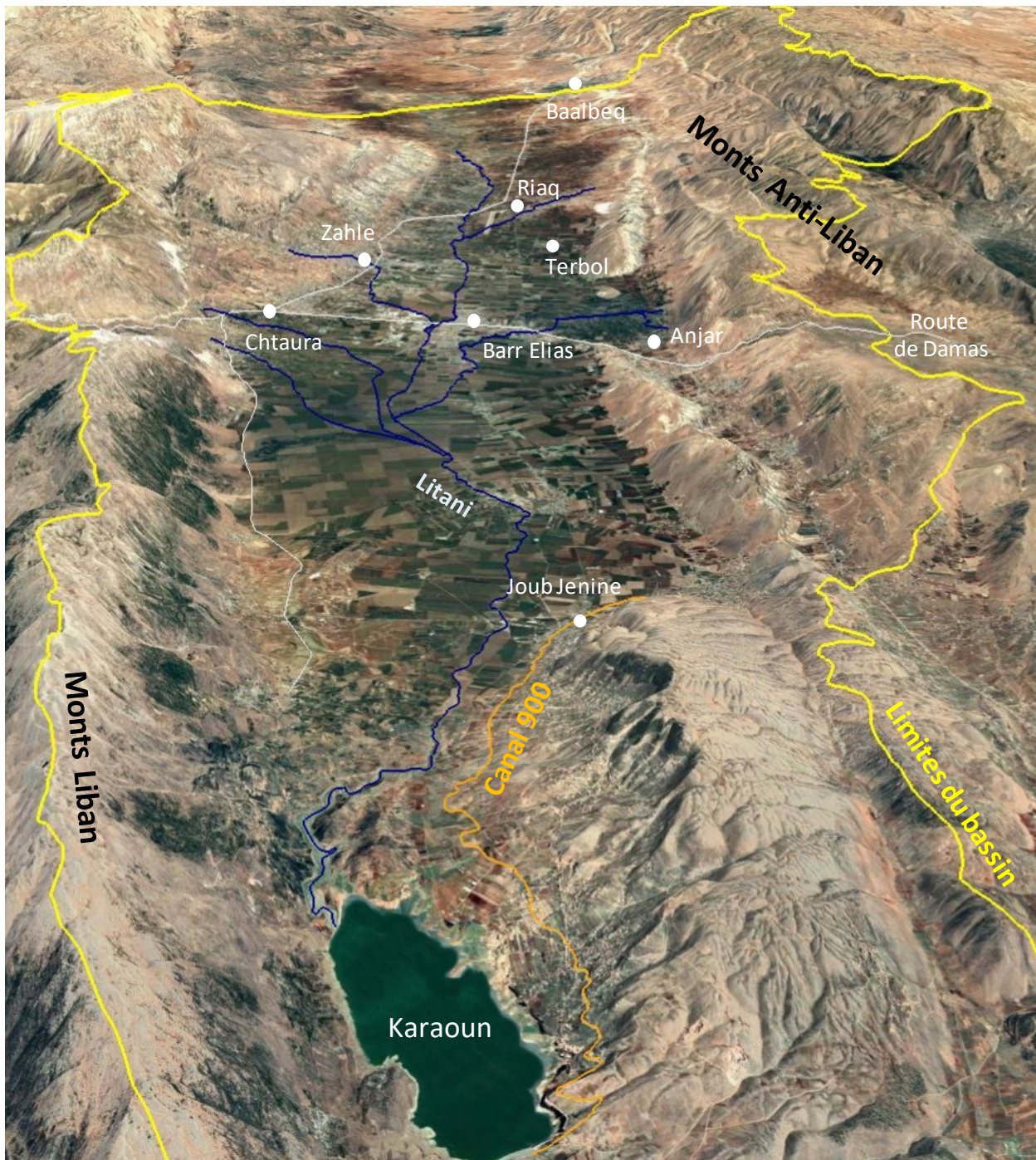
Le régime des précipitations se distingue par des épisodes torrentiels, ce qui donne lieu à de fréquentes inondations, notamment dans les régions alluviales et de faible pente comme la Békaa (SPI-Water, 2007 ; USAID-LRBMS, 2010 ; Shaban et Hamzé, 2018). Il faut noter que les

<sup>64</sup> Les données liées aux précipitations varient de manière notable d'une étude à une autre. Elle serait de 750 mm/ans selon SPI-Water (2007) et de 685 mm/an selon USAID-LRBMS (2011). Ceci serait dû au manque d'homogénéité spatiale des prises de mesure (SPI-Water, 2007).



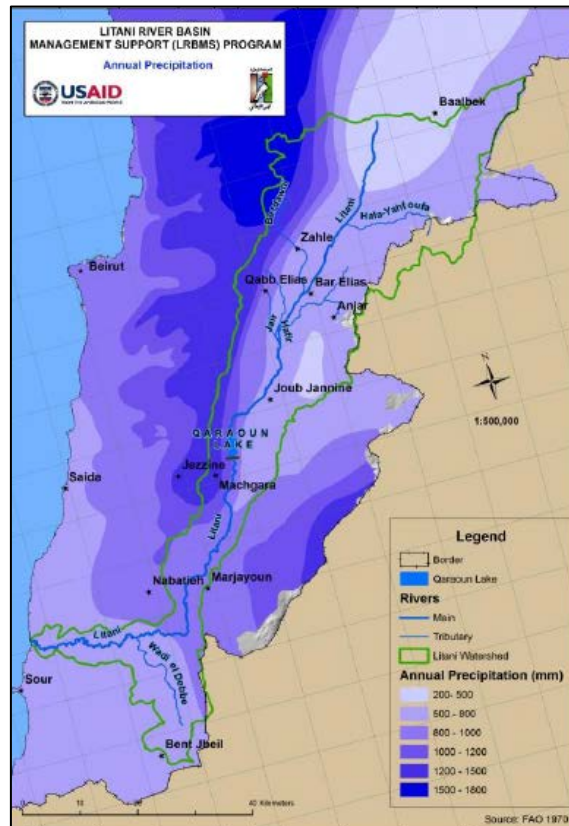
variations interannuelles peuvent également être très extrêmes. Selon l'étude SPI-Water (2007), la station météorologique de Zahlé aurait par exemple enregistré 1027 mm/an en 1992, contre 303 mm/ an en 1999. Généralement, on note une année d'extrême aridité au Liban tous les dix ans (Richard, 2001). Les températures varient aussi considérablement selon les régions et sont principalement corrélées avec l'altitude. Shaban et al. (2018) distinguent quatre moyennes de température différentes : 23-24°C pour la zone côtière ; 21-23°C pour la zone entre 500 et 1000 m ; 18-16° C pour la zone entre 1500 et 2000 m et 13-16°C pour les régions situées à plus de 2000 m d'altitude.

Figure 11 : Le bassin supérieur du Litani (BSL)



Source : Google Earth image

Figure 12 : Distribution des précipitations dans le bassin du Litani

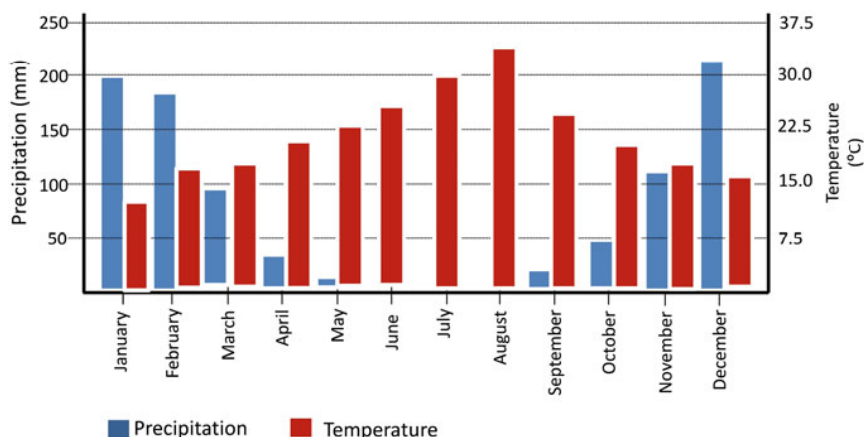


Source : USAID-LRBMS (2011).

### 3.1.3 L'hydrologie

Le bassin du Litani est riche en sources d'eau superficielles et souterraines. Les précipitations (pluie et neige) alimentent un vaste réseau hydrographique, soit par une alimentation directe des cours d'eau de surface, soit en s'infiltrant dans les roches souterraines. L'eau souterraine nourrit à son tour les rivières, en s'y infiltrant directement ou en rejaillissant des roches karstiques sous forme de source d'eau.

Figure 13 : Moyenne des précipitations et températures mensuelles du bassin Litani





Source : Shaban et al. (2018).

### 3.1.3.1 L'eau de surface

Le Litani, rivière principale du bassin a une longueur de 175 km et un module annuel qui pouvait atteindre 750 Mm<sup>3</sup> avant le développement des usages de l'eau (Shaban et al., 2018). Du nord au sud du bassin, la rivière est alimentée par des cours d'eau pérennes ou saisonniers. Les principaux affluents sont au nombre de 16 et ont pour origine des sources karstiques situées sur les flancs du Mont-Liban et de l'Anti-Liban.

La plupart des affluents se situent au niveau du bassin supérieur, comme la rivière Berdaouni qui traverse la ville de Zahlé, le Ghazayel (avec pour sources Anjar, Chamsine et Faour) qui traverse Barr Elias, El-Hafir (pour source Ras-El-Aïn de Qab-Elias) qui traverse Qab-Elias (Figure 13). La plus grande partie de ces sources ont un régime karstique, avec des débits fortement influencés par les précipitations annuelles et diminuant dans la saison sèche. Les sources aux débits les plus importants sont issues des roches carbonatées de l'époque Jurassique et Crétacée (Shaban et al., 2018).

### 3.1.3.2 L'eau souterraine

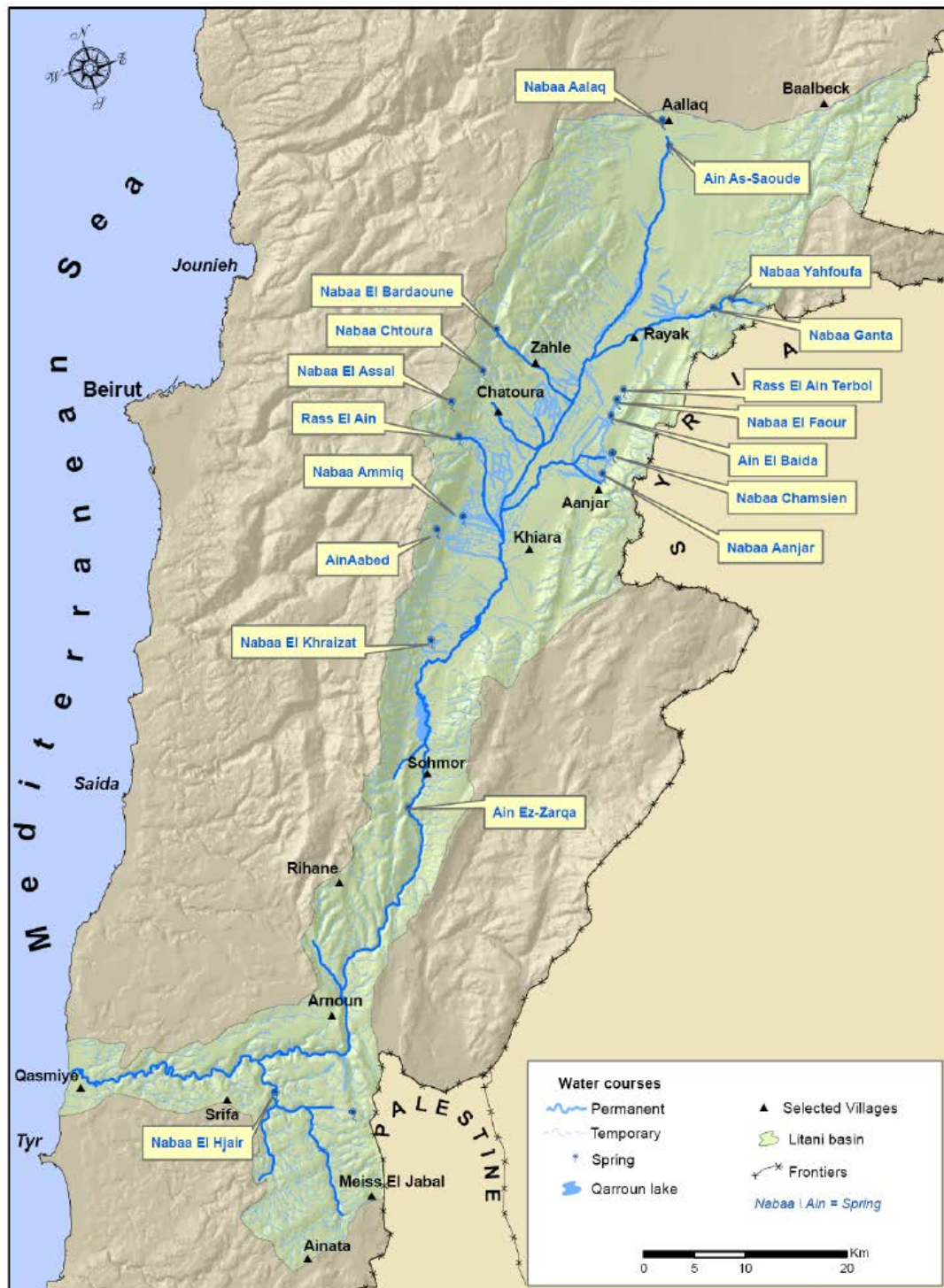
La géologie du bassin Litani est riche et complexe. La stratigraphie révèle différentes formations rocheuses, datant depuis l'époque Jurassique jusqu'à l'époque Quaternaire. Le bassin présente de nombreuses failles. Les plus importantes sont celles de Yammouneh et Sarghaya respectivement situées au nord-est et ouest et contrôlant l'orientation du bassin, mais d'autres failles secondaires existent aussi au sud du BSL et à l'est du BIL. Les différentes formations rocheuses affleurent de manière hétérogène sur l'ensemble du bassin (Figure 14) mais les roches carbonatées sont majoritaires, occupant environ 65% de la superficie (UNDP, 1970 ; Shaban et al., 2018).

Les deux formations rocheuses principales sont celles du Cénomaniens-Turonien (C4-C5) et de l'Eocène, qui occupent respectivement 29% et 22% de la superficie totale du bassin (Shaban et al., 2018). Au niveau du bassin supérieur, la majeure partie des sols agricoles (la plaine de la Békaa) est constituée de sédiments du Quaternaire. Cette formation quaternaire couvre les formations carbonatées qui se situent en profondeur et affleurent de part et d'autre de la plaine (voir Chapitre 4).

L'infiltration de l'eau et son accumulation dans le sous-sol dépendent de la constitution des roches et de leur profondeur. Les roches sédimentaires, comme celles du Quaternaire et du Néogène, sont moins perméables que les roches carbonatées du Jurassique, Eocène et Crétacée. Constituées de particules fines et généralement moins profondes, elles peuvent retenir moins d'eau que les roches carbonatées qui sont formées de cavités et galeries souterraines. Les hydrogéologues distinguent cinq types d'aquifères principaux dans le bassin (le Quaternaire, le

Néogène, l'Eocène, le Crétacé et le Jurassique) qui se distinguent par différentes caractéristiques hydrogéologiques conditionnant le débit de leurs puits et forages<sup>65</sup>.

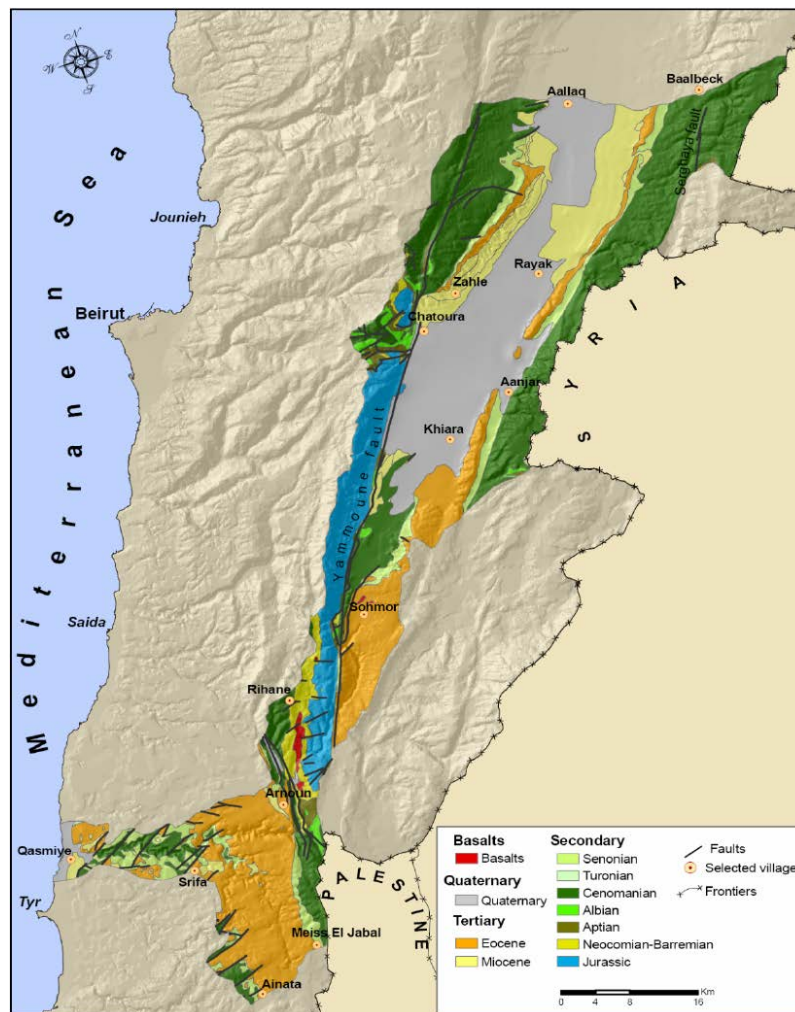
Figure 14 : Le Litani et ses affluents



Source : SPI-water (2007)

<sup>65</sup> Les caractéristiques des aquifères et la répartition spatiale des forages seront discutés en détail dans le chapitre 4.

Figure 15 : Carte géologique du bassin Litani



Source : SPI-Water, 2007.

## 3.2 Géographie administrative et socio-économique

### 3.2.1 Administration et population

Le territoire libanais est divisé en huit régions administratives (les Mohafazats), chacun divisées en plusieurs sous-régions (les cazas). Les cazas sont composées des municipalités, les plus petites unités administratives (localiban.org). On retrouve dans le bassin 263 municipalités (SPI-Water, 2007) appartenant à cinq Mohafazats : Baalbek-Hermel, Békaa, Al Nabatiyé, Mont-Liban et Sud-Liban, comme le montre le Tableau 2 ci-dessous. Les municipalités sont souvent regroupées en Unions de Municipalités, ce qui leur permet d'obtenir davantage de subventions du gouvernement central, des financements internationaux, et de travailler sur des projets communs. Il existe 9 unions de municipalités dans le bassin supérieur (Figure 15).

Selon des sources récentes, la population totale du bassin se situerait entre 450,000 et 500,000 habitants (SPI-Water, 2007 ; USAID-LRBMS, 2013b ; Shaban et Hamzé, 2018). Il est probable cependant que ce nombre ait aujourd'hui remarquablement augmenté, notamment suite à l'émigration des réfugiés syriens (voir plus bas). Le bassin supérieur concentre la majeure partie

de la population dont 60% habite dans les villes et villages de la Békaa (Shaban et Hamzé, 2018)<sup>66</sup>. Le bassin inférieur est moins peuplé et comprendrait environ 140 000 habitants (Khoury et al., 2006). Les différentes régions du bassin ont été sujettes à des vagues d'émigration interne et externe depuis les années 40, à cause de facteurs socio-économiques (crise agraire), et politiques (occupation israélienne et guerre civile). Les changements démographiques ont évolué différemment selon les régions. Le bassin inférieur a été le plus touché à cause du conflit palestinien et l'occupation israélienne, où l'on a observé une baisse de la population de 25% entre 1980 et 1994 (Khoury et al., 2006). Depuis le retrait des troupes israéliennes en 2000, la région Sud connaît cependant une croissance démographique de 2.16% par an (Khoury et al., 2006), proche de la croissance démographique moyenne de l'ensemble du bassin (2.6% par an selon, Shaban et Hamzé, 2018). Le Tableau 3 montre la croissance démographique depuis 1994 et les projections prévues jusqu'à 2020 (SPI-Water, 2007).

Tableau 2 : Administration et population du bassin Litani

Mohafaza	Caza	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Nb. de municipalités
Baalbek-Hermel	Baalbek	614	44
Békaa	Rachaya	57	1
	Békaa-Ouest	422	40
	Zahlé	451	62
	Total	930	103
Al Nabatiyé	Bent Jbeil	89	14
	Hasbaya	16	2
	Marjeyoun	178	33
	Nabatiye	86	14
	Total	369	63
Mont-Liban	Baabda	11	1
Sud-Liban	Jezzine	77	22
	Saïda	29	8
	Sour	58	22
	Total	164	52
Total		2,088	263

Source : Adapté de SPI-Water, 2007.

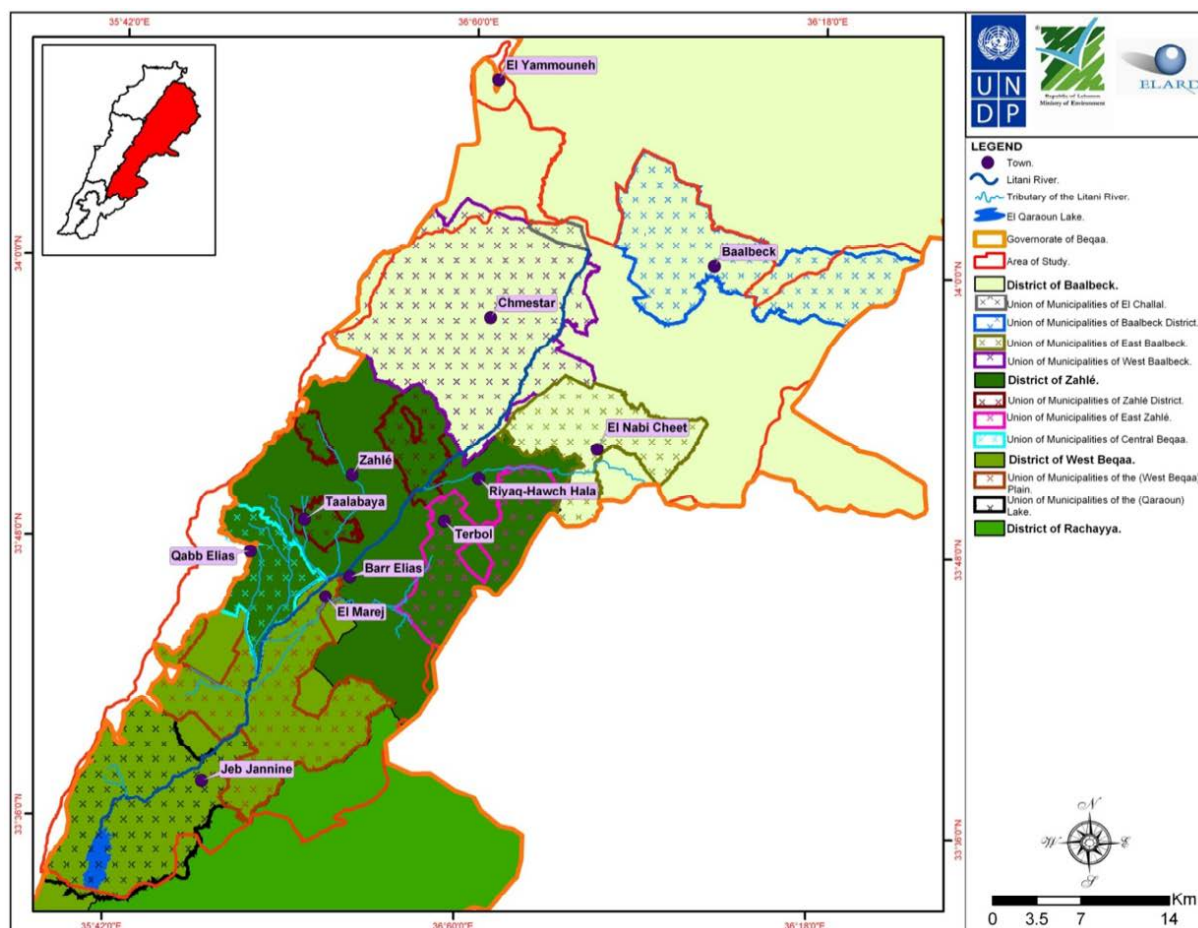
<sup>66</sup> L'étude USAID-LRBMS (2013b) estime que le nombre d'habitants du BSL est voisin de 400 000 habitants ; mais ce nombre aurait considérablement augmenté avec la crise syrienne et l'arrivée d'un grand nombre de réfugiés dans les régions de Baalbek et de la Békaa.

Tableau 3 : La croissance démographique sur le BVL (1994-2020)

Années	1994	2000	2005	2010	2015	2020
Population	276,000	303,000	338,000	376,000	420,000	470,000

Source : SPI-Water, 2007.

Figure 16 : Cazas et unions de municipalités sur le BSL



Source : UNDP, 2011.

### 3.2.2 Les communautés religieuses et ethniques

« Une description géographique générale du Liban est incomplète si elle ne prend pas en compte la structure géo-sectaire du pays, un phénomène d'une importance majeure dans l'économie politique du Liban » (Amery, 1992 ; p.41). Si cette composante est rarement, voire jamais prise en compte dans les études portant sur l'aménagement hydraulique et les usages de l'eau du bassin (SPI-Water, 2007 ; Shaban et Hamzé, 2018, etc.), nous verrons dans nos différents chapitres qu'elle entre en jeu de manière décisive à plusieurs niveaux de la gouvernance des ressources. Aussi, une rapide description des différentes communautés cohabitant dans le bassin et de leur distribution sur le territoire s'impose.



A l'image du Liban, coexistent dans le bassin du Litani diverses communautés religieuses et ethniques<sup>67</sup>. Le bassin supérieur, et plus particulièrement la Békaa, constitue une « *mosaïque confessionnelle* » (Bennafla, 2006). Comme sur l'ensemble du territoire libanais, on distingue des dominantes religieuses (Verdeil et al., 2007). Généralement, les groupes chrétiens habitent dans le caza de Zahlé et dans le Hermel, les chiites dans la région de Baalbek, les groupes sunnites dans le caza de la Békaa-Ouest et la communauté druze dans le caza de Rachaya (Amery, 1992 ; Bennafla, 2006). Dans le bassin inférieur, à Nabatiyé et au Sud-Liban, la population est majoritairement chiite (Verdeil et al., 2007). Ces dominantes confessionnelles ne sont cependant jamais totalement majoritaires. On retrouve par exemple une communauté chrétienne importante en Békaa-Ouest (Gédéon, 1979 ; Amery, 1992) et dans le Sud-Liban ainsi que des minorités druzes dans certains villages de la Békaa (Qab-Elias, Kherbet Kanafar<sup>68</sup>). Les chiites sont également présents en Békaa centrale (Verdeil et al., 2007).

Habitent également dans le bassin de (relativement) nouveaux groupes ethniques qui y ont trouvé refuge au cours du XXème siècle ou plus récemment, depuis le conflit Syrien. Une importante communauté arménienne originaire du Sandjak d'Alexandrette constitue aujourd'hui une communauté bien ancrée dans la région, mais qui conserve toutefois une organisation sociale et politique particulière (Bennafla, 2009 ; voir Chapitre 4). D'autres groupes ethniques, peu connus de ceux qui n'habitent pas la Békaa et très peu documentés, occupent une place importante dans la société de la Békaa. Il s'agit de tribus originaires bédouines qui se déplaçaient entre le Sud de la Syrie et la Békaa, et qui s'y sont sédentarisées à partir des années 50. Ces groupes, eux aussi majoritairement naturalisés, forment aujourd'hui une part importante de la population de la Békaa centrale et une part intégrale de la population agricole du bassin (voir Chapitre 4).

La population syrienne du bassin est également importante. Depuis le début de la crise, plus d'un million et demi de réfugiés syriens se sont installés au Liban, dont environ 340 000 dans la Békaa et 113 000 au Sud-Liban<sup>69</sup> (unhcr.org). Selon une étude de l'ILO (2015), la majeure partie des réfugiés syriens (28%) travaillent aujourd'hui dans le secteur agricole. Il faut noter néanmoins que, bien avant la crise, les syriens représentaient déjà 80% de la main d'œuvre étrangère au Liban, travaillant pour la plupart dans le secteur agricole et le bâtiment (Balanche, 2007). D'autre part, on estime le nombre de réfugiés palestiniens à 280 000 habitants, vivant pour la majorité dans des campements (ILO, 2015). Dans le bassin, la population palestinienne

---

<sup>67</sup> La distribution des différentes communautés sur le territoire libanais est longue et complexe. Pour une analyse historique exhaustive et factuelle, voir « *A House of Many Mansions : the History of Lebanon Reconsidered* » de Kamal Salibi (1988). Voir également Amery (1992) pour le cas de la Békaa.

<sup>68</sup> Observations de terrain.

<sup>69</sup> A la fin de 2018, l'UNCR recense 950,000 réfugiés syriens enregistrés au Liban (<https://data2.unhcr.org/en/situations/syria/location/71>). Cependant, un grand nombre de réfugiés se trouvent au Liban sans être enregistrés. Les estimations varient de 1.3 à 1.5 millions selon les études (van Vliet et Hourani, 2014).

est concentrée au sud dans la région de Tyr et beaucoup plus faiblement dans le bassin supérieur<sup>70</sup> (ILO, 2015).

### **3.2.3 Les secteurs économiques**

Selon SPI-water (2007), la principale source de revenus de la population du bassin est l'agriculture (31%), suivie du secteur du commerce (25%), l'emploi (16%) et le secteur industriel (13%). L'agriculture se concentre dans la partie supérieure du bassin où les superficies agricoles occupent environ 50 000 ha dans la plaine de la Békaa (USAID-LRBMS, 2011f). Dans le bassin inférieur, qui est formé majoritairement de vallées encaissées et de collines, les superficies agricoles sont bien plus limitées (Khoury et al., 2006).

Il faut noter cependant que le secteur agricole a connu de grands changements depuis les années 1960-70, un fait rarement traité dans la littérature récente concernant les plans d'aménagement de l'irrigation par l'Etat (et que nous discuterons dans la thèse). En effet, si la période des années 60 fut celle de l'extension des superficies irriguées, de la mécanisation de l'agriculture et du développement des exportations (Mission Gersar, 1972 ; FAO, 1977 ; Blanc, 2006), elle fut également celle d'une crise agraire et d'un exode rural massif sur l'ensemble du territoire libanais (Nasr, 1978 ; Sayigh, 1978). Les analystes déplorait en effet les grandes disparités au niveau de l'accès au foncier agricole, moyens de production (intrants, matériel d'irrigation) et aux marchés ainsi, que la faible intervention de l'Etat (Nasr, 1978 ; Sayigh, 1978), des problèmes qui ne se sont pas améliorés aujourd'hui (Augiers et Blanc, 2009 ; Riachi, 2013 ; Blanc, 2006 ; Eid-Sabbagh, 2015). Dans le bassin, la population agricole active est passée de 60% dans les années 70 (FAO, 1977) à environ 6% actuellement (Shaban et Hamzé, 2018). Dans les différentes régions du bassin, on note une diminution des superficies agricoles au détriment du bâti (Richard, 2001 ; SPI-water, 2007 ; Khoury et al., 2006).

La transformation du paysage de la Békaa illustre bien ce changement, où la plaine connaît un « mitage » des superficies agricoles au bénéfice des espaces résidentiels et des commerces (Bennafla, 2006). L'émigration, déjà bien établie dans la Békaa, s'est intensifiée depuis les années 60 et a largement contribué, à travers les remises de fonds, au passage d'une économie agraire à une économie de services (Amery, 1992). Pendant la guerre civile (1975-1990), les secteurs du commerce et des services se sont remarquablement développés dans la Békaa en raison des combats à Beyrouth, surtout sur les axes routiers menant vers la Syrie (Jdita-Chtaura-Masnaa menant à Damas et Laboué-El Aïn menant à Homs) (Bennafla, 2006). Ces activités ont continué à se développer dans la période de l'après-guerre (Bennafla, 2006) et l'on assiste aujourd'hui à l'expansion des espaces résidentiels et commerciaux, un développement auquel a contribué la présence des réfugiés syriens<sup>71</sup>. La même tendance est notée dans les espaces agricoles du bassin inférieur (Khoury et al., 2006), ainsi que dans le périmètre d'irrigation du

---

<sup>70</sup> Selon certains informateurs, il y aurait toujours un groupe palestinien dans la colline de Bayada à Barr Elias (faisant partie de la zone d'étude du Chapitre 4).

<sup>71</sup> A travers des investissements syriens ou libanais. Sur la base d'observations et d'entretiens.

Qasmieh Ras-El-Aïn où les superficies irriguées ont diminué d'environ 4 000 ha en 1974 à 3 200 ha au début des années 2000 (Raad, 2004).

Le secteur industriel a commencé à se développer dans la Békaa (centrale notamment) entre les années 50 et 60, avec de petites unités industrielles liées au secteur agro-alimentaire (sociétés viticoles comme Ksara, fromageries...). A la fin de la guerre civile, l'activité agro-industrielle a connu un renouveau qui participe d'un mode de production capitalistique (Bennafla, 2006). On note en effet une multiplication de grandes industries agro-alimentaires établies à travers des investissements beyrouthins, des capitaux des émigrés, ou encore de la vente de terrains agricoles (Bennafla, 2006). Ce développement est noté dans les secteurs viticoles et laitiers (Bennafla, 2006, IDAL<sup>72</sup>) mais aussi avec l'établissement de nouvelles chaînes de production (comme Master Chips et Poppins). De telles initiatives semblent également se développer dans le secteur agricole, comme nous l'avons noté à Terbol, avec l'installation récente, par un investisseur beyrouthin, d'une grande ferme spécialisée dans la production de laitues iceberg (voir Chapitre 4).

Généralement, ces entreprises sont équipées de technologie de pointe (mécanisation agricole, automatisation) et sont bien insérées dans les marchés internationaux. Si ce renouveau est profitable aux investisseurs et à quelques propriétaires locaux (Bou Antoun, 2014), il accentue cependant les disparités économiques et sociales. Selon Bennafla, ces entreprises « *sont souvent pilotées depuis leur siège beyrouthin, emploient peu sur place et utilisent faiblement les ressources locales car l'essentiel de leurs matières premières et leurs intrants est importé* » (Bennafla, 2006 ; p.6).

### 3.3 Aspects quantitatif et qualitatif de la ressource en eau

L'irrigation est l'activité la plus consommatrice en eau dans le bassin. L'estimation des volumes utilisés dans l'agriculture s'avère encore plus imprécise et difficile que celle de l'usage domestique, comme le montre le décalage des données entre les diverses études. SPI-water (2007) estime que l'irrigation prélève 448 Mm<sup>3</sup>/an sur l'ensemble du bassin, dont 289 Mm<sup>3</sup> (65%) à partir de l'eau souterraine et 159 Mm<sup>3</sup> à partir de l'eau de surface (35%). USAID-LRBMS (2011), à partir de la production de cartes d'occupation du sol du BSL (USAID-LRBMS, 2012), estime que l'usage agricole est de 200 Mm<sup>3</sup>/an dans le bassin supérieur, dont 130 Mm<sup>3</sup> (65%) à partir de l'eau souterraine et 70 Mm<sup>3</sup> (25%) à partir de l'eau de surface. Si on estime de manière similaire la distribution entre les ressources de surface et souterraine, il y a un décalage remarquable entre les volumes totaux estimés par les deux études. Une troisième étude donne des chiffres encore plus éloignés, avec 115 Mm<sup>3</sup> d'eau souterraine utilisés dans la plaine de la Békaa, et ceci pour tous les usages de l'eau (In USAID-LRBMS, 2011f). Les raisons de ce décalage sont l'absence des données précises sur l'occupation du sol agricole, des types de culture et des calendriers agricoles dans le bassin, mais aussi la diversité des systèmes d'irrigation, où les

---

<sup>72</sup> [https://investinlebanon.gov.lb/en/lebanon\\_at\\_a\\_glance/invest\\_in\\_regions/bekaa\\_governorate](https://investinlebanon.gov.lb/en/lebanon_at_a_glance/invest_in_regions/bekaa_governorate)



techniques de distribution (au niveau des réseaux et des parcelles) sont variés et donnent des efficiences de l'eau différentes<sup>73</sup>.

Quant aux terrains agricoles situés dans le bassin inférieur, la plupart sont cultivés en pluvial comme des cultures céréalières ou des vignobles non irrigués, l'olivier et le tabac (Richard, 2001 ; Berdaguer, 2012). Les terrains irrigués sont alimentés par des forages privés, des petites sources, ou à partir des réseaux domestiques (Berdaguer, 2012).

En ce qui concerne l'hydroélectricité, les volumes acheminés vers les usines dépendent du volume annuel stocké dans le lac de Karaoun, et donc du volume des précipitations et des écoulements vers le barrage. Ils varient de 100 à 200 Mm<sup>3</sup>/an (USAID-LRBMS, 2011f). L'énergie produite dépend aussi de la demande de la compagnie Electricité du Liban (EDL), à laquelle l'ONL vend l'électricité. Aussi, la production d'électricité annuelle est très variable, entre 167 et 848 Mkw/h (Richard, 2001).

Actuellement, suite à la croissance de la population et du développement des activités agricole et industrielle, le BVL souffre de nombreux problèmes. Le problème le plus important et le plus visible est celui de la pollution de l'eau. Avec le faible nombre de stations de traitement d'eaux usées et/ou du faible taux de connexion des habitations et industries à ces stations, la plus grande part de l'eau usée d'origine domestique et industrielle se décharge directement dans les cours d'eau de surface (USAID-LWWSS, 2015a) et transforme ces derniers en égouts à ciel ouvert. Ce problème de pollution de l'eau se traduit par de graves risques sanitaires et constitue un obstacle au développement socio-économique des riverains (USAID-LRBMS, 2011). Le manque de fonds et les problèmes de gouvernance au niveau des institutions en charge retardent la mise en œuvre des stations de traitement et défavorisent la mise en place de mécanismes de contrôle des décharges.

Au cours de la dernière décennie, de nombreux bailleurs de fonds et projets de développement ont tenté d'améliorer le secteur de l'assainissement par le biais de diverses initiatives allant des nettoyages de rivières et campagnes de sensibilisation, à de l'assistance technique aux institutions responsable et à la construction de stations de traitement de grande taille (USAID-BAMAS, 2005 ; USAID-LRBMS, 2011 ; USAID-LWWSS, 2015). Cependant, malgré l'importance des montants investis et les efforts déployés, la majorité des cours d'eau reste grandement polluée. Le problème a été amplifié au cours des dernières années de par l'influx de réfugiés syriens et l'implantation de dizaines de campements déchargeant directement leurs effluents dans les rivières (Nassif, 2016).

### **3.4 Les acteurs de l'eau dans le bassin du Litani**

#### ***3.4.1 Les acteurs de l'eau étatiques et leurs objectifs de gestion dans le bassin***

Conformément aux dispositions de la réforme, la gestion de l'eau du bassin doit s'articuler autour du MEE, chargé de la planification générale et des aspects réglementaires, du CDR par

---

<sup>73</sup> L'ensemble de ces facteurs seront discutés plus loin (notamment Chapitre 3 et 4).

lequel passent les financements internationaux, et trois autorités territoriales qui coexistent dans le bassin : l'EEB, l'EESL et l'ONL dont chacune a des compétences territoriales spécifiques. Nous présentons ci-dessous ces trois établissements, leurs compétences territoriales et leurs objectifs de gestion sur le bassin.

### 3.4.1.1 L'ONL : projets d'irrigation modernes et extension des compétences

Comme son nom l'indique, l'ONL est un établissement central dans le bassin. Créé en 1954, en pleine « mission hydraulique », il fut chargé de mettre en place le « Projet Litani », une mission qui lui est assignée jusqu'à ce jour. Entre les années 50 et 60, l'ONL mit en œuvre le barrage de Karaoun et trois usines hydroélectriques et amorça dans les années 70 les projets d'irrigation, avant qu'ils ne soient interrompus par la guerre. Aujourd'hui, l'ONL gère le barrage de Karaoun, trois centrales hydroélectriques et trois systèmes d'irrigation mis en place dans la période de l'avant-guerre et réhabilités dans la période de reconstruction à travers le programme de la Banque Mondiale (World Bank, 1994). Ces périmètres sont le Qasmieh Ras-El-Ain sur la zone côtière (3 200 ha), le Projet Pilote de Saïda Jezzine (300 ha) et l'un des périmètres du Projet d'Irrigation de la Békaa Sud (2 000 ha), dont le service est aujourd'hui interrompu.

Ces périmètres ne constituent qu'une petite partie des projets d'irrigation de l'ONL qui, à terme, devraient atteindre 40 000 ha, soit 60% de la superficie irriguée totale que l'on prévoit d'équiper au Liban selon la stratégie nationale actuelle (NWSS, 2012). Les deux périmètres planifiés sont le Projet d'Irrigation du Sud-Liban, ou Canal 800 (15 000 ha en cours d'exécution), et le Projet d'Irrigation de la Békaa-Sud ou Canal 900 (23 000 ha dont 2000 existants)<sup>74</sup>.

D'autre part, l'ONL a un rôle important dans la mesure et le suivi des eaux de surface et souterraines dans le bassin. Il gère un réseau de stations de jaugeage situées sur les sources et les rivières et effectue aussi des mesures de débits manuellement. Depuis le début des années 2000, il fait des relevés de niveau d'eau dans 21 forages privés. Plus récemment (2012-2014), 14 forages de surveillance ont été établis au niveau du Bassin Supérieur, à travers le projet LRBMS (USAID-LRBMS, 2012f ; USAID-LRBMS, 2013a).

D'autre part, depuis quelques années, l'ONL tente d'acquérir de nouvelles compétences dans la gestion de l'eau du bassin. Comme nous l'avons vu plus haut, l'initiative semble avoir vu le jour dans le cadre du projet LRBMS. L'idée du projet consistait à ce que l'Office se transforme en « Agence de Bassin », avec des compétences dans le contrôle des rejets polluants, ainsi que dans l'allocation de l'eau.

### 3.4.1.2 L'EEB et l'EESL : vers une recentralisation des services d'eau potable, assainissement et irrigation

Les deux territoires de l'EELB et de l'EELS coexistent dans le bassin. Le premier englobe la majorité du Bassin Supérieur du Litani, alors que celui de l'EEB s'étend sur l'ensemble du bassin

---

<sup>74</sup> Les projets hydrauliques de l'ONL et leur développement dans le temps et l'espace seront discutés de manière détaillée dans le Chapitre 2.

inférieur<sup>75</sup>. Depuis leur création en 2005, ces deux établissements sont responsables de gérer l'ensemble des infrastructures relatives à l'eau domestique et l'assainissement. Ils sont également chargés de l'irrigation en dehors des périmètres irrigués censés être mis en place et gérés par l'ONL. Aujourd'hui, ces deux établissements n'assument pas encore l'ensemble de leurs fonctions. Dans le domaine de l'eau domestique, malgré des progrès notables, ils n'ont pas encore récupéré l'ensemble des réseaux qui étaient gérés par les municipalités et les comités locaux et n'assurent pas encore un service satisfaisant dans les systèmes qu'ils gèrent.

Sur le territoire de l'EESL, si 85% de la population était connectée aux réseaux publics (World Bank, 2010), de nombreux réseaux sont encore à la charge des municipalités (Allès, 2010)<sup>76</sup>. Un grand retard est noté dans le secteur de l'assainissement où la majeure partie des villages ne sont pas connectés à des stations de traitement. Par conséquent, les municipalités ou les unions de municipalités cherchent des financements indépendamment des projets de l'Etat afin de mettre en place des petites stations de traitement. On note cependant aujourd'hui que l'EESL déploie de nouveaux efforts pour la prise en charge des stations de traitement municipales<sup>77</sup>.

Comme l'EELS, l'EEB est loin d'être devenu maître de son territoire, que ce soit dans l'eau potable, l'assainissement, ou l'irrigation dont il est aussi responsable (USAID-LWWSS, 2015a,b,c). Aujourd'hui, les réseaux publics gérés par l'EEB ne desservent que deux tiers de la population. Dans les cazas de Zahlé et de l'Ouest-Békaa, 25% et 27% des villages sont encore desservis par des réseaux non transférés à l'EEB (USAID-LWWSS, 2015a). Selon le dernier Master Plan de l'établissement, il existe un « patchwork » de systèmes d'eau potable sur le territoire de l'EEB, alimentés par diverses sources d'eau et gérés par différentes structures locales : municipalités et comités locaux.

Aujourd'hui, l'objectif de l'EEB est de prendre en main la gestion de l'ensemble des réseaux domestiques communautaires. D'autre part, soutenu par un projet USAID, il a mis en place un Master Plan pour l'Eau et l'Assainissement qui prévoit de réhabiliter et d'élargir les réseaux de distribution (USAID-LWWSS, 2015a,b,c). Comme au Liban-Sud (Allès, 2010), ce Master Plan privilégie la mobilisation des eaux de surface (notamment les sources karstiques d'Anjar, Berdaouni, Hala Yahfoufa, Qab Elias et autres) afin de limiter les coûts de pompage et de préserver l'eau souterraine. Comme le souligne le Master Plan, « *Les sources aujourd'hui utilisées dans l'irrigation uniquement seront partiellement ou totalement mobilisées pour l'alimentation des réseaux d'eau potable* » (USAID-LWWSS, 2015a ; p.8). D'autre part, dans le cadre d'un nouveau projet USAID, l'EEB entreprend d'élaborer un Nouveau Master Plan pour l'irrigation. Une étude visant à étudier l'irrigation dans le bassin (types de culture, besoins en eau) est en cours de développement<sup>78</sup>.

---

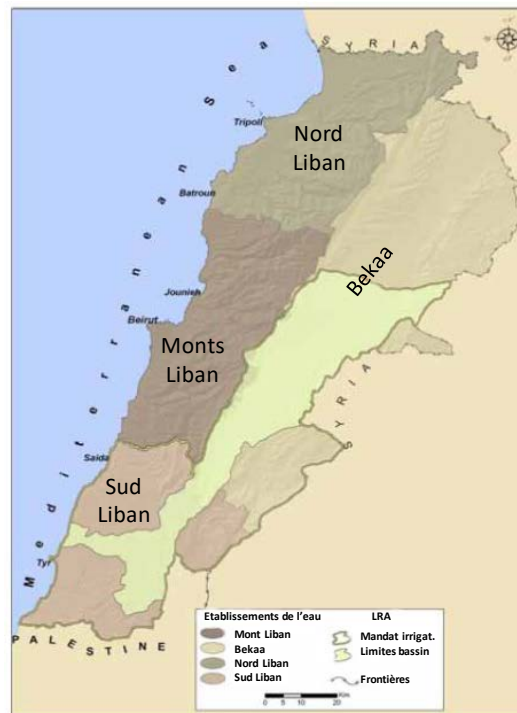
<sup>75</sup> Le territoire de l'EEB comprend aussi quelques villages du bassin inférieur situés dans le caza Békaa-Ouest.

<sup>76</sup> Information donnée par Claire Papin-Stammose de l'ONG P-SEAU (Janvier 2019).

<sup>77</sup> Information obtenue de l'ingénieur responsable du département d'assainissement en Juillet 2019.

<sup>78</sup> Information obtenue du Directeur Général de l'EEB en Décembre 2018.

Figure 17 : Localisation du Bassin du Litani au sein des territoires des Etablissements de l'Eau Régionaux



Source : Adapté de SPI-water, 2007

### 3.4.2 Les municipalités et les comités d'eau potable

Si l'objectif des acteurs publics s'oriente vers une gestion quasi-totale des services d'eau, les acteurs de l'eau municipaux, communautaires et individuels gèrent et/ou utilisent un grand nombre de systèmes hydrauliques indépendamment des services publics. Dans l'eau potable, plusieurs municipalités et comités locaux gèrent encore leurs propres réseaux (p.e. Terbol et Anjar). De plus, là où les réseaux ont été transférés aux établissements, les municipalités continuent largement à contribuer, voire à complètement prendre en charge, les tâches et les frais d'opération des réseaux à cause des limitations de l'EEB<sup>79</sup>. D'autre part, dans de nombreux villages, on compte des centaines, voire des milliers de forages individuels au niveau des habitations, utilisés surtout en été lors des fréquentes coupures du service d'eau dans les réseaux (Kehdy, 2013 ; Nassif, 2016 ; Molle et al., 2017).

### 3.4.3 Les irrigants : une diversité d'arrangements technologiques et institutionnels

Bien qu'associée aux grands projets d'irrigation planifiés par l'Etat (SPI-Water, 2007 ; Shaban et Hamzé, 2018 ; Abd-El-Al, 2018), l'irrigation du bassin est majoritairement privée. Des 50 000 ha de superficies agricoles du bassin supérieur (plaine de la Békaa), 2 000 ha uniquement ont été

<sup>79</sup> Entretiens avec maires et conseillers municipaux des municipalités de Qabb Elias, Lala, Qaraoun, Saadnayel et Jdita, interviewés respectivement aux dates suivantes : 26/6/2013 ; 18/9/2013 ; 23/11/2013 ; 27/11/2013 ; 9/12/2013 ; 15/12/2014.

équipés d'un réseau de distribution public (le Canal 900). Ces usages peuvent être répartis en deux catégories : les systèmes alimentés par les sources de surface, qui représentent 20 à 25% de la superficie agricole, et ceux alimentés par les sources souterraines qui représentent le reste de cette superficie, soit 75 à 85%. Nous retrouvons dans la première catégorie les anciens systèmes d'irrigués communautaires qui se sont développés à l'aval des sources de montagne, mais aussi des systèmes de pompage individuels ou collectifs. La deuxième catégorie regroupe les différents arrangements autour des forages (Tableau 4).

Tableau 4 : La diversité des systèmes irrigués privés et des usagers sur le BSL

	Systèmes irrigués	Exemples	Acteurs
Eaux de surface (sources et rivières)  10 à 12 000 ha	Systèmes gravitaires à réseaux à ciel-ouvert alimentés par les sources de montagne	Berdaouni, Qabb Elias, Anjar, Jdita, Khraizat	Comités d'irrigants et ou/municipalités
	Réseaux collectifs alimentés par diversions à partir des rivières	Systèmes sur le Hala Yahfoufa (Jenta, Yahfoufa, Ryak, Hoshmosh)	Comités d'irrigants et/ou municipalités
	Pompages individuels à partir des rivières	Tout le long du Litani (Maallaqa, Dalhamieh, Joub Jannine)	Agriculteurs propriétaires ou locataires
	Pompages collectifs à partir de rivières	Rivière du Ghazayel à Barr Elias	Divers arrangements entre propriétaires de forages, propriétaires fonciers et agriculteurs
Eaux souterraines (différents aquifères)	Puits et forages individuels	Aquifères alluviaux (plaines de Maallaqa, Dalhamieh, Terbol, Fourzol, Ryak)	
38 à 40 000 ha	Forages collectifs	Aquifères karstiques (Terbol, Joub Jannine, Ammiq, Aana)	

Source : Auteure.

## 4 Problématiques, méthodes d'analyse et de recherche

L'analyse de la gouvernance de l'eau peut se comprendre comme une tentative d'explicitier comment sont prises les décisions concernant la mobilisation et l'usage de ressources en eau par des acteurs aux ressources et aux pouvoirs de décision variables et situés à différents niveaux et

à différentes échelles. Ces décisions sont en général peu ou pas coordonnées mais ces différents acteurs peuvent être interconnectés, à la fois selon des logiques sociales ou de réseaux ainsi que par la ressource en eau commune qui les relie à travers le cycle hydrologique du bassin du Litani.

Il n'existe pas à notre connaissance de cadre analytique générique qui serait accepté de manière large comme la manière la plus indiquée de décortiquer une gouvernance multiniveaux et complexe, comme celle qui caractérise un grand bassin hydrographique comme celui du Litani. Comme nous l'avons vu plus haut, une première raison de ce constat est le manque de clarté et de consensus sur le sens du concept de lui-même. Les discussions *mainstream* sur la gouvernance de l'eau comme un "*range of political, social, economic and administrative systems that are in place to develop and manage water resources, and the delivery of water services, at different levels of society*", reviennent souvent à analyser la gouvernance sous son jour étatique, c'est-à-dire par rapport à la structuration des organismes administratifs, de leurs rôles et responsabilités, ainsi que des politiques qu'ils mettent en place et des outils qu'ils déploient (GWP, 2005).

Les approches qui donnent plus d'importance à la formule "*from government to governance*", c'est-à-dire la nécessité de mieux distribuer le pouvoir de décision et de faire participer l'ensemble des usagers à la gestion de l'eau, mettent l'accent sur les différents modes de participation, les processus d'apprentissage social, la diversité des points de vue pris en compte, bref sur les manières de démocratiser la prise de décision. Selon la diversité et la complexité des réseaux d'acteurs enjeux, le type de structuration et de fonctionnement de l'Etat, ainsi que plus généralement les relations entre cet état et la société civile, certains analystes ont mis en avant différentes formes ou modalités de gouvernance à vocation soit descriptive soit normative. Nous avons ainsi brièvement fait référence à des concepts comme la 'gouvernance participative', la 'gouvernance polycentrique', la 'gouvernance multiniveaux', la 'gouvernance adaptative', etc.

Notre objectif dans cette thèse est donc de réfléchir à la gouvernance de l'eau en analysant son contexte, défini comme « *l'ensemble des phénomènes physiques, naturels, politiques, culturels, sociaux et économiques qui distinguent une place d'une autre* » (Ingram, 2008 ; p.12), et en prenant en compte les dimensions physiques et naturelles aussi bien que sociales et économiques. Le questionnement central de recherche de notre travail peut être formulé de la façon suivante :

*Comment comprendre les dynamiques et les problèmes liés à l'eau dans le bassin du Litani à la lumière d'une explicitation des mécanismes de décision, du pouvoir, et des stratégies des différents acteurs concernés, et de leur interdépendance à travers le cycle hydrologique?*

En d'autres termes, nous partons de 'la gouvernance en acte' et de sa matérialisation ou inscription à la fois dans le paysage et la société à travers trois études de cas pour en expliciter les mécanismes, identifier les points faibles de la gestion des ressources en eau au Liban, et susciter des réflexions sur si et comment celle-ci peut potentiellement être améliorée.

#### **4.1 Méthode de recherche : analyser la gouvernance en acte pour interroger les politiques de gestion de l'eau du bassin**

Nous avons explicité notre choix de privilégier une approche s'inspirant de la *Political Ecology*, qui met en particulier l'accent sur les relations de pouvoir dans la prise de décisions menant à la modification du régime hydrologique mais aussi, plus largement, à des transformations environnementales, sur l'importance du pouvoir discursif dans la justification de ces décisions, ainsi que sur les conséquences sociales, politiques et environnementales de ces décisions (Brisbois et de Loë 2016). En d'autres termes nous considérons que les relations sociales et leur interaction avec l'environnement sont toujours organisées autour de relations de pouvoir (Swyngedouw, 2004 ; Bridge et Perrault, 2009).

Nous adhérons à la définition de la gouvernance comme un ensemble de relation de pouvoirs entre acteurs, « *une projection du pouvoir économique et politique à travers des décisions liées à la conception, manipulation et contrôle des processus socio-naturels* » et nous rejoignons les approches de la Political Ecology qui invitent à interpréter les processus institutionnels et organisationnels comme « *intrinsèquement politiques* » (*inherently power-laden*) et à les analyser de manière à « *mettre en évidence les géométries de pouvoir, interroger leurs origines et leurs implications* » (Bridge et Perrault, 2009). Nous étudions de manière critique la gouvernance en acte en tant que processus *intentionnel* caractérisant les relations entre acteurs et leurs relations à l'environnement.

Notre grille d'analyse est construite au croisement de deux approches : la gouvernance « *multi-niveau* » et la notion d' « *échelle* ». La notion de « *niveau* » classe les différents acteurs selon le niveau de prise de décision : 1) Le niveau international, où sont déployés des concepts et où opèrent banques de développement, organismes multilatéraux, et agences de développement ; 2) le niveau central ou national, auquel sont construites les politiques (parlement, gouvernement, ministères) ; 3) le niveau territorial administratif où ces politiques sont mises en œuvre par les acteurs publics territoriaux ou décentralisés (acteurs étatiques décentralisés tels que l'ONL, Etablissements Régionaux) ; 4) le niveau municipal administratif mais aussi communautaire ; 5) le niveau local qui regroupe les usagers individuels et groupes d'usagers.

L' « *échelle* » délimite les différents espaces où nous analysons l'action des différents acteurs, allant de l'échelle du bassin versant, jusqu'au niveau de la parcelle, en passant par l'échelle du périmètre irrigué, du territoire administratif et des villages. Dans cette approche, la notion d'échelle n'est pas uniquement utilisée pour délimiter et définir l'espace des terrains d'études (échelle figée) mais surtout en tant qu'échelle *construite par les acteurs*, en continue négociation et recomposition. Au-delà de son utilisation comme outil descriptif, nous rejoignons les approches qui adoptent l'échelle comme un outil analytique permettant d'incorporer la dimension sociale sous-jacente à l'organisation spatiale des territoires par les acteurs. Dans nos différentes études de cas, du bassin versant aux espaces locaux que nous étudions (systèmes irrigués) les échelles sont lues comme des espaces en évolution, développés à l'intersection des réalités sociales d'une part et environnementales d'autre part (sources d'eau, aquifères, topographie, etc.). Analyser la construction des échelles, dans leurs détails environnementaux et sociaux nous servira à comprendre le fonctionnement des espaces et, de là, à mieux questionner

les tentatives de créations de nouveaux territoires de l'eau par les acteurs publics (gestion par bassin versant, territoires des nouveaux Etablissements Régionaux, création de nouveaux systèmes irrigués).

Pour étudier cette gouvernance de l'eau, non pas de manière formelle ou à travers le prisme des grands principes généraux qu'elle promeut, nous analyserons son déploiement et sa manifestation matérielle dans trois études de cas privilégiant des échelles différentes et emboîtées. L'accent sera mis sur la territorialisation de l'action publique que l'on peut comprendre comme la rencontre entre, d'une part, un pouvoir descendant, formalisant des politiques et des programmes sur la base d'une vision uniformisante, reposant sur une faible connaissance du terrain, et largement inspirée par des intérêts privés et des modèles/idéologies globales, et, d'autre part, une hétérogénéité sociale et environnementale porteuse de complexité et de déconvenues. Nous étudierons donc la gouvernance de l'eau "en acte", c'est-à-dire sa traduction au niveau 1) des plans nationaux de mise en valeur du bassin du Litani ; 2) de la volonté politique de transformer l'agriculture par l'irrigation publique (Cas du 'Canal 900') ; 3) de la mise en valeur des ressources en eau au niveau local et de sa confrontation avec l'action des Etablissements de l'eau dans leur tentative de centralisation de la distribution de l'eau domestique. Ces trois études de cas, présentées successivement dans les trois prochains chapitres, intersecteront un certain nombre de grandes problématiques scientifiques dans le domaine de l'eau que nous évoquons brièvement dans cette section.

## 4.2 Problématiques connexes

### 4.2.1 La 'trajectoire' du bassin du Litani

Le concept de 'trajectoire' de bassin versant, "*loosely defined as the long-term interactions between societies and their environments, with a focus on the development and management of water and associated land resources*" (Molle et Wester, 2009)<sup>80</sup> appliqué à de nombreux bassins dans le monde a permis de mettre en évidence un certain nombre de facteurs génériques sur les dimensions sociales et politiques du processus de mise en valeur des bassins hydrographiques (Molle, 2008). La mise en valeur croissante des ressources, souvent animée par un esprit de "mission hydraulique", entraîne une distribution sociale des coûts et bénéfices corrélée à la distribution du pouvoir de décision, un accommodement avec les réalités hydrologiques et une sur-allocation de l'eau, une rationalité économique malmenée, et une surexploitation des ressources menant à une 'fermeture' du bassin.

---

<sup>80</sup> "A basin trajectory encompasses human efforts to assess, capture, convey, store, share and use available water resources, thereby changing waterscapes and turning parts of the hydrological cycle into a hydro-social cycle (Wester, 2008). It also includes human efforts to deal with the threats posed by particular 'shock events', such as droughts, floods and contamination incidents, and to achieve a degree of environmental sustainability. Last, a basin trajectory includes institutional change and the shifting relations of power that govern access to, and control over, water resources" (Molle et Wester 2009 : p1).



Nous analyserons comment la trajectoire du bassin du Litani se conforme et/ou se distingue des trajectoires de fermeture 'classiques', en examinant plus particulièrement les questions suivantes :

La disponibilité et l'allocation des ressources en eau : Les ressources en eau du bassin montrent des signes de surexploitation. Les plans étatiques prévoient de nouveaux développements autour de ces ressources, notamment celles du bassin supérieur (Figure 17) et certains experts se montrent dubitatifs par rapport à la capacité des ressources à satisfaire la demande en eau des différents projets (Viala, 2014 ; Chatila, 2010). D'autre part, ces projets sont portés par différents acteurs (ONL, EESL, EEB) fréquemment accusés d'avoir des relations de compétition plutôt que de coordination (Allès, 2010 ; Ghiotti et Riachi, 2012 ; Eid-Sabbagh, 2015). Dans ce contexte, nous nous examinerons comment les décideurs prennent en compte les contraintes sur la ressource en eau du bassin dans la planification des projets hydrauliques prévus, ainsi que les raisons et les mécanismes à travers lesquels se construit une « sur-allocation » de l'eau.

La rentabilité économique des investissements : Les différents projets hydrauliques prévus sont coûteux et nécessiteront des investissements financiers considérables. Par exemple, le projet d'alimentation de Beyrouth à lui seul coûtera environ 1 milliard de dollars au gouvernement libanais ; le déficit annuel dans la gestion financière du Canal 900 peut atteindre, quant à lui, un million de dollars. Ces investissements sont-ils urgents ? Comme l'assurent certains analystes, existe-t-il des alternatives moins coûteuses que ce soit en termes d'infrastructures (Chatila, 2010) ou de politiques de gestion de la demande (Riachi, 2013) ? Comment les projets peuvent-ils être considérés comme économiquement viables quand tout concourt à montrer le contraire ?

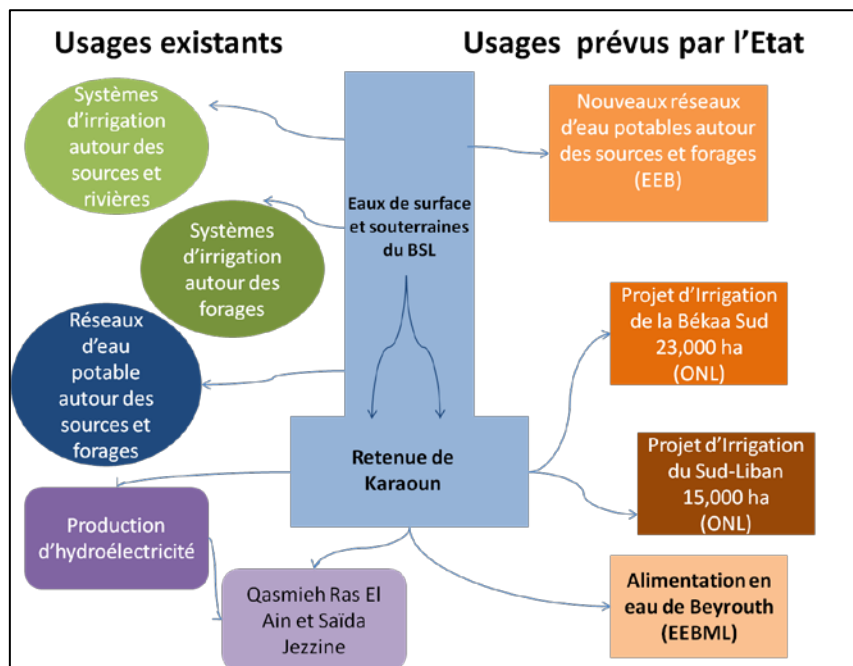
La compétition entre les usages existants : Cette question se pose surtout pour les nouveaux projets d'eau potable prévus par le Master Plan de l'EEB qui prévoit de réallouer l'eau des sources utilisées actuellement dans l'irrigation vers les projets d'eau potable. Quel risque ces nouveaux projets représentent-ils pour l'irrigation existante ? L'Etat prévoit-il des ressources en eau alternatives pour l'irrigation ? Quelles stratégies sont envisagées pour accompagner ce changement ? Comment la réalité hydrologique de l'état de la ressource est-elle contournée ou ignorée ? La faiblesse des connaissances hydrologiques est-elle la cause d'une planification ne prenant guère en compte la ressource, où est-elle au contraire une 'opportunité' pour poursuivre une planification clientéliste en s'affranchissant des arbitrages nécessaires ?

### **4.2.2 L'hydraulique agricole publique confrontée à la réalité du terrain**

Le fort développement de l'irrigation publique dans les années 70 et 80 a engendré de nombreuses remises en question à la suite des problèmes rencontrés lors de la mise en œuvre des périmètres irrigués. La mauvaise performance de ses périmètres a engendré des réponses techniques (modernisation), financières (réhabilitations multiples), agronomiques (tentative d'intensification), économiques (production de cultures à haute valeur ajoutée et meilleur 'accès aux marchés') et institutionnelles (gestion participative et mise en place d'associations d'usagers), mais toutes ces réponses n'ont pas radicalement changé la marginalisation du modèle de la grande hydraulique publique, décrite pour être financièrement coûteuse, peu productive et

difficile à réformer. Notre étude du périmètre du Canal 900 croisera ce constat pour le mettre en discussion, notamment concernant les points suivants :

Figure 18 : Problématique de l'allocation de l'eau dans le bassin Versant du Litani



La rentabilité de la politique équipementière dans l'irrigation : La question de la rentabilité des projets hydraulique prévue se pose particulièrement dans le secteur de l'irrigation. En effet, la plupart des projets d'irrigation datent des années 70, voire des années 60, à une époque où le secteur agricole employait plus du triple de la population active libanaise, l'irrigation n'était que peu développée, et l'accès à la technologie et à la mécanisation limitée. Ces projets sont-ils toujours rentables et opportuns aujourd'hui, surtout dans la Békaa où la quasi-totalité de la superficie est aujourd'hui irriguée et où l'agriculture a connu de radicales transformations ?

Conflits entre droits d'eau communautaires et systèmes de gouvernance existants : Un grand nombre de différents usages se sont développés grâce à l'irrigation dans la Békaa. Ces usages reposent sur des investissements en termes d'infrastructures (forages, pompes, tuyaux, fossés de stockage, canaux d'irrigation) mais aussi sur des arrangements collectifs de nature économique et sociale, souvent jugés par l'Etat comme étant inégalitaires. Quel impact auront les projets de l'Etat sur ces systèmes de gouvernance ? (Figure 18). Ces anciens droits communautaires seront-ils « *naturellement abolis* » en réponse à l'introduction des réseaux de l'Etat comme prévus par les études de faisabilité ? (Mission Gersar, 1972 ; Cadres, 2003). Ceux-ci aboutiront-ils à une distribution plus équitable des ressources, comme le promettent les études de faisabilité ?

Le modèle technologique des périmètres irrigués : Le modèle technologique adopté pour les périmètres irrigués (stockage intermédiaire, réseaux en conduite sous pression et allocation automatisée) est sophistiqué, plus coûteux que les réseaux gravitaires et implique un recours au pompage et de nouvelles aptitudes techniques ; les avantages associés à l'adoption de ce

modèle (efficacité, facilité de gestion et meilleur contrôle des réseaux) se vérifient-ils sur le terrain et justifient-ils l'adoption de cette technologie ? D'autre part, les institutions publiques qui seront en charge de ces réseaux ont-elles la capacité nécessaire pour assurer la gestion de ces nouveaux réseaux ?

La création des Associations d'Usagers de l'Eau : La littérature et les retours d'expérience montrent que la création d'AUE n'est pas une panacée et que le transfert de la gestion des périmètres irrigués est souvent confronté à de nombreux obstacles. Pourquoi les tentatives de création d'AUE mises en œuvre dans le bassin n'ont pas abouti ? Cette politique s'avère-t-elle adaptée pour la gestion des périmètres irrigués planifiés par l'Etat ? Les institutions publiques ont-elles mobilisé les résultats de ces expériences pour interroger cette politique, l'améliorer ou au contraire l'abandonner ?

### **4.2.3 Interdépendances socio-hydrologiques et leur régulation**

La ressource en eau et, par voie de conséquence, sa gouvernance se distingue des autres ressources par sa nature fluide, spatialement distribuée, temporellement instable et fluctuante, et partiellement invisible. Quand l'eau est abondante, les interventions anthropiques sur le régime hydrologique sont peu perceptibles car prélèvements et pollutions sont en quelque sorte 'dilués' dans le cycle de la ressource. Quand le bassin se ferme, au contraire, toute action sur le cycle hydrologique tend à créer des externalités sociales (sur les prélèvements d'autres usagers), sanitaires (pollution, contamination), ou environnementales : de nombreuses sources voient leurs débits décliner ou sont complètement asséchées, les zones humides disparaissent, tandis que les niveaux de l'eau dans les aquifères diminuent de manière dramatique. Ceci est causé par une surexploitation des ressources du bassin, notamment par les usages privés (l'utilisation des eaux souterraines représente environ 70% des usages en eau).

Une telle montée des interactions entre usagers (privés et publics) et des externalités produites par leurs interventions rend nécessaire l'élaboration de règles de gestion. Ceci invite à interroger d'une part les réglementations actuelles et leur mode d'application par les acteurs publics et d'autre part, les stratégies de gestion et d'adaptation adoptées par les usagers.

Interconnexion des usagers au sein de bassin en voie de fermeture : nous montrerons comment l'intensification des prélèvements, mais aussi leur diversification - les usagers déplaçant leurs prélèvements d'une source à l'autre en fonction de leur état respectif et de leurs contraintes foncières ou financières propres - génèrent des externalités multiples redistribuées spatialement par les flux hydriques. Comment cette interconnexion, synonyme d'efficacité et de flexibilité mais aussi de coûts financiers et de vulnérabilité, est-elle susceptible d'évoluer si s'ajoutent aux prélèvements actuels dans les nappes les pompes planifiées par l'Etablissement des Eaux de la Bekaa?

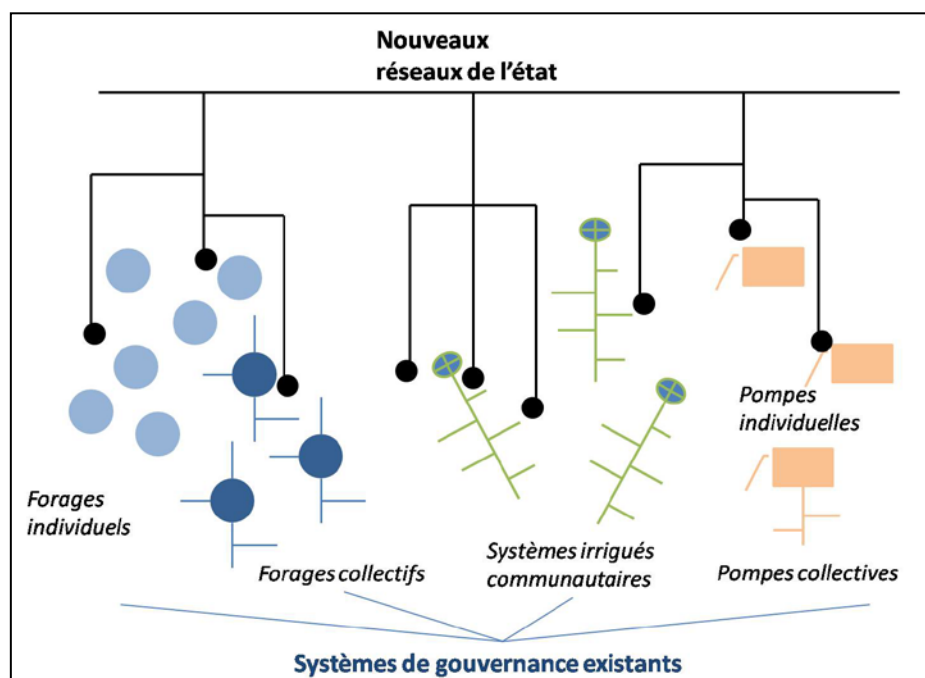
Les politiques publiques concernant les eaux souterraines : La littérature sur la gestion des eaux souterraines par les administrations étatiques dessine une situation d'échec quasi général, tout au moins dans les situations où l'usage agricole diffus est dominant (OECD, 2015 ; Molle et Closas, 2019). Au Liban, les dispositions juridiques liées à l'encadrement des usages de l'eau souterraines sont aujourd'hui largement considérées comme étant obsolètes (Riachi, 2013 ;

2016 ; Karim Eid-Sabbagh, 2015). En 2010, de nouvelles dispositions juridiques ont été mises en œuvre (Décision 118). Quels changements cette décision a-t-elle induits ? Ces dispositions ont-elles conduit à un meilleur encadrement des usages et une réduction des pompages ? Est-il possible d'améliorer cette nouvelle réglementation est d'espérer un jour contrôler les prélèvements en eaux souterraines ?

Comment les usagers répondent-ils à la surexploitation des aquifères ? Ont-ils adopté des stratégies de gestion plus durables ? Une gouvernance<sup>81</sup> de l'eau par les usagers et/ou les municipalités est-elle envisageable ?

La mise en œuvre de la réglementation (enforcement) : l'application des politiques publiques visant à contrôler les prélèvements dans les aquifères se heurte à des problèmes logistiques souvent insurmontables, auxquels peuvent s'ajouter des difficultés légales, ou des problèmes d'intimidation et de corruption (Molle et Closas, 2019). Au Liban, la mise en œuvre de cette réglementation est à la charge du Ministère de l'Énergie et de l'Eau et des Forces de Sécurité Internes (la police). Qu'est-ce qui entrave l'intervention de ces acteurs sur le terrain ? Certains suggèrent de déléguer cette tâche à l'ONL (USAID-LRBMS, 2010) alors que d'autres voient que les établissements régionaux seraient plus à même de jouer ce rôle (Molle et al., 2017). Ces acteurs pourraient-ils accomplir cette mission de manière plus efficace ?

Figure 19 : Problématique de l'impact des projets d'irrigation publics sur les usages de l'eau locaux



<sup>81</sup> Ici dans le sens de régulation et allocation des ressources.

#### **4.2.4 La gouvernance revisitée**

Le concept de gouvernance de l'eau se prête à de multiples définitions et approches. Nous voulons dans cette thèse dépasser des approches purement structurelles et descriptives, et souvent normatives, pour décrire la gouvernance « en acte » en privilégiant une entrée par les acteurs, leurs idéologies, leurs intérêts, leurs appartenances communautaires, et le cas échéant leur rôle dans la structuration et les dynamiques bureaucratiques politiques.

*Influence des modèles internationaux* : une littérature en pleine expansion aborde la question de la diffusion des modèles et des idées de politiques publiques au niveau global (Stone, 2012 ; Mukhtarov, 2014 ; Delpeuch, 2008). Les modèles de gouvernance proposés par les politiques internationales sont-elles adaptées au mode de fonctionnement des acteurs ? Le cas libanais confirme-t-il l'influence des organisations internationales et de bailleur de fonds dans l'adoption de certaines pratiques et politiques publiques ?

*Les modèles de gouvernance de bassin* : une importante littérature a promu l'échelle du bassin versant comme une échelle naturelle et universelle pour organiser et rationaliser la gestion des ressources en eau (voir Section 01.5.2). On en a souvent déduit que cette gestion devait être assurée par un organisme de bassin, dont la forme peut cependant varier. Comment l'Office national du Litani se positionne-t-il par rapport aux typologies existantes ? Est-il souhaitable de le faire évoluer vers une autre configuration bureaucratique, par exemple lui donnant davantage de pouvoir, comme cela est souvent proposé ?

*Territorialisation de l'action publique* : une politique publique définie au niveau national doit être déclinée au niveau de chaque territoire. Des administrations déconcentrées ou des organisations intermédiaires sont souvent en charge de leur application. Il est notoire que la traduction de ces politiques est fortement influencée par divers facteurs idiosyncrasiques, notamment les conditions environnementales et la structuration des réseaux sociaux et de pouvoir au sein du territoire. Retrouve-t-on dans nos cas d'étude les éléments de bricolage institutionnel et d'adaptation décrits dans la littérature ? Que peut-on en conclure sur le poids des territoires et l'équilibre instauré avec les instances gouvernementales ?

*Diversité des conceptions et typologies de gouvernance de l'eau* : face aux différentes modalités de gouvernance (de l'eau) proposées par la littérature (cf Section 1.4), le cas du Liban et du bassin du Litani apporte-t-il des éclairages sur leur pertinence respective ?

### **4.3 La méthodologie de recherche**

Ce travail de recherche s'appuie sur une collecte approfondie de littérature et de données sur l'eau au Liban en général et sur le Litani en particulier, des interviews de personnes ressources à tous les niveaux, et un travail de terrain mené largement dans le cadre de deux projets de recherche/développement. Le tableau suivant tente de résumer les différents groupes d'acteurs rencontrés et interviewés. Cette liste est loin d'être exhaustive à cause du nombre conséquent de discussions informelles que j'ai eues, et des informations que j'ai pu collecter lors de rencontres collectives comme les ateliers de travail, les communications et conférences publiques. On pourra se référer à une liste plus détaillée dans les Annexes 1, 2, 3, et 4.

Tableau 5 : Résumé des entretiens avec les différents groupes d'acteurs

Groupes d'acteurs	Nombre approximatif	Dates des entretiens
Agriculteurs et propriétaires terriens	Environ 100 agriculteurs dans la zone du Canal 900 (Békaa-Sud) et dans la zone de Terbol (Békaa-Centrale)	Entre 2012 et 2015 Entretiens complétés en 2018 et 2019
Acteurs municipaux	Environ 30 maires et acteurs municipaux dans une quinzaine de villages de la Békaa Sud et Centrale	Entre 2012 et 2015 Entretiens complétés en 2018 et 2019
Acteurs gouvernementaux	Environ 30 fonctionnaires publics principalement au MEE, à l'ONL, l'EEB	Entre 2012 et 2015 Entretiens complétés en 2018 et 2019
Acteurs du développement et autres informateurs	Environ 20 consultants dans des projets de développement, chercheurs, et autres informateurs clés	Tout au long de la thèse

#### **4.3.1 Le travail de terrain, un aspect privilégié dans la thèse**

Le matériel analysé a principalement été collecté et mûri sur le terrain (notamment les chapitres 3 et 4). La thèse se base sur une longue phase empirique de quatre ans, impliquant observations directes, entretiens individuels et collectifs, participations et interventions dans des ateliers participatifs réunissant une diversité d'acteurs publics, municipaux et privés. La longueur de la phase empirique a été favorisée (mais aussi contrainte) par les conditions de travail de la thèse (autofinancée), qui s'est déroulée en grande partie dans le cadre de deux projets financés par USAID où j'avais un rôle de consultante. La phase de terrain été complétée en 2018 et 2019 dans le cadre d'un troisième projet où je travaille actuellement, le ReWater MENA géré par l'IWMI. Cette dernière phase de terrain m'a permis de suivre l'évolution des différents aspects abordés dans la thèse, mais aussi d'avoir un regard plus global et distancié par rapport à l'ensemble des questionnements posés et des relations entre les différents groupes d'acteurs auxquels on s'intéresse.

##### **4.3.1.1 Le Litani River Basin Management Support**

Le premier projet, le Litani River Basin Management Support est un programme de développement financé par USAID qui s'est déroulé entre 2009 et 2014. Son terrain d'intervention était le Bassin Supérieur du Litani et son partenaire principal l'Office National du Litani. Le projet, d'un budget de 8 millions USD, avait pour objectif d'aider l'ONL à améliorer la

gestion du bassin sous différents aspects : l'amélioration des infrastructures (notamment le barrage de Karaoun, le système irrigué du Canal 900 et autres infrastructures), le renforcement des capacités du personnel de l'ONL dans la gestion technique et administrative, l'amélioration de la gestion de la pollution, et l'amélioration de la gestion de l'irrigation. Le projet promouvait l'adoption de la GIRE et l'approche de gestion par bassin versant. Il œuvra également pour une gestion participative de la pollution, poussant les municipalités du bassin à se réunir en association et de revendiquer plus de compétences dans le domaine de l'assainissement. Concernant l'irrigation, le projet développa plusieurs études concernant l'usage de l'irrigation et tenta de promouvoir l'usage des techniques d'irrigation modernes. Il se focalisa particulièrement sur la gestion du Canal 900 où il évalua la gestion technique et institutionnelle du système, mit en place de nouveaux équipements et tenta d'inclure les agriculteurs dans la gestion du réseau. Mon travail de terrain de thèse a débuté dans le cadre de ces dernières activités et s'est déroulé entre Mars 2012 et Avril 2014.

Les études que j'ai menées la première année consistaient à comprendre et comparer les modalités de gestion système du Canal 900 et de deux systèmes communautaires des villages d'Anjar et de Qab-Elias. Elles se sont basées sur des entretiens individuels, des réunions de travail et nombre de discussions (individuelles ou de groupe) avec agriculteurs, acteurs territoriaux, gestionnaires et les consultants techniques ayant intervenu dans le cadre de ce projet. L'année suivante, ma mission a consisté à développer et accompagner un processus participatif avec pour objectif d'améliorer la collaboration entre usagers et gestionnaires en vue d'aboutir à un meilleur accès à l'eau du système. Une partie essentielle de ce travail consistait à impliquer les usagers dans les prises de décision de certains éléments de gestion dont ils revendiquaient l'amélioration. Ceci m'a permis de suivre étroitement le déroulement de l'ensemble des ateliers liés à ce processus et de contribuer au développement de la stratégie participative ainsi qu'à l'organisation et l'animation de plusieurs réunions et ateliers impliquant gestionnaires et usagers. Le matériel collecté dans ce projet a surtout été mobilisé dans le Chapitre 3 de la thèse qui traite de la gestion du Canal 900.

Le questionnaire utilisé pour les entretiens individuels avec les agriculteurs du système du Canal 900, dans sa version anglaise est consultable dans l'Annexe 5<sup>82</sup>. Il faut noter cependant que de nombreuses informations utilisées dans les analyses ont été obtenues à travers des réunions, des ateliers de travail et des discussions informelles.

### 4.3.1.2 Groundwater Governance in the Arab World

Le deuxième projet qui m'a permis de poursuivre mon travail de recherche est un projet de recherche régional portant sur la gouvernance de l'eau souterraine dans le monde arabe. Ce projet, géré par l'IWMI et financé par USAID, visait à comprendre le problème de surexploitation de l'eau souterraine en analysant les pratiques des usagers et revisitant les politiques mises en place par les gestionnaires (politiques internationales et gouvernementales). Trois études de cas

---

<sup>82</sup> Tous les questionnaires ont été menés en arabe.

internationales ont été développées, dont une dans la plaine de la Békaa. J'étais chargée de mener les enquêtes au niveau local, en partenariat avec le Research Center for Environment and Développement de la Beirut Arab University (BAU). Le travail de terrain s'est déroulé entre Juin 2014 et Novembre 2015. Il a débuté par une enquête générale avec une vingtaine de municipalités du bassin et a eu pour objectif de collecter des informations générales concernant l'usage de l'eau souterraine dans l'irrigation au niveau de ces municipalités. Le questionnaire utilisé se trouve dans l'Annexe 6.

Cette enquête a été suivie d'une « enquête rivière » dont l'objectif était de répertorier et cartographier les usages de l'eau tout au long du Litani et de ses affluents au niveau du bassin supérieur. Ceci nous a permis d'identifier une zone d'étude où nous avons mené nos entretiens de manière approfondie. Les entretiens ont été menés dans les villages de la zone, avec usagers et gestionnaires. Les entretiens avec les agriculteurs ont été menés sur la base d'un questionnaire consultable dans l'Annexe 7, alors que les entretiens avec les gestionnaires ont été développés au cas par cas et de là difficilement restituables en listes de questions.

Le projet avait également une dimension participative à laquelle j'ai contribué. Les résultats de l'étude, ainsi que des problématiques spécifiques identifiées au cours du projet ont été présentés et discutées avec municipalités, institutions publiques et ONGs. LISODE, une société de conseil française spécialisée dans l'ingénierie de la concertation, était chargée d'organiser et d'animer les ateliers participatifs et les dialogues. A l'issue du projet, trois études ont été publiées : une étude portant sur la gouvernance de l'eau en Békaa centrale (Nassif, 2016), une étude portant sur les politiques de gestion de l'eau souterraine au niveau national (Riachi, 2016) et un Livre Blanc du Projet, résumant les problématiques et les recommandations liées à la gouvernance de l'eau souterraine au Liban (Molle et al., 2017). Le matériel collecté dans ce projet a surtout été mobilisé dans le Chapitre 4 qui porte sur la gouvernance locale de l'eau.

### **4.3.2 Contraintes et atouts du rôle d'acteur-chercheur**

Il convient d'interroger les implications de ma position d'« actrice » dans le cadre des processus participatifs analysés, et les impacts qu'elle a pu avoir sur le déroulement de la recherche et sur l'analyse qui sera proposée. Mon intervention en tant qu'actrice dans ce processus présente certains inconvénients. Elle a réduit mes moyens d'observation (écoute, prise de notes simultanée) et limité la possibilité de développer une méthodologie d'enquêtes plus systématique. Elle a sans doute impacté mon objectivité par rapport à la pertinence des actions que je mettais moi-même en place ou aux prises de position des personnes concernées par l'analyse (décideurs, usagers, ou acteurs du développement) avec lesquelles, au cours de ce processus, j'avais tissé des liens amicaux.

Cependant, cet accompagnement rapproché a aussi conféré de grands avantages à mon rôle de chercheur : d'abord, ma présence prolongée sur le terrain m'a permis de bien appréhender l'espace géographique concerné, d'en connaître les limites et les particularités, et m'a donné l'opportunité de maîtriser le fonctionnement technique des différents systèmes irrigués et d'en comprendre les obstacles.



Ensuite, elle m'a permis de côtoyer de près les pratiques quotidiennes des gestionnaires et des usagers, notamment au niveau du réseau du Canal 900 : j'ai pu assister aux pratiques de gestion qu'elles soient administratives (processus d'abonnement), décisionnelles (la question d'allocation de l'eau) ou opérationnelles (fonctionnement des stations de pompage, nettoyage du canal de transport, connexion des usagers aux hydrants en début de saison) et pu observer de manière rapprochée l'usage du réseau par les agriculteurs, leurs pratiques agricoles et leurs problèmes d'accès à l'eau. Cet accompagnement m'a permis de mieux connaître la logique et la position respective de chaque acteur. En tentant, de par mon rôle de consultante, d'apporter un soutien à chacun des deux groupes d'acteurs, j'ai en effet adopté tantôt les enjeux, problèmes et perceptions des gestionnaires du réseau, et tantôt ceux des usagers.

A travers mon activité dans les deux projets cités, j'ai également eu l'opportunité de vivre le rôle de consultant accompagnateur de processus participatif, de me placer dans son cadre de travail, de m'approprier ses enjeux, ses intérêts, et ses contraintes. De plus, ma présence sur le terrain m'a donné l'opportunité de suivre de près les interactions quotidiennes entre les différents acteurs, que ce soit entre les gestionnaires eux-mêmes (à plusieurs niveaux), entre les différents agriculteurs, ou entre gestionnaires, usagers et autres acteurs territoriaux (maires, leaders locaux) ou externes (consultants du projet).

Du point de vue de l'éthique de la transmission de l'information, la grande majorité des participants étaient informés que je faisais ce travail dans le cadre d'un travail de thèse et me prévenaient quand ils ne souhaitaient pas que l'information soit transmise. J'ai eu néanmoins différentes discussions informelles où mes interlocuteurs n'étaient pas toujours informés de ma position de doctorante. Afin d'éviter de divulguer des prises de position individuelles que les acteurs ne souhaiteraient pas partager, je conserverai l'anonymat de toutes les personnes citées. Les décideurs seront désignés par leur position administrative, les agriculteurs selon leur village d'origine et/ou le village où ils pratiquent l'agriculture, et les autres informateurs par l'organisation à laquelle ils étaient rattachés au moment de l'entretien.

### **4.3.3 Contraintes et atouts personnels**

Enfin, je souhaite partager d'autres contraintes liées à ce travail de thèse. Mon travail de recherche a été en grande partie autofinancé à travers mon travail dans les différents projets, ce qui était contraignant en termes de disponibilité et explique la longue durée de la thèse. Une autre contrainte était liée à l'étendue des questions traitées et des terrains abordés. La géographie et les sciences humaines étaient des disciplines toutes nouvelles pour moi. J'ai une formation de base d'ingénieure agronome qui, au Liban, n'initie pas aux dimensions sociales de la gestion de l'eau et des contextes plus globaux dans laquelle elle s'insère. J'ai donc du découvrir et apprendre, tout au long de la phase de rédaction, une multitude d'aspects et de questions qui ne m'étaient guère familiers (histoire économique et agraire du Liban, le foncier et ses usages, le fonctionnement des territoires, l'ensemble des concepts liés à la gouvernance, et bien d'autres). Ceci explique l'aspect parfois linéaire de la rédaction, surtout dans les chapitres empiriques, où j'ai d'abord dû structurer mes observations avant de pouvoir vraiment les analyser.

Enfin, la plus grande contrainte est liée à mon caractère anxieux, avide de détail et davantage porté vers l'action et l'empathie que vers la recherche scientifique et le jugement. Au début du parcours, à chaque entretien ou échange, j'étais partagée entre deux objectifs que je percevais comme opposés. L'objectif scientifique, impliquant prise de distance par rapport aux faits, caractérisation, conceptualisation et jugement, était confronté à mon aspiration naturelle à l'établissement de liens d'empathie, de tolérance et d'entraide. Par exemple, en écoutant les explications du directeur des travaux d'opération et de maintenance du système concernant les problèmes techniques de gestion du réseau, plutôt que d'avoir une position analytique par rapport aux propos relatés, de réfléchir à l'origine du problème, de le replacer dans une réflexion générale liée aux difficultés de la « territorialisation de l'action publique » ou de réfléchir aux contraintes de la modernisation de l'irrigation, ma première réaction était de me mettre à la place de mon interlocuteur, de compatir avec le sentiment de frustration qu'il éprouvait, et de réfléchir à la façon dont je pouvais lui venir en appui à travers ma position de consultante.

Avec du recul, je vois que j'ai pour une bonne période appréhendé d'adopter un mode de raisonnement « scientifique » de peur d'affecter les échanges que j'avais eus avec les personnes que je rencontrais. En prenant de la distance par rapport au terrain et au prix d'un grand effort, je me suis aventurée dans le parcours de la pensée scientifique et je suis arrivée à ne plus percevoir comme contradictoire la dimension humaine qui, pour moi, constituait la véritable motivation du travail entrepris, et la réflexion scientifique. J'ai réussi à prendre de la hauteur et à adopter une position analytique et un point de vue global sans pour autant oublier l'individu et le juger à travers les actes que j'analysais. Ceci me fait penser à une description du parcours de la thèse, sur laquelle je suis tombée un jour de découragement où je cherchais un soutien moral en travaillant :

N'est-ce pas simplement un voyage qui nous fait voir d'un seul coup le monde tournant autour d'un point central (sujet et/ou objet) duquel nous devons aller et venir sans jamais oublier ni le détail, ni l'ensemble. Un véritable travail intellectuel d'abstraction-crédation qui doit rester ancré dans le réel pour ne pas devenir une abstraction de la réalité ni une recréation de sens, ni une monoculture de cet ensemble. La thèse peut être l'achèvement ou le début, elle est surtout l'initiation à la pensée scientifique, celle qui demande désubjectivation sans jamais se détacher complètement de la singularité qui nous constitue et qui fera l'originalité de tous les travaux entrepris. Difficile dialogue, mais pas impossible (Jack Katz)<sup>83</sup>.

En résumé, mon approche méthodologique s'inscrit dans celle proposée par Jack Katz qui « appelle à une rupture avec un système parfois classique de méthodes et de postures pour le doctorant » et l'encourage à construire « son propre mécanisme méthodologique et ses propres champs de liberté autour de la recherche » (ibid.).

---

<sup>83</sup> <https://act.hypotheses.org/4358>

## **Chapitre 2**

### **Le 'mythe du Litani' : réalités politiques et aménagement du territoire**

## 1 Introduction

---

L'évocation du bassin du Litani est très souvent associée au barrage de Karaoun, « *unique grand barrage Libanais* » mis en place dans les années 50 par l'Etat Libanais indépendant, ou à l'ambitieux « *Machrou' Al Litani* » (Projet du Litani) visant à un grand développement agricole et à la production d'hydroélectricité, ou encore à Ibrahim Abd El Aal surnommé le « *père du Litani* », célèbre ingénieur au rôle primordial dans l'élaboration des études liées à ce projet. L'histoire hydraulique du bassin est cependant bien plus ancienne<sup>84</sup>. Située dans une région peuplée depuis des millénaires, bénéficiant d'un relief – une vaste plaine entourée de hautes montagnes – propice à la sédentarisation comme aux installations militaires, la plaine de la Békaa a attiré de nombreuses populations, venant de près ou de loin. Comme en témoignent les vestiges de l'ancienne ville de Baalbek, différentes civilisations anciennes (Phéniciens, Romains, Byzantins, Omeyyades) s'y sont installés, développant centres urbains, réseaux commerciaux, aqueducs, ou lieux de culte.

Au cours de cette histoire millénaire, les ressources en eau du bassin ont occupé une place centrale dans l'attraction des populations et le développement de leurs activités, qu'elles soient militaires, économiques ou culturelles. Le temple de Baalbek a par exemple été établi à proximité de la source de Ras-El-Ain<sup>85</sup> ; l'ancienne ville Omeyyade d'Anjar s'est développée à l'aval de la source d'Anjar qui porte aujourd'hui son nom, et les vestiges du temple Romain de Haidara se trouvent non loin de la source de Qab Elias. Dans l'histoire plus contemporaine, la plupart des villes et villages du bassin se sont développés sur les piedmonts autour des sources de montagne, ou à l'intérieur de la plaine à proximité des rivières. Tel est le cas de la ville de Zahlé, qui s'est épanouie depuis le 18<sup>ème</sup> siècle sur les rives du Berdaouni, de la ville de Qab Elias établie deux siècles auparavant à l'aval de la source de Ras-El-Ain, de la nouvelle ville d'Anjar construite dans la moitié du 20<sup>ème</sup> siècle à côté de l'ancienne ville Omeyyade, et de nombreux autres villages qui se sont tous développés, à différentes périodes de l'histoire, à l'aval des sources de montagnes ou près des cours d'eau.

Ces différentes civilisations de passage, ou les populations locales, ont mis en place différentes infrastructures plus ou moins sophistiquées pour utiliser les ressources en eau. Les vestiges de certaines infrastructures millénaires existent encore, tel que le canal qui alimentait le temple de Baalbeck à partir de la source de Ras-El-Ain, le canal de Qaa, ou les anciennes structures en pierre romaines utilisées pour stocker l'eau des sources d'Anjar et de Chamsine (ESCWA-BGR, 2013). Dans l'histoire plus contemporaine, les différentes communautés locales ont construit des systèmes d'irrigation collectifs ou individuels et des systèmes d'adduction d'eau potable qui ont

---

<sup>84</sup> Nous entendons par « bassin » le Bassin supérieur du Litani, limité par les sources de Alleik au Nord et le bassin de Karaoun au Sud. Ce chapitre-et notre thèse généralement-se focalisera essentiellement sur cette partie du bassin Litani, sauf pour les parties analysant les choix géographiques des aménagements hydrauliques, ces derniers s'étendant dans le bassin inférieur, et certains dépassant les limites du bassin hydrographique.

<sup>85</sup> Plusieurs sources de la Békaa, dispersées sur l'ensemble du territoire portent le nom de Ras-El-Ain ; comme les sources de Baalbek, Qab-Elias, Terbol, et autres. Ras-El-Ain (راس العين) signifie "tête de la source", et se réfère plus spécifiquement au point d'où surgit la source.

constitué la base de leur développement économique et social et constituent encore les artères vitales de leurs villages. Au fil des siècles, le développement de ces systèmes s'est accompagné de l'élaboration de règles et d'arrangements pour l'utilisation commune de ces ressources en eau. Les histoires économiques et politiques, croyances religieuses et pratiques sociales des communautés, couplées aux pratiques politiques des diverses administrations de passage, ont façonné des règles d'utilisation et de partage des ressources entre les communautés locales.

L'empire Ottoman a été le premier à réglementer l'utilisation locale de l'eau (deuxième moitié du 19<sup>ème</sup> siècle), une politique poursuivie sous le Mandat et la République Libanaise nouvellement instituée, qui ébaucha la planification de l'exploitation de l'eau par l'Etat (début du 20<sup>ème</sup> siècle), pour ensuite développer, dans la période suivant l'indépendance (1945-1970), de grandes ambitions de développement de l'irrigation et de l'hydro-électricité. En 1970, après de nombreux attermoissements et réorientations du projet, l'« équipement du Litani » fit l'objet d'un décret présidentiel qui décida de l'aménagement du Projet Litani sous sa forme finale. Après un lent démarrage du projet, la mise en œuvre des infrastructures fut interrompue par une longue guerre civile durant laquelle l'activité de l'Etat fut quasi-paralysée (1975-1990). A la fin de la guerre, la période de 'Reconstruction' nationale se caractérisa par une relance des ambitions de l'Etat, celui-ci reprenant notamment les objectifs de développement de l'irrigation publique de l'avant-guerre. Dans les 25 années suivantes, et suite à l'anthropisation du bassin et l'exploitation locale de l'eau qui se développa intensivement à partir des années 1950, s'ajouteront aux plans d'irrigation préalablement élaborés des objectifs d'alimentation en eau potable, de dépollution et de protection des ressources ; le tout dans un environnement d'intenses financements et programmes de développement internationaux intervenant auprès d'un état de plus en plus endetté.

Aujourd'hui, l'ensemble de ces politiques, l'irrigation, l'alimentation en eau potable, l'assainissement et la protection des ressources, se trouvent sur l'agenda de l'Etat Libanais. Malgré toutes les tentatives de l'Etat central et des organismes internationaux, des financements très élevés et les vastes expertises mobilisées, les réalisations sont loin d'atteindre les résultats escomptés.

Avant d'analyser les problèmes des politiques de l'Etat à travers leur traduction concrète sur deux régions spécifiques du bassin (Chapitre 3 et Chapitre 4), ce deuxième chapitre a pour objectif de retracer la construction de ces politiques de l'eau au niveau du bassin dans son ensemble. A travers une lecture de la littérature existante portant sur la construction des politiques de l'eau au Liban, l'analyse replacera les politiques d'aménagement du bassin dans leur contexte politico-économique national et international. Elle présentera les différents acteurs impliqués dans l'élaboration de ces politiques, analysera leurs visions, leurs enjeux et les discours qu'ils mobilisent. Au fil de cette synthèse, les principales critiques dont ces politiques ont fait l'objet et les incohérences qu'elles présentent seront mises en exergue, notamment celles qui seront sujettes à une analyse approfondie dans les deux chapitres suivants. En outre, un intérêt particulier sera porté aux plans d'aménagement étatiques et à leur évolution géographique et temporelle. En prenant en compte le contexte politique que nous synthétiserons, la reconstitution chronologique de ces projets et leur analyse spatiale nous

permettra d'analyser la relation entre les choix géographiques de ces plans et les enjeux portés par les acteurs publics.

## 2 Le Bassin du Litani à la période Ottomane : façonnement du paysage foncier

---

L'époque Ottomane – surtout le 19<sup>ème</sup> siècle - est une période importante à considérer dans l'analyse de la gestion de l'eau au Liban. Dans la littérature récente, elle est souvent abordée pour décrire les premières politiques de l'eau au Liban développées par l'Etat central. Elle est connue pour le développement des premiers grands aménagements urbains d'eau potable et pour la politique de concessions accordées par l'administration Ottomane à des entreprises européennes pour la mise en place et la gestion de ces aménagements (Barakat et Ghiotti, 2006 ; Riachi, 2013 ; Ghiotti et Riachi, 2013 ; USAID-LRBMS, 2012e). Surtout, on rattache cette période à l'établissement des premières réglementations foncières et leur influence persistante sur la distribution et la gestion de la terre et de l'eau au Liban. Le « Medjellé », code juridique Ottoman promulgué en 1875, est considéré comme un « *nouveau tournant* » dans les politiques de l'eau Libanaises, et ceci par son établissement de « *dispositions [...] qui régissent encore très largement la gestion de cette ressource au Liban, notamment en milieu rural* » (Ghiotti et Riachi, 2013 ; p.138). Les réformes foncières établies à cette époque sont connues pour leur impact sur les modalités d'accès à l'eau, et leur entérinement des inégalités sociales et économiques existant à cette époque (Saïd, 1995 ; Blanc, 2006b ; Riachi, 2013 ; Ghiotti et Riachi, 2013).

Ces inégalités socio-économiques liées à l'exploitation des ressources découlent du régime de « l'*Iqta'* ». Ce système, ainsi que sa persistance à travers les réformes foncières, doit être explicité pour appréhender l'évolution de l'organisation foncière et des usages locaux de l'eau dans la Békaa. Ainsi, sans s'attarder toutefois sur tous les aspects des politiques ottomanes<sup>86</sup>, notre objectif dans cette partie est de retracer les modes d'exploitation du foncier et des ressources en eau à l'époque de l'*Iqta'*, jusqu'à leur entérinement par les réglementations et les réformes Ottomanes du 19<sup>ème</sup> siècle.

### 2.1 Le système de l'*Iqta'* et le pouvoir des notables locaux sur la terre et l'eau

Proche du système féodal européen, le régime de l'*Iqta'* existait dans les territoires Libanais depuis des siècles (van Leeuwen, 1991) et fut conservé sous les différents pouvoirs ayant régné sur ces territoires avant la création d'un état Libanais « moderne » au lendemain de la première guerre mondiale. En 1517, suite à la victoire des Ottomans sur les Mamelouks qui dominaient alors la région, le territoire Libanais fut annexé à l'Empire Ottoman et continua à en faire partie jusqu'à la défaite de l'Empire<sup>87</sup> en 1918, à la fin de la Première Guerre Mondiale. La configuration géographique et administrative du territoire Libanais était bien différente de sa

---

<sup>86</sup> Voir la thèse de Riachi (2013) pour une analyse approfondie des politiques de l'eau ottomanes au Liban.

Pour une synthèse des réformes foncières ottomanes, établies notamment 1860 et 1914, voir Saïd (1995) et Saïd (2003).

<sup>87</sup> A l'exception d'une courte occupation égyptienne 1830-1840 sous le mandat de Mohamad Ali Pasha.

forme actuelle et elle évolua significativement au long des quatre siècles de présence de l'empire. Avant le Mandat Français et la création du « Grand-Liban », l'Etat Libanais d'aujourd'hui n'existait pas. Ses grandes villes étaient rattachées aux « Wilayas », territoires décentralisés gérés par un « Wali », qui répondaient à l'administration centrale sur laquelle régnait le « Sultan » qui était à la tête de l'Empire Ottoman. Les villes côtières du Liban actuel (Beyrouth, Saïda, Tyr et Tripoli) étaient rattachées à la Wilaya de Beyrouth, et la plaine de la Békaa faisait partie de la Wilaya de Damas. La région montagneuse (appelée région du Mont-Liban ou « *Jabal Loubnan* »), qui sépare le littoral de la plaine de la Békaa, était le noyau du Liban actuel. Dans ce territoire montagneux difficile d'accès, le pouvoir des gouverneurs libanais locaux, les Emirs, était plus important que dans les autres territoires Libanais. Ils fondaient leur pouvoir sur l'exploitation des territoires fonciers de la montagne, mais aussi de la plaine de la Békaa où ils avaient colonisé des terres (Saïd, 1995). A partir du 18<sup>ème</sup> siècle et le développement de la culture de la soie au Liban, ils se disputèrent le contrôle des ports de Beyrouth et de Jounieh pour bénéficier de son commerce avec l'Occident (van Leeuwen, 1991).

L'empire Ottoman est généralement décrit comme « *a loose hydraulic society* » (Wittfogel, 1938 ; 1957 In Riachi, 2013 ; p.71), où la tendance était de laisser les sociétés locales gérer leurs propres ressources en eau (Riachi, 2013). Ceci était surtout lié au fonctionnement politique général des territoires Ottomans et à la manière dont le pouvoir Ottoman faisait usage des ressources foncières. En effet, pendant la plus grande période du pouvoir Ottoman au Liban, l'administration se basait en grande partie sur le pouvoir des notables locaux pour imposer son règne militaire et assurer l'exploitation des ressources du territoire (van Leeuwen, 1991 ; Saïd, 1995). Selon la « Chariaa », loi musulmane sur laquelle se basait les textes juridiques ottomans, la plus grande partie des terres étaient « propriété du Sultan » (terres dites de type « *amirié* », ou propriété du « Amir » (prince), dans ce cas le Sultan) ; cependant, le mode d'exploitation de ces terres passait essentiellement par les pouvoirs locaux libanais. Les Emirs Libanais étaient les gouverneurs des régions libanaises. Ils avaient le droit de régner sur leurs régions respectives et d'en exploiter les ressources au prix d'une taxe foncière qu'ils payaient au Sultan. Afin de faire usage des vastes étendues foncières de leurs régions, ces Emirs en déléguaient des « Qatî'a » ou « Mouqata'a » (signifiant « part » en arabe, s'apparentant au « fief » féodal) à des familles notables appelées les « Mouqate'ji ». Dans ce système<sup>88</sup>, les Pashas ottomans ou les « Zu'ama » (chefs militaires ottomans) avaient également, selon les régions et les périodes, leurs propres « Mouqata'a » qu'ils se disputaient souvent avec les notables locaux au prix de violentes batailles (Saïd, 1995).

Dans la hiérarchie politique, les « Mouqate'ji » les plus haut placés étaient les « Cheikh » qui pouvaient également sous-traiter des parties de leurs droits fonciers à d'autres notables « les Moukaddam » (ou d'autres intermédiaires), un arrangement connu sous le nom de « *Eltizam* »

---

<sup>88</sup> Selon Saïd (1995), l'Iqta' a évolué dans la période Ottomane, d'un « Iqta' militaire », où les Muqata'at étaient délégués comme moyen de rémunération à des chefs militaires de l'armée ottomane qui les mettaient en exploitation à travers les populations locales, à un « Iqta'a administratif », où les notables locaux prenaient en charge les Muqata'at en échange d'une taxe payée au trésor, celle-ci servant également à financer son armée.

(sous-traitance) (van Leewen, 1991 ; Saïd, 1995). Au bas de cette échelle sociale se situaient les paysans. Connus sous le nom de « *'ammya* » (classe populaire), ils exploitaient directement la terre au prix d'une taxe foncière, la « *miri* », qu'ils payaient à leur « Mouqate'ji ». Ils étaient également appelés « *mourabe'* », en référence au type d'accord de métayage le plus commun, la « *mouraba'a* », où le « *rebe'* » (« quart » en arabe) de la récolte bénéficiait au paysan et les trois-quarts au Mouqate'ji. Selon les périodes économiques, les types de cultures exploitées et les coutumes locales, il existait d'autres formes de mise en exploitation commune, variables selon les degrés et les modalités de participation des paysans aux coûts de production et leur part des bénéfices (Firro, 1990). Selon Saïd (1995), les droits d'exploitation conférés aux notables étaient renouvelés d'année en année, ce qui affectait la distribution spatiale et la taille des Mouqata'at.

Afin de réduire les conflits politiques entre Pashas ottomans et notables locaux Libanais, une nouvelle réglementation ottomane fut promulguée à la fin du 16<sup>ème</sup> siècle, afin de prolonger « à vie » la durée des droits d'exploitation (Saïd, 1995). Ainsi furent établies des « *fermes taxières* », qui assuraient des rentrées financières stables au trésor ottoman (Saïd, 1995 ; p.100). Le système de l'Iqta' bénéficiait essentiellement au trésor ottoman, aux Emirs et aux Mouqate'ji. En effet, en demandant aux paysans des taxes bien plus élevées que leurs propres redevances foncières, les notables s'assurèrent des profits considérables et purent se constituer ainsi de grandes richesses dans toutes les régions du territoire Libanais. Le Clergé, notamment Maronite, se tailla également une place importante dans ce système, s'assurant à partir du 18<sup>ème</sup> siècle, des droits fonciers sous la forme de terres « *waqf* » (biens fonciers appartenant à des institutions religieuses Chrétiennes ou Musulmanes, dont les profits doivent revenir à des buts religieux ou caritatifs). Jusqu'au 19<sup>ème</sup> siècle, les richesses étaient polarisées entre une classe de riches : les Walis et Pashas ottomans, les Emirs, les Mouqate'ji et le Clergé ; et une classe de paysans auxquels on faisait payer des taxes de plus en plus élevées. Au cours de la période Ottomane, l'exploitation de la main d'œuvre paysanne par les notables donna lieu à plusieurs révoltes. Ces rebellions, couplées à l'affaiblissement de l'Empire, amenèrent les autorités ottomanes à réglementer les taxes foncières et à établir, au cours du 19<sup>ème</sup> siècle, des réformes plus radicales de ce système d'exploitation inégale du foncier (Saïd, 2003 ; voir suite).

Dans le cadre de ce système, les ressources en eau étaient gérées localement. Selon la coutume locale, les droits d'irrigation étaient déterminés par l'écoulement naturel de l'eau. Les villages irrigués naturellement par les sources, et donc situés les premiers à l'aval de celles-ci, avaient des droits prioritaires pour l'irrigation et l'accès à l'eau potable (Saïd, 2003). Généralement, l'usage des ressources reflétait les intérêts des pouvoirs locaux (Saïd, 2003). Bien que l'eau, dans la Charia musulmane en vigueur fut considérée comme un « don de Dieu » et associée à des droits d'accès publics, comme le droit de boire (« *haqq el cherb* »), d'abreuver les troupeaux (« *haqq el chifa* »), et le droit d'irrigation (« *haqq el ray* ») (Ghiotti et Riachi, 2013 ; Riachi, 2013), les modalités de partage des ressources étaient généralement soumises au pouvoir des Emirs et des Mouqate'ji. Le contrôle de l'eau passait par le contrôle du foncier. En s'assurant le droit d'exploiter les terrains situés à proximité des points d'eau, les familles de notables avaient accès au foncier irrigué et étaient le plus souvent ceux qui contrôlaient les tours d'eau. De manière générale, c'était donc les émirs et familles Mouqate'ji qui bénéficiaient ainsi d'un accès prioritaire à l'eau (Saïd, 2003).



Il faut noter, cependant, que les enjeux d'accès à l'eau sont restés limités jusqu'à la moitié du 19<sup>ème</sup> siècle. Quoique l'accès au foncier agricole fût d'un enjeu crucial pour l'administration ottomane et les notables qui en tiraient leurs taxes, le développement de l'irrigation n'était pas un objectif important, notamment dans les régions de montagne et dans la Békaa (Saïd, 2003). D'abord, la population y était peu nombreuse et les enjeux de sécurité alimentaire par conséquent peu perceptibles. De plus, jusqu'à la troisième décennie du 19<sup>ème</sup> siècle, l'agriculture Libanaise était une économie de subsistance (Firro, 1990). La commercialisation des produits agricoles était limitée aux régions locales (les territoires libanais et les régions avoisinantes) et la demande du marché était restreinte. Avec une faible demande en produits agricoles, l'augmentation de la productivité des terres n'était pas un objectif. L'irrigation était par conséquent limitée et les aménagements hydrauliques étaient modestes. Il s'agissait de moulins ou de petits systèmes de canaux d'irrigation, construits par les communautés locales, à l'aval des sources de montagnes ou des rivières, distribuant l'eau par gravité à partir de seuils de dérivation (voir Chapitre 4). Il en allait de même pour les enjeux d'alimentation en eau potable. En raison de la faible population, il n'existait de grands aménagements et réseaux collectifs que dans les grandes villes. Dans les régions rurales, les communautés s'abreuvaient par leurs propres moyens. On allait à la source du village pour y remplir des jarres ou l'on creusait des puits individuels pour collecter l'eau souterraine (Saïd, 2003).

### **2.2 La naissance de la propriété privée dans le contexte des réformes ottomanes, déclin de l'Iqta' et développement de la bourgeoisie**

Dans le système de l'Iqta', les Mouqate'ji ne possédaient généralement pas les parcelles qu'ils exploitaient, celles-ci restant la propriété du Sultan. Le passage à la propriété privée dans les territoires Libanais, bien que débutant à des époques différentes et selon des modalités spécifiques selon les différentes régions (Firro, 1990 ; van Leewen, 1991), eut lieu essentiellement au 19<sup>ème</sup> siècle, dans le cadre des « *Tanzimats* » ottomanes (réformes en arabe). Dans ces réformes, qui touchèrent plusieurs secteurs d'activités et services publics, les régulations foncières occupèrent une place primordiale (Saïd, 1995 ; Blanc, 2006b ; Ghiotti et Riachi, 2013 ; Riachi, 2013).

Les premières réformes foncières, en 1839 et 1856, eurent lieu suite à des révoltes paysannes, sous la pression des puissances européennes, mais aussi dans le contexte de réformes plus larges établies sous le gouverneur Mohamad Ali d'Egypte (Saïd, 1995). Ces réformes consistèrent en une unification du système de taxation foncière dont l'objectif était de réduire les taxes exorbitantes payées par les paysans, mais aussi d'assurer plus de rentrées au Trésor ottoman en limitant les prélèvements intermédiaires des Emirs et Mouqate'ji (Saïd, 1995). Afin de pouvoir maîtriser ces nouvelles régulations et mieux estimer les montants des taxes à collecter, les « bureaux du cadastre » ottomans (دوائر المساحة) se lancèrent dans un recensement des exploitations agricoles, les enregistrant dans des cahiers appelés « tabou ». Ces réglementations furent cependant faiblement appliquées et n'aboutirent pas aux objectifs politiques et financiers de l'administration, surtout que l'Empire se trouvait alors affaibli militairement et financièrement. Afin de résoudre ses problèmes financiers, l'administration décida donc de vendre les droits fonciers qu'elle détenait sur les terrains « *amirié* », transformant ainsi ces

terrains en « *mulk* » (propriété privée). Au-delà de son but lucratif, cette initiative était censée permettre aux exploitants directs des terres de s'approprier les parcelles qu'ils cultivaient, et s'inscrivait donc aussi dans un objectif social réformiste (Saïd, 1995).

Pour mieux cerner les principaux acteurs qui bénéficièrent de cette distribution foncière, il faut comprendre les transformations socio-économiques en cours à cette période. En effet, cette deuxième moitié du 19<sup>ème</sup> siècle fut un tournant important dans l'économie du Liban. C'est à cette période que la production agricole évolua vers une économie rentière et que se développa une nouvelle classe, celle des bourgeois commerçants (Firro, 1990). Ceci était lié principalement au commerce de la soie, qui se développa au Liban entre 1860 et 1914 en réponse à la demande Européenne. Au cours de cette période, une nouvelle filière économique se développa rapidement pour assurer la production des cocons de soie au Liban et leur vente aux industries Françaises (notamment à Lyon et Marseille) (Firro, 1991 ; Al-Saleh, 2002). Des commerçants Libanais (majoritairement chrétiens) établirent des bureaux à Beyrouth à travers lesquels ils importaient les vers à soie pour les vendre aux agriculteurs du Mont-Liban, de la Békaa et des plaines littorales. Ceux-ci cultivaient le mûrier et produisaient des cocons dans des magnaneries locales, et revendaient cocons ou soie filée aux commerçants qui les exportaient vers les industries Françaises. Dans cette filière économique, c'était notamment les bureaux de commerce et leurs intermédiaires qui réalisaient le plus de bénéfices, non seulement par les profits intermédiaires de la vente mais aussi à travers des prêts financiers aux taux d'intérêts très élevés qu'ils proposaient aux producteurs pour l'achat des facteurs de production nécessaires (notamment les vers à soie). Ainsi, « *ces nouvelles méthodes de transactions entre les marchands et les paysans bouleversèrent la structure socio-économique traditionnelle* » (Firro, 1990 ; p.160).

L'émergence de cette classe bourgeoise coïncida avec la période de déclin de la classe de notables. En effet, depuis la fin du 18<sup>ème</sup> siècle et les pressions économiques du gouverneur de Damas Ahmad El Jassar, de nombreuses familles Mouqate'ji, notamment du Mont-Liban, subirent des pertes financières considérables. Sujettes également à une concurrence avec le Clergé Maronite, de nombreuses familles furent contraintes de vendre de grandes parts de leurs biens fonciers (van Leeuwen, 1991). En outre, avec l'expansion de la culture du mûrier à partir de la moitié du 19<sup>ème</sup> siècle, le mode d'exploitation du foncier agricole commença à évoluer du métayage traditionnel à un type de bail à long terme (la « *mougharasa* ») où les paysans prenaient en charge l'exploitation des vergers pour plusieurs années au bout desquelles ils pouvaient en devenir propriétaires. Ce phénomène aboutit à la désintégration de certaines grandes propriétés foncières des familles notables, notamment au Mont-Liban et dans la Békaa<sup>89</sup> (Firro, 1990). Parallèlement, le développement de la classe commerçante contribua également au déclin des Mouqate'ji. Comme le note Firro (1990), en contraste avec d'autres régions du Moyen-Orient où le développement des cultures rentières aboutit au renforcement du pouvoir des notables traditionnels, ce tournant économique affaiblit les Mouqate'ji Libanais qui, comme les paysans, s'endettaient souvent auprès des commerçants Beyrouthins. Dans le

---

<sup>89</sup> Voir Firro (1990) pour une analyse détaillée de la transformation des modes d'exploitation durant cette période.

contexte des réformes ottomanes et de la vente des parcelles agricoles, il existait donc deux groupes d'acteurs au capital financier important : les familles de notables qui, bien qu'affaiblies en comparaison de leur pouvoir historique, conservaient une influence politique et un pouvoir d'achat importants, et la classe commerçante en pleine croissance. Il y avait également une classe moyenne d'agriculteurs qui avaient réussi à se constituer un petit patrimoine financier grâce au développement du commerce de la soie (Firro, 1990).

Selon de nombreux auteurs, ce sont surtout les familles notables traditionnelles et la classe bourgeoise, toutes deux détentrices de capacités financière et politique considérables, qui s'approprièrent la majorité des biens fonciers (Saïd, 1995 ; Blanc, 2006b ; Ghiotti et Riachi, 2013 ; Riachi, 2013). Comme le souligne Saïd (1995), « *Dans le Mont-Liban, la Békaa et autres Wilayat ottomanes, les parcelles furent enregistrées au nom des hauts fonctionnaires, des familles Mouqate'ji puissantes et de la classe commerçante, et ne fut laissé au paysan que de quoi lui permettre de faire tourner la roue de l'économie agricole* » (Saïd, 1995 ; p.107). D'autre part, de nombreux paysans auraient évité d'enregistrer sous leur nom les parcelles qu'ils exploitaient par manque de moyens financiers, ou parce qu'ils appréhendaient le paiement de taxes supplémentaires, ou encore par peur d'être appelés au service militaire (Saïd, 1995, 2003). Il n'existe pas d'étude exhaustive permettant de quantifier ce phénomène au niveau de la Békaa. Cependant, la revue de la littérature et l'observation du paysage foncier actuel permet de retracer l'évolution du mode d'occupation des terres et d'illustrer l'inégalité de la distribution foncière lors de la période ottomane.

### **2.3 La Békaa à la période Ottomane**

Administrativement, la Békaa ottomane était rattachée à la Wilaya de Damas. Selon les périodes et les événements politiques locaux ou internationaux, ses vastes plaines agricoles étaient exploitées par des Pashas de Damas ou des Mouqate'ji libanais, souvent des émirs de la montagne ou leurs intermédiaires locaux, des familles proches du pouvoir. Plus que d'autres régions du territoire Libanais, les plaines de la Békaa étaient très convoitées. Les émirs de la montagne cherchaient à y avoir des Mouqata'at afin d'augmenter leurs revenus et d'assurer la sécurité alimentaire des populations de la montagne. Ils rentraient donc souvent en conflit les uns avec les autres, ou avec les Pashas de Damas, pour le contrôle de ces territoires (Saïd, 1995).

Jusqu'à la moitié du 19<sup>ème</sup> siècle, c'étaient les émirs de la montagne, ou des familles qui en étaient proches, qui contrôlaient la plus grande partie de la Békaa. Leurs Mouqata'at s'étendaient sur des régions entières et comprenaient de vastes plaines cultivées. Les régions de Hasbaya et Rachaya (qui font aujourd'hui partie du Casa administratif de l'Ouest Békaa) étaient par exemple sous le contrôle des Emirs Chéhab, célèbre famille princière de la montagne ; la région de Baalbeck était exploitée par la famille Harfouch, avant qu'elle ne leur soit disputée par les notables de la famille Hamadeh venant des régions du Kessrouan et de Jbeil. Les terrains proches du Metn étaient à la charge des Abillamah et des Mezher, et les terrains de la Békaa Ouest étaient contrôlés par les Joumblat. Les régions plus proches de la montagne comme Qab Elias, Mandara, Tal Dnoub, Aana et ses environs étaient dominés par la famille Atallah (Saïd, 1995). Comme nous le verrons par la suite (Chapitre 4) malgré les changements démographiques, la transformation des régimes politiques et économiques, et les réformes foncières mises en

place, une superficie importante de la Békaa est encore aujourd'hui dominée par de vastes territoires fonciers hérités du système de l'Iqta'.

Durant cette période, l'agriculture de la Békaa était majoritairement pluviale, composée de céréales, de vignes et de figuiers. Les références bibliographiques s'accordent pour dire que l'irrigation était limitée (Saïd, 1995, 2003 ; Weulersse, 1946). Cependant, il n'existe pas d'estimation des superficies irriguées entre 1861 et 1915, et ceci malgré le recensement du foncier établi par les autorités ottomanes au cours de cette période<sup>90</sup>. Saïd note cependant que la majorité des terrains irrigués faisaient partie des « Jeftlek », mot turc signifiant « grande propriété foncière » :

Dans la Békaa, les terrains irrigués continuaient à être plantés de céréales. Ils étaient situés dans les régions proches des sources et des cours d'eau, et se concentraient dans les « Jeftlek » des grands propriétaires, tels que celles de la famille Eddeh à Qab Elias et dans ses environs, des Thabet à Jdita et Makseh, des Haidar à Laboueh et ses fermes environnantes, des Darwich Bacha à Anjar et Haouch El Harimeh, et des Pères Jésuites à Maalaga, Taalabaya et Taanayel (Saïd, 2003).

### **3 Le Bassin du Litani à la période Mandataire : vers une gouvernance par l'Etat**

---

#### **3.1 Le Mandat Français et la création du Grand Liban**

Suite à la première guerre mondiale et la défaite de l'Empire Ottoman, la région du Moyen-Orient fit l'objet d'une restructuration territoriale et politique. L'entente régionale des alliés avec leurs partenaires arabes, et les longs débats des leaders locaux autour de la définition des frontières Libanaises et de son appartenance politique aboutit, en 1920, à la création du Grand-Liban. Soutenus par la France, qui cherchait à garder une influence politique dans la région, les partisans d'un Liban indépendant de la Syrie et sa politique arabiste où les Chrétiens garderaient une place privilégiée dans le pouvoir, réussirent à établir une entité géopolitique indépendante (Raphaëli, 1967). Le nouveau Liban comprenait la région littorale avec les grandes villes de Beyrouth (la capitale), Saïda et Tyr (au Sud), et Tripoli (au Nord), la région montagneuse historique du Mont-Liban, le versant Ouest de l'Anti-Liban, et les plaines situées entre ces deux chaînes de montagne, dont la Békaa occupe la plus grande partie. Il s'agit du Liban sous ses frontières actuelles. Il est alors placé sous « Mandat » Français, une période transitoire où la France est censée l'aider à se structurer administrativement afin de le préparer à devenir un état moderne indépendant (Méouchy, 2002), ou comme le note Hourani, de lui conférer « *les conditions essentielles qui lui servirait à passer d'une société médiévale à une société moderne* » (Hourani, 1954 ; p.174). Inspirée du modèle Français, sa première Constitution vit le jour en 1926.

---

<sup>90</sup> Dans le cadre du recensement du foncier, les terrains étaient classés selon leur productivité. Selon Saïd (1995), les terrains irrigués n'ont pas suscité l'intérêt des autorités mandataires car ils n'occupaient qu'une minime superficie du foncier cultivé. Les sources et les cours d'eau n'ont pas non plus figurés dans le recensement (Weulersse, 1946), mais ont parfois été cités comme référence spatiale dans la description des exploitations recensées (Saïd, 2003).

Le Liban devint la « République Libanaise », gouvernée par un Président de République, un Conseil Ministériel, un Conseil Parlementaire et un Pouvoir Juridique<sup>91</sup>. Il se devait d'évoluer vers une démocratie moderne où l'Etat central, élu par le peuple Libanais, aurait la responsabilité d'assurer le développement économique et social sur l'ensemble de son territoire.

Il s'agit ici, cependant, d'une forme particulière de démocratie, où les règles de représentativité doivent prendre en compte la diversité religieuse. En effet, le Liban regroupe trois religions principales (Chrétienne, Musulmane et Druze) ainsi que de nombreuses sous-communautés religieuses avec des identités sociales, voire ethniques différentes. Depuis le 19<sup>ème</sup> siècle, les dynamiques politiques pour le contrôle du pouvoir étaient fortement liées aux divisions communautaires et donnaient lieu à des conflits sanglants, notamment au Mont-Liban. Par conséquent, afin de permettre à toutes les communautés religieuses de participer au pouvoir politique, sur le modèle du gouvernement local du Mont-Liban à la période Ottomane, il fut décidé que la répartition du pouvoir se ferait de manière proportionnelle au poids de chaque communauté religieuse, un modèle politique appelé « le confessionnalisme ». Les Chrétiens Maronites, constituant alors la majorité de la classe commerçante bourgeoise, réussirent à obtenir le poste présidentiel, auquel fut conféré un large pouvoir exécutif ; les Musulmans Sunnites obtinrent le poste du Président du Conseil des Ministres, et les Chiites celui du Président de la Chambre. Ces règles de représentativité confessionnelle furent appliquées à toutes les échelles importantes du pouvoir (Raphaëli, 1967). Par exemple, les députés (élus par le peuple) doivent regrouper des représentants de toutes les communautés religieuses, suivant un quota bien défini ; les Ministres sont également répartis selon les communautés, ainsi que les postes importants dans l'ensemble des administrations (le chef de l'armée, les juges, les directeurs généraux par exemple). Aujourd'hui, ces principes de représentativité restent appliqués mais, avec les changements démographiques et l'évolution des poids politiques des différentes communautés, de nombreuses modifications ont été apportées au niveau de l'étendue des compétences liées aux postes politiques, ainsi qu'aux quotas confessionnels adoptés.

Mais au-delà de cette multiplicité confessionnelle, l'élite Libanaise du moment avait un profil commun. Dans cette première république Libanaise, les hommes politiques Libanais étaient issus de la classe sociale dominante du 19<sup>ème</sup> siècle, détentrice des capitaux fonciers et financiers importants. On retrouvait parmi eux les noms des anciennes familles princières et Moukate'ji, ainsi que ceux de la classe bourgeoise commerçante nouvellement constituée. Comme le décrit Raphaëli (1967), le « *confessionnalisme politique au Liban est doublé d'un autre phénomène, communément appelé le féodalisme politique* », que Sayigh (1962), par une intéressante catégorisation spatiale, détermina comme :

Un système de relations politiques qui réunit : 1) des métayers et des grands propriétaires terriens au niveau des régions des plaines agricoles 2) des petits propriétaires terriens et des

---

<sup>91</sup> Les communautés religieuses gardent leurs prérogatives juridiques, avec nombreux Kadaya qui restent liées aux Mahkamé religieuses.

descendants de l'élite dominante des trois décennies passées dans la région du Mont-Liban 3) la masse citadine (majoritairement des immigrants en provenance des régions rurales) et des hommes politiques influents qui dérivent leur pouvoir de leurs origines rurales ainsi que d'affiliations politiques urbaines et de pouvoir économique. Dans ce système, les partisans (en anglais followers) doivent une allégeance personnelle à leur leader et le soutiennent dans les élections. De son côté, le leader se doit d'assurer des bénéfices et des fonds publics à ses hommes, les aider en cas de problème, et plus généralement, agir en tant que leur gardien politique (Sayigh, 1967, In Raphaeli, 1967).

Rattachés à des territoires préalablement décentralisés, ces leaders politiques regroupés dans un état central se retrouvèrent devant un territoire aux potentiels et enjeux économiques sensiblement plus larges, surtout que la fin de la première guerre mondiale et la victoire des alliés entraînaient une plus grande ouverture vers l'occident et davantage d'opportunités économiques. Cette classe politique était également la classe lettrée du pays. Elle était influencée par les idées modernistes et développementalistes occidentales, véhiculées notamment, après plusieurs décennies de diffusion culturelle, par les missions éducatrices religieuses<sup>92</sup>, les nouveaux programmes d'éducation scolaires et universitaires développés sous le Mandat, mais aussi les voyages des Libanais et leurs expériences académiques et professionnelles en occident. Tout le long du Mandat, le transfert de connaissances se faisait également au sein des pratiques sociales communes aux administrateurs Français et à l'élite Libanaise. Comme l'observe Laurens (2002) « *les fonctionnaires français vivaient en relation permanente avec une bourgeoisie locale, le plus souvent chrétienne, de même formation intellectuelle et les responsables politiques entretenaient un dialogue permanent avec les hommes politiques locaux* » (Laurens, 2002 ; p.9).

D'autre part, malgré son rapprochement culturel avec la France, une autre caractéristique de cette classe politique était son aspiration à l'indépendance du Liban et à la construction d'une nation Libanaise. Malgré des divergences profondes au sujet de l'identité Libanaise, la classe politique de l'époque était généralement attachée à l'identité nationale et se présentait comme protectrice des droits de la population Libanaise et garante de son développement socio-économique. Au cours de la période Mandataire, cette élite joua un rôle actif dans les institutions publiques qui se développaient. Il faut en effet rappeler que l'idée du mandat impliquait que « *la présence administrative française soit relativement légère* » et bien que les fonctionnaires français occupaient dans la fonction publique « *des fonctions d'autorité et de haute technicité* », celle-ci devint un « *lieu privilégié pour les nouvelles élites de diplômés [Libanais], toujours plus nombreux* » (Laurens, 2002 ; p.7)<sup>93</sup>.

---

<sup>92</sup> Majoritairement françaises, mais aussi anglaises, américaines, allemandes et russes.

<sup>93</sup> Il faut cependant rappeler que toutes les décisions exécutives importantes provenaient des autorités françaises, notamment en ce qui concerne les budgets administratifs, le développement des services publics et les secteurs économiques (Al-Saleh, 2002).

### 3.2 L'eau au sein des politiques mandataires

Si de nombreux auteurs jugent que l'action développementaliste mandataire fut modeste, notamment dans le développement des secteurs économiques (Al-Saleh, 2002), il n'en reste pas moins que les actions entreprises par le Mandat dans le domaine public furent nombreuses. Elles s'attachèrent à développer les services publics principaux (transport, électricité, eau, éducation, santé, aménagement urbain) et mirent en œuvre de nombreuses infrastructures qui formèrent la base des futurs projets de l'Etat indépendant. Mais au-delà de ces projets et de l'aménagement physique du territoire, l'action du mandat eut un rôle prépondérant dans la définition du rôle et du fonctionnement de l'Etat. A travers la construction et la réforme des administrations étatiques d'une part, et l'établissement des textes juridiques de l'autre, la période du Mandat structura (du moins formellement) la relation de l'Etat au domaine public ainsi que les modalités de son intervention sur le territoire Libanais. Dans le domaine de l'eau, selon Riachi (2013), le Mandat se traduisit principalement par l'action réglementaire sur les eaux, les réformes foncières, et l'émergence des grands plans d'aménagement hydraulique ; et ceci « *en parallèle de l'institution d'une ingénierie hydraulique héroïque locale* » (Riachi, 2013 ; p.87). Afin de comprendre la traduction des actions mandataires au niveau du bassin du Litani, une rapide synthèse de ces actions s'impose.

#### 3.2.1 L'action réglementaire : entre gouvernance centrale de l'eau et conservation des droits locaux

##### 3.2.1.1 Les lois relatives au domaine public

Comme les ottomans, les autorités mandataires optèrent pour une politique concessionnaire pour développer et gérer les services publics. Comme le note Al-Saleh (2002), les entreprises françaises déjà investies auprès de l'administration ottomane (notamment entre 1895 et 1914) sont embauchées par le gouvernement mandataire et « *conservent leurs vieux privilèges (situation de monopole) acquis au temps de l'Empire ottoman et, dans certains cas, les renforcent* » (Al Saleh, 2002 ; p.9). En effet, dans le domaine de l'eau urbaine, ce sont aussi des entreprises privées qui sont chargées de mettre en place les aménagements et de les gérer. Cependant, parallèlement à cette politique concessionnaire, le Mandat entreprend de renforcer le rôle de l'Etat dans le domaine de la planification, la gestion et la protection des ressources hydrauliques. Comme le relèvent Ghiotti et Riachi (2013), « *la première intervention relève de l'action réglementaire* » où les « *autorités mandataires promulguent des textes visant à organiser un secteur de l'eau jugé peu clair et peu compatible avec leur vision de modernité* » (Ghiotti et Riachi, 2013 ; p.139). En 1925, Le Mandat instaure le principe du bien public avec l'arrêté 144 et rend l'Etat propriétaire de plusieurs catégories d'espaces publics et de ressources naturelles (le littoral, les routes, les lignes téléphoniques et télégraphiques, etc.), y compris les cours d'eau superficiels et souterrains. En 1926, la promulgation de l'arrêté 320 encadre spécifiquement l'utilisation privée des eaux souterraines. A travers ces deux textes, le nouvel état libanais acquiert une légitimité dans la gestion et la régulation des ressources en eau et devient le « *propriétaire intégral des ressources hydrauliques* » (Ghiotti et Riachi, 2013 ; p.139). Jusqu'aujourd'hui, ces deux textes sont encore en vigueur. Certes, des amendements y ont été

apportés, mais les lignes principales définissant le rôle de l'Etat en tant que souverain et protecteur des ressources hydrauliques restent les mêmes.

### 3.2.1.2 La conservation des droits d'eau historiques

D'autre part, et parallèlement à l'institutionnalisation du rôle de l'Etat central dans la gestion de l'eau, l'arrêté 144 reconnut les droits locaux d'utilisation des ressources. Ces droits, connus sous le nom des « droits historiques » ou « droits acquis » (الحقوق المكتسبة) englobèrent les droits d'usage développés par les communautés locales au fil de l'histoire, de par leur proximité géographique aux points d'eau et/ou les dynamiques de pouvoir existant à la période ottomane, et sont donc très proches des droits d'eau coutumiers qui prévalaient à cette période (voir les Sections 4.4 et 4.5). Si cette politique eut l'avantage de reconnaître les droits historiques des populations locales dans la régulation de l'accès aux ressources, elle fut également problématique car elle officialisa les inégalités socio-économiques héritées du système de l'Iqta' et formalisées par les réformes foncières ottomanes. L'entérinement des inégalités sociales est en effet une critique courante à cette politique mandataire, que l'on accuse de reconnaître les droits acquis « *faute de pouvoir réellement les purger* » (Ghiotti et Riachi, 2013 ; p.139). Une brève revue des décrets de « reconnaissance des droits d'eau » permet en effet de noter que les droits d'usage de nombreuses sources revinrent à des notables répondant au titre d'Emir, de Cheikh, ou de Bey, ou encore à des institutions religieuses<sup>94</sup>. Cependant, cette critique doit également être nuancée car, comme nous le verrons dans le Chapitre 4, l'allocation des droits d'eau varie selon les villages, et on retrouve également de nombreux cas où les droits d'eau sont répartis de manière relativement équitable. En outre, contrairement au cas des réformes ottomanes où les droits d'eau n'étaient pas explicitement rattachés au foncier (Saïd, 2003), les réformes foncières mandataires associèrent les droits d'usage de l'eau aux parcelles. Ces droits d'eau sont encore en vigueur aujourd'hui et l'on retrouve de manière très commune sur les titres fonciers, la notification : *droit d'irrigation de la source d'eau telle* (لها حق الري من النبع كذا). Comme nous l'illustrerons dans l'étude de cas du Chapitre 4, ces droits d'usage locaux, couplés à la répartition du foncier, ont été déterminants dans le partage des ressources du bassin et leurs modalités d'usage et, bien qu'ayant significativement évolué (selon des facteurs que nous expliciterons), influencent encore significativement la gestion de l'eau du bassin tout en rentrant en contradiction avec les régulations de l'Etat et les objectifs associés à la mise en valeur du bassin par le gouvernement.

### **3.2.2 Les réformes foncières et les opérations de remembrement et démembrement**

Jugeant que les réformes ottomanes dans le domaine du foncier n'avaient fait qu'« *accroître la confusion* » résultant de « *siècles d'incurie et d'arbitraire* » (Weuleursse, 1946 ; p.187 In Ghiotti et Riachi, 2013 ; p.140), l'administration mandataire décida de réorganiser le cadastre et d'établir des droits de propriété transparents. En 1926, elle mit en place La Régie du Cadastre des Etats de Syrie et du Liban, institution semi-privée dont la responsabilité était de fixer

---

<sup>94</sup> Sur la base d'une revue des décrets de « reconnaissance des droits d'eau » retrouvés à la Bibliothèque de Nantes, documents obtenus de Stéphane Ghiotti et Christèle Allès.



l'allocation des terres, d'établir des titres de propriété stables et de mettre en place les opérations de remembrement et de démembrement (Durauffour, 1935a,b ; Durauffour,n.d.).

En fait, les interventions sur le foncier avaient surtout un objectif d'ordre technique et organisationnel, plutôt que social. A la différence des réformes foncières ottomanes, dont un des objectifs initiaux était d'atteindre une distribution plus équitable des ressources foncières à une époque où les métayers étaient contraints de payer des taxes trop élevées aux notables Mouqate'ji (voir Section 4.5), les réformes foncières mandataires n'avaient pas comme intention de modifier la distribution des ressources. Selon Durauffour (n.d. ; p.3), Régisseur du Cadastre à cette période, ces opérations avaient pour but « *de substituer à une division défectueuse du territoire rural, par suite du morcellement et de la dispersion excessive des parcelles, ou de leur configuration, une division nouvelle conforme aux besoins de l'agriculture, et de nature à assurer dans les conditions les plus favorables, l'exploitation du sol* ». Elles devaient résoudre les inconvénients du morcellement et de la dispersion des propriétés comme les pertes de semences, les difficultés dans l'exploitation du sol, la diminution du capital foncier et des revenus agricoles, et la restriction des crédits (Durauffour, n.d ; p.4-5).

Les opérations de « démembrement » concernaient les terres de type *mouchaa*, héritées d'un ancien mode d'exploitation communautaire des terres, sans possession de titres de propriété, dans le monde oriental (Durauffour, 1935a,b ; Mundy, 1996). Dans sa « Notice sur le démembrement et l'aménagement des terres mouchaa », Durauffour définit ce type foncier comme une :

...tenure spéciale de la terre qui est en quelque sorte une indivision collective groupant les propriétaires de chaque village communautaires ou « mouchaa », dont les droits sont exprimés par une quote-part cessible et transmissible-et en rapport de laquelle chacun d'eux reçoit, lors du partage périodique des terres, des parcelles différentes de celles qui lui avaient été attribuées dans le partage précédent (Durauffour, 1935a ; p.3).

A la différence des terres faisant l'objet d'un droit appelé « privatif » et qui étaient possédées sous la forme « divise », « *la possession n'est donc pas permanente dans cette forme de tenure qu'en ce qui concerne la culture et cède le pas à l'indivision collective, en ce qui concerne la terre* » (Durauffour, 1935a, p.3). Ces terrains, qui se concentraient surtout au Sud du territoire Syrien-Libanaï<sup>95</sup>, ont fait l'objet de travaux de démembrement, consistant à définir des droits de propriété bien limités dans l'espace pour les membres des communautés.

L'objectif était de permettre aux exploitants de pouvoir faire usage de leurs terres plus librement, notamment dans le choix de l'assolement et des pratiques culturelles, sans devoir se soumettre à l'organisation périodique communautaire (Durauffour, n.d). Comme pour les opérations de remembrement, l'objectif était également de regrouper des droits de propriétés dispersés afin de rentabiliser les facteurs de production et de rendre les pratiques agricoles plus aisées.

---

<sup>95</sup> Au cours de la même période, des interventions sur les terres agricoles Mouchaa ont également eu lieu en Cisjordanie dans le cadre du Mandat Anglais. Voir Fischbach (2004).

Cependant, dans le cas des démembrements, les autorités mandataires ont voulu garder le caractère familial ou clanique de l'exploitation terrienne (Durauffour, 1935a,b ; Durauffour, n.d, Abd-El-Al, 1948b). Comme l'a décrit Durauffour, cette opération a consisté, « *après que les droits des indivisaires ont été déterminés, à procéder au lotissement des terres, lequel est combiné avec un regroupement des parcelles revenant à chaque groupe d'indivisaires ou famille, ce qui permet de conserver à l'exploitation agricole le caractère familial ou d'association qu'elle a toujours revêtu* » (Durauffour, n.d ; p.5).

Malgré cette attention à ce que cette « *évolution ne bouleverse donc pas les traditions et les coutumes, mais s'y conforme* » (Durauffour, n.d ; p.6), les opérations foncières sont décrites comme ayant « *remis profondément en cause les anciennes traditions d'accès et de partage de l'eau et des terres* » (Ghiotti et Riachi, 2013 ; p.140). Surtout, comme pour le cas de la distribution des droits d'eau, cette opération est critiquée pour avoir entériné les inégalités sociales existantes dans l'accès au foncier, favorisant « *la loi du plus fort et du plus riche au profit des notables résidant en ville* » (Ghiotti et Riachi, 2013 ; p.140). Comme nous l'illustrerons par la suite, le cas de la Békaa est en effet bien représentatif de cette conservation des droits de propriété foncières qui étaient en vigueur dans les années 1920 et 1930 (eux-mêmes basés sur les droits de propriété acquis en grande partie par la classe de Mouquate'ji et de commerçants). Cette conclusion sera néanmoins nuancée car, selon d'autres facteurs historiques et locaux, les implications de cette réorganisation foncière sont extrêmement variables (voir notamment Chapitre 4).

### **3.2.3 Début des investigations scientifiques et lancement des aménagements hydrauliques**

Passée la première décennie du Mandat, l'administration mandataire commença à s'intéresser au développement d'aménagements hydrauliques dans le but de pourvoir aux besoins croissants en eau potable et de développer l'irrigation (Abd-El-Al, 1951, In AFIAL Tome 1). La Régie Hydraulique (une institution semi-privée comme celle du Cadastre) fut créée en 1929 afin d'inventorier les potentialités des cours d'eau principaux et de mettre en place des études préliminaires en vue de la future mise en œuvre des aménagements hydrauliques (Raad, 2004 ; Riachi, 2013, Ghiotti et Riachi, 2013). Selon Abd-El-Al (1957), « *ce fut l'intérêt manifesté par l'initiative privée envers les entreprises hydrauliques au Liban et surtout l'essai de mettre en valeur la plaine d'Akkar qui ont poussé l'Administration à créer* » cet « *organe spécial* » (Abd-El-Al, 1957 ; p.173). Les premières investigations hydrologiques touchant à l'ensemble du territoire Libanais furent donc lancées par cette administration, avec l'installation de 30 pluviographes dans les différentes régions du pays et la mise en place de stations de jaugeage au niveau des fleuves principaux (Raad, 2004). Parallèlement à ces initiatives de planification, on note également le début des recherches académiques par des chercheurs libanais ou internationaux, telles que celles de l'hydrogéologue français Dubertret qui publia « *La carte géologique au millionième de la Syrie et du Liban* » en 1933 (Dubertret, 1933) ou celles de l'ingénieur et chercheur libanais Ibrahim Abd-El-Al, qui débuta ses premières études hydrologiques au début des années 30 (Abd-El-Al, 1948a In AFIAL, Tome 1 ; voir suite). C'est dans cette période que furent lancées les études climatologiques, notamment celles menées à l'observatoire de Ksara (Békaa centrale) par le R.P. Combier (Tissot, 1947). Découvrant les potentialités hydrologiques,

pédologiques et agronomiques du pays, les scientifiques étaient de plus en plus convaincus que « *dans le domaine de l'irrigation et de la force électrique, le Liban réunit donc des possibilités immenses* » et propagèrent l'idée que « *ces possibilités, le jour où elles seront mises à profit lui vaudront de devenir, proportionnellement à sa superficie, l'un des pays agricoles les mieux dotés du monde* » (Tissot, 1947 ; p.112).

Dans le courant des années 30, plusieurs aménagements publics liés à l'eau potable, l'irrigation et l'hydroélectricité commencèrent à être étudiés, mais la plupart des études restèrent au stade d'avant-projet (Abd-El-Al, 1951 In AFIAL, Tome 1). Les efforts les plus importants portèrent sur le domaine de l'eau potable avec l'objectif de venir en aide, comme le note Abd-El-Al, aux villages libanais « *dont la majeure partie souffrait d'un manque d'eau accru* » (Abd-El-Al, 1948a In AFIAL, Tome 1 ; p.15-16). Cependant, c'est surtout dans les grandes villes littorales au Nord<sup>96</sup> et Sud<sup>97</sup> du pays, et au niveau de quelques autres grandes municipalités, que furent mises en œuvre les principales adductions d'eau potable (Abd-El-Al, 1951). Concernant l'hydro-électricité, on commença à étudier l'équipement hydro-électrique de l'Oronte Supérieur, alors que le Litani ne faisait pas encore l'objet d'intérêt particulier de la part des autorités publiques. Durant cette période, la majorité des projets furent réalisés par l'initiative privée, avec « *une série de petites centrales hydroélectriques, parmi lesquelles celles de Safa, de Zahlé et de la Kadisha sont les plus importantes* » (Abd-El-Al, 1957 ; p.174).

En ce qui concerne l'irrigation, on envisagea d'aménager plusieurs plaines littorales et intérieures, telles que la plaine littorale de Batroun (Nord), la plaine du Sud de Beyrouth, la plaine de Baalbeck (au nord de la Békaa), et une partie de la Békaa Sud<sup>98</sup> (Abd-El-Al, 1951 In AFIAL, Tome 1). Cependant, jusqu'aux années 1940, l'autorité mandataire semblait peu disposée à consacrer des investissements à la mise en place de projets publics planifiés, notamment dans le domaine de l'irrigation (Raad, 2004 ; Abd-El-Al, 1957), les deux seuls projets en cours d'implémentation en 1938 étant ceux des plaines de Batroun et de Baalbeck (Abd-El-Al, 1951). Ceci peut s'expliquer par la politique économique générale du gouvernement Français et son intérêt limité pour le développement des secteurs productifs. Comme le note Al-Saleh (2002) dans son étude des politiques économiques de cette période, « *le pouvoir mandataire, au lieu de stimuler le développement économique local, concentre son effort à minimiser les coûts de l'occupation en faisant place à aucun investissement adéquat susceptible de renflouer au moins les secteurs privés agricoles et industriels, qui luttent contre le marasme économique* » (Al-Saleh, 2002 ; p.10). Le député Michel Chiha critiqua, en 1928, « *le projet de budget pour sa négligence de l'agriculture et de l'irrigation, nécessaires au développement du milieu rural* » (Raad, 2004 ; p.23). Ceci reflète l'orientation des concessionnaires français qui préféraient investir dans

---

<sup>96</sup> Adduction d'eau potable de Racheine aux villes de Tripoli et de Zghorta.

<sup>97</sup> Adduction d'eau potable de la source de Chebaa (Hermon) aux villages de la région Hasbaya-Marjeyoun.

<sup>98</sup> On prévoit d'irriguer la plaine de Batroun par le Nahr-El-Joz ; la plaine du Sud-Beyrouth par le Naher-Beyrouth ; la plaine de Baalbek par les sources de Yammouneh ; et la plaine de la Békaa-Sud par les sources d'Anjar et Chamsine et le fleuve Litani. Ces deux derniers projets, faisant partie du bassin supérieur du Litani, seront présentés plus loin.

d'autres projets plus rentables tels que « *les chemins de fer, ports, tramways et autres affaires industrielles ou commerciales* » (Al-Saleh, 2002 ; p.11).

Ce n'est qu'à partir des années 40, en réponse aux enjeux sécuritaires et militaires de la deuxième guerre mondiale, que le gouvernement Français s'investit concrètement dans le développement de l'irrigation et de l'agriculture (Abd-el-Al, 1957 ; Al-Saleh, 2002 ; Raad, 2004). Comme le décrit Al-Saleh (2002), « *En 1941, quand les alliés pénètrent en Syrie et au Liban, les deux pays étaient au bord de la famine pour cause d'embargo. Sous la direction du Middle East Supply Center (MESC) basé au Caire, les autorités se sont efforcées d'augmenter la production locale, pour satisfaire à la fois les demandes du marché national, mais aussi pour épauler l'effort militaire des Alliés* » (Al-Saleh, 2002 ; p.17). Afin de répondre à cette situation d'urgence, le MESC établit un Office des Céréales Planifiables afin de régulariser les prix et des semences et importer engrais chimiques et machines agricoles. L'irrigation publique, qui n'intéressait jusque-là que modestement l'administration mandataire, devint un enjeu important quand il s'agit d'assurer l'alimentation des troupes militaires et de la population locale placées sous embargo. Certains des projets déjà en cours d'étude, tels que le Qasmieh-Ras-El-Ain sur le bas-Litani firent l'objet d'une mise en œuvre accélérée (Raad, 2004 ; voir suite). D'autres, comme le projet de la Békaa-Sud, ne furent qu'amorçés mais serviront de base à l'élaboration des ambitieux plans d'aménagement hydrauliques de la période suivant l'indépendance.

### **3.2.4 La naissance d'une ingénierie hydraulique locale**

Si les ambitions de développement hydraulique du gouvernement mandataire restèrent limitées, celles de l'administration hydraulique Libanaise furent au contraire très vastes. Durant la période mandataire, se constitua en effet une classe d'ingénieurs libanais qui, après avoir été éduqués dans des écoles locales renommées, se spécialisèrent dans des écoles d'ingénieurs occidentales ou locales, et rejoignirent la fonction publique avec l'intention de mettre leurs acquis au service du pays. Ces ingénieurs occupèrent des postes importants dans les administrations publiques du temps du mandat ou dans leurs compagnies concessionnaires, et contribuèrent activement aux politiques de développement, à l'élaboration des études d'aménagement, et à la gestion des ouvrages exécutés (Riachi, 2013). Nous pouvons citer, parmi ces personnalités célèbres, Albert Naccache (Figure 19). Fils d'un grand filateur de soie et propriétaire agricole du Mont-Liban, et diplômé en 1902 de l'école Française Antoura « *de la grande époque* »<sup>99</sup>, Naccache réussit à convaincre son père de lui financer une formation d'ingénieur civil à l'Université de Lausanne, d'où il retourna pour obtenir le poste d'« *Ingénieur en chef du gouvernement du Liban* » (Safa, 1954) puis occuper le poste de Directeur des Travaux Publics et Inspecteur des Services Agricoles et Economiques sous les derniers gouverneurs ottomans du Mont-Liban, de 1914 à 1918 (Riachi, 2013). Ensuite, comme le note Safa (1954) dans un article où il célèbre ses travaux, Naccache joua un grand rôle dans la planification des aménagements hydrauliques dans la période mandataire :

---

<sup>99</sup> Tiré de l'article « 50 ans d'histoire libanaise. Souvenirs à propos d'Albert Naccache », écrit par Me Philippe Safa (1954) dans la Revue du Liban. [www.prix-naccache.com/safa.htm](http://www.prix-naccache.com/safa.htm)

Ce n'est qu'au début de la période du Mandat qu'Albert Naccache devait par la suite donner toute la mesure de sa réelle valeur. Nommé Directeur des Travaux Publics, sous le gouverneur Trabaud, il aborda les premières réalisations qui devaient marquer de son sceau, la plupart des grandes entreprises libanaises. Captation et électrification des Eaux du Safa à l'usage de la Compagnie d'Electricité de Beyrouth, Eclairage électrique à Zahlé, Adduction des Eaux de la Kadicha, construction de voies routières et d'ouvrages d'art des travaux publics.

Suite à cela, Naccache se retira des sphères officielles « *à cause de son caractère indépendant et batailleur* » et rentra dans la vie privée (Safa, 1954). Mais il continua à s'intéresser à la planification hydraulique publique et rédigea le « *Projet de la Planification Intégrale des Eaux du Liban* » qu'il inaugura, en 1933, par une conférence remarquée (Safa, 1954). Dans cet ouvrage, il propose de grands projets d'adduction interbassins qui dépassaient les frontières du Grand Liban et visaient au développement de l'irrigation et de l'hydroélectricité (Riachi, 2013). Ces travaux seront réétudiés et compilés par le député Maurice Gemayel, une autre personnalité éminente de ce secteur, et constitueront une référence importante pour le développement des aménagements dans la période postindépendance. Comme nous le verrons par la suite, le barrage de Karaoun, construit dans les années 60, portera le nom de cet ingénieur libanais, et sera baptisé « *سد البار نقاش* » (Barrage Albert Naccache).

Figure 20 : L'ingénieur Albert Naccache à la tête des Travaux Publics (1914-1918)



Source : Safa, 1954

Un autre célèbre ingénieur du temps du Mandat est le tripolitein Ruchdi Salhab qui, suite à ces premières études à Istanbul, obtint en 1912 son diplôme de l'Ecole Centrale des Travaux Publics de Paris, et se spécialisa en ingénierie hydraulique et construction de barrages. Ses études achevées, il acquit une vaste expérience internationale à l'étranger et contribua à la mise en œuvre de grands projets à Bursa, Istanbul, Damas et au Brésil. Parallèlement à cette expérience internationale, il élaborait un projet d'adduction en eau potable pour sa ville natale Tripoli (1920) et retourna de manière définitive en 1929 au Liban. Il fut nommé Général en Chef des ingénieurs au ministère des Travaux Publics, poste qu'il occupa de 1930 à 1949 (Riachi, 2013). Comme

Albert Naccache et Ruchdi Salhab, de nombreux autres ingénieurs et économistes jouèrent des rôles importants dans les administrations mandataires avant de prendre « *les rênes des aménagements hydrauliques dans les autorités centrales après l'indépendance* » (Riachi, 2013 ; p.92).

Le dernier ingénieur que nous citerons, et sur lequel nous reviendrons souvent plus loin, est le célèbre Ibrahim Abd-El-Al, surnommé jusqu'aujourd'hui le « père du Litani » (L'Orient-le jour, 2001). Ce dernier obtint un diplôme en Ingénierie hydraulique de l'Ecole Française d'Ingénieurs de Beyrouth et de l'Ecole Supérieure de l'Electricité de Paris et se spécialisa en Ingénierie Hydraulique à Grenoble. Il occupa le poste de Directeur des Etudes Hydrauliques au Ministère des Travaux Publics libanais durant le Mandat (à partir de 1936) pour devenir par la suite Directeur Général de ce ministère en 1944. A partir de l'indépendance (1943) jusqu' à son décès prématuré en 1959, il aura des fonctions importantes dans les administrations centrales, développera ou supervisera des plans d'aménagement sur les fleuves libanais principaux, et publiera de nombreux travaux de recherche sur l'hydrologie et l'hydrogéologie du Moyen-Orient et de la région Libano-Syrienne (AFIAL, Tome 2), ainsi que des études proposant des projets d'aménagement relatifs à l'eau potable, l'hydro-électricité et l'irrigation sur l'ensemble du territoire Libanais (AFIAL, Tome 1 et 2). Son étude la plus exhaustive, intitulée « Le Litani, Etude Hydrogéologique » est consacrée à l'étude de l'hydrologie du bassin du Litani (en vue de son exploitation) et comprend les premières études climatologiques et hydrologiques détaillées liées aux ressources en eau du bassin (AFIAL, 1948b). Cette étude comprend aussi les premières propositions d'aménagement détaillées du bassin qui, malgré leur évolution significative entre les années 50 et 70, serviront de base technique mais aussi idéologique à la planification du bassin par l'Etat libanais.

### **3.3 Le bassin à la période du Mandat**

Dans ce contexte de restructurations géographique, foncière et politique du territoire, de développement de l'idéologie d'une prise en charge des ressources par l'Etat et de leur maîtrise technique par l'ingénieur, le bassin du Litani fit l'objet d'une attention particulière de la part de l'administration mandataire et des ingénieurs Libanais. Comprenant de nombreuses et abondantes sources d'eau, son réseau hydrographique commença à attirer l'attention des ingénieurs et visionnaires, tant pour son intérêt scientifique que pour son potentiel d'exploitation : il comprend en effet la Békaa, plus grande plaine du pays, et débouche sur une vaste plaine littorale entre Saïda et Tyr. Ensuite, sa topographie se prête à de nombreux endroits à des aménagements hydrauliques (barrages, prises d'eau). Enfin, de par ses frontières communes avec la Syrie et son ouverture littorale, le bassin est le lieu de plusieurs sites stratégiques pour les troupes françaises, pour lesquelles il faut assurer eau potable et sécurité alimentaire. C'est au carrefour des premières ambitions de développement agricole et des enjeux militaires que naquirent donc les premiers plans d'aménagement publics du bassin.

### **3.3.1 Les projets d'aménagements publics au carrefour des enjeux militaires et des premières visions de développement**

#### **3.3.1.1 Le Plan de Drainage et d'Irrigation de la Békaa Sud près de l'aéroport militaire de Ryak**

Le premier plan de développement lié au Litani est intitulé « Plan de Drainage et d'Irrigation de la Békaa Sud ». Peu d'informations existent sur les auteurs de ce plan, les infrastructures précises qui étaient prévues, et les enjeux qui lui étaient liés, mais il semble avoir été élaboré par l'administration hydraulique du temps du mandat entre les années 30 et 40 (Abd-El-Al, 1948a ; USBR, 1954 ; Sneddon et Fox, 2011). En contraste avec les plans plus exhaustifs de la période postindépendance cette étude fut limitée, tant géographiquement que sectoriellement. Elle avait pour objectif de développer l'irrigation sur une surface de 11 000 ha, dans la partie est du bassin, entre Terbol et Joubjannine<sup>100</sup> (Abd-El-Al, 1948a). La région étant en partie marécageuse et sujette à de fréquentes inondations, le projet avait une composante de drainage, consistant notamment à améliorer l'écoulement de l'eau dans le Litani en redressant certaines de ses méandres et à mettre en œuvre des canaux de drainage (Abd-El-Al, 1948a ; USBR, 1954). Ensuite, il était prévu de mettre en place un projet d'irrigation collectif en mobilisant les sources de Terbol, Chamsine et Anjar, ainsi que l'eau du Litani, où une prise d'eau était prévue au niveau du Sud de Ryak. Nous ne pouvons pas expliquer de manière certaine le choix de cette région mais celui-ci pourrait être lié à l'abondance des ressources en eau de cette région (Abd-El-Al, 1948a,b) et à la présence d'une base militaire française à Ryak.

Depuis 1891, ce petit bourg était devenu une des principales stations de la ligne du chemin de fer de Beyrouth à Damas. Raccordée dès 1906 aux villes de Baalbeck et de Homs, Ryak devint « *le carrefour de la Békaa et l'une des villes les plus importantes sur la route de Damas, notamment pour le transfert des marchandises.* »<sup>101</sup> Durant la première guerre mondiale, les troupes allemandes y construisirent un aéroport militaire qui fut repris par le gouvernement français au début du mandat. Ryak devint alors « *l'une des plus grandes bases aériennes françaises de la région, avec une caserne militaire, bâtie à l'entrée de la ville et toujours visible aujourd'hui* ». Un véritable quartier français se développa à Ryak pendant la période du Mandat où « *des dizaines de familles françaises, exerçant des responsabilités au sein de la gare ou de l'aéroport s'établissent* ». De nombreuses missions catholiques s'installèrent dans le village et participèrent à la fondation de multiples écoles francophones (dont huit seraient encore présentes aujourd'hui). Comme le décrit Jean Macaron, maire de Ryak (de 2000 à 2006) :

La ville se développe alors grandement [...]. On voit naître des restaurants, des lieux d'échange, où les contremaîtres français côtoient les populations locales, qui elles aussi sont employées à la gare ou à l'aéroport, et dans tout un ensemble de tâches qui découlent de ces infrastructures.

---

<sup>100</sup> D'après l'étude du Bureau of Reclamation publiée en 1954, la surface totale que l'on prévoyait d'irriguer par cet aménagement est de 11 000 ha, comprenant 5 000 ha qui seraient uniquement irrigables pendant les mois abondants et 6 000 ha pendant la totalité de la saison d'irrigation (USBR, 1954).

<sup>101</sup> Les citations de ce paragraphe sont tirées du « Mot pour la cérémonie de commémoration du 11 Novembre [1918] », présenté par M. Jean Macaron, alors Maire de Ryak.

Ainsi est-il probable que ce soit les enjeux de sécurité alimentaire liés à la présence française à cette période qui aient incité le gouvernement mandataire à envisager un aménagement hydro-agricole dans cette région. Ce projet ne fut cependant mis en œuvre que dans sa composante drainage mais ces travaux, d'après la prochaine étude du Bureau of Reclamation, auraient *"largement échoué à atteindre leur objectif"* (USBR, 1954 ; Partie 1 ; p.4). Comme nous le verrons plus loin, ce projet sera repris peu de temps plus tard par Ibrahim Abd-El-Al dans son étude sur l'aménagement du bassin Litani (1948b), puis par le « *Litani Development Plan* » du Bureau of Reclamation américain vers le milieu des années 50 (USBR, 1954).

Si ce projet d'irrigation (11 000 ha) ne fut pas mis en œuvre, d'autres projets d'adduction publics plus localisés furent mis en place par l'Etat à cette époque dans cette région, à partir de sources locales. Riachi (2013) mentionne par exemple la mise en place d'infrastructures d'irrigation publiques à Ryak à l'époque du Mandat. Nous n'avons pas de détails sur ce projet mais il peut s'agir des canaux d'irrigation alimentés par le fleuve Hala Yahfoufa, que l'on retrouve à Ryak jusqu'à ce jour (voir Chapitre 4). Barrak-Assi (2012), auteure d'un livre sur l'histoire de Terbol, relève les adductions d'eau potable construites au début des années 40 sur la source de Ras-El-Ain de Terbol dans l'objectif d'alimenter en eau les bases françaises et anglaises installées à Ryak, Tel Amara et Ablah lors de la deuxième guerre mondiale. Baldy évoquera également le « *forage du Séminaire Saint-Anne à Ryak* », établi en 1943 « *à la demande de l'armée française, afin d'assurer l'alimentation en eau de la base* » (Baldy, 1960 ; p.18).

### 3.3.1.2 Le système d'irrigation communautaire d'Anjar et le déplacement des réfugiés arméniens

D'autre part, dans la même zone concernée par le Plan de Drainage et d'Irrigation de la Békaa Sud, l'autorité mandataire mit en œuvre un autre système irrigué de plus petite taille, mais de superficie toutefois importante (700 ha), le système d'irrigation d'Anjar, portant le nom de la grande source qui l'alimente. L'établissement de ce projet émana d'enjeux essentiellement géopolitiques car il fut construit dans le cadre du déplacement forcé d'une communauté arménienne lors de la deuxième guerre mondiale (Abd-El-Al, 1948a ; USBR, 1954). Ce système collectif est encore aujourd'hui bien fonctionnel. Son histoire ainsi que son fonctionnement actuel seront présentés en détail dans le Chapitre 4, qui traite des formes de gouvernances locales dans cette partie du bassin.

### 3.3.1.3 Le projet du Yammouné pour l'irrigation du Nord de la Békaa

Dans la période du Mandat fut également lancé un ambitieux projet d'irrigation, appelé « *Projet du Yammouné* » en référence à la source Yammouné qui l'alimente, ou aussi « *Projet d'alimentation de la plaine de Baalbek* » (Abd-El-Al, 1957). Il s'agit d'un projet dont l'exécution a été lancée en 1934 par le Ministère des Travaux Publics du gouvernement Libanais sous mandat. L'idée du projet était d'alimenter une grande surface agricole (13 000 ha) dans le Nord de la Békaa à travers un transfert à partir du lac de Yammouné, situé au Nord-Ouest du Liban (au piedmont du versant Est du Mont Mnaitreh, à l'extérieur du bassin du Litani). L'objectif était d'irriguer du blé, culture printanière principale de cette région, et de permettre la diversification des cultures maraîchères et l'augmentation des rendements (Abd-El-Al, 1948a). Peu



d'informations existent concernant les enjeux politiques du projet mais on sait que sa mise en œuvre débuta en 1934, quand un tunnel de 2 500 m fut creusé dans la montagne et un canal à ciel ouvert fut construit afin d'amener l'eau jusqu'à cette partie de la Békaa (Abd-El-Al, 1948a). Au début des années 50, seuls 2 000 ha de réseaux avaient été construits. Il est cependant difficile de connaître les bénéfices du projet à cette époque, les détails de sa gestion par l'Etat et son utilisation par les usagers locaux. On sait toutefois que sa mise en œuvre fut « *retardée à cause d'un apport en eau inadéquat* » (USBR, 1954 ; PV-22), mais aussi de conflits d'allocation entre les bénéficiaires du projet (Abd-El-Al, 1957). L'histoire de ce projet ainsi que sa situation actuelle ne seront pas abordés dans cette thèse, mais méritent de faire l'objet d'une recherche approfondie, surtout que l'allocation de l'eau du Yammouné est aujourd'hui sujette à des conflits d'allocation importants, vue la dégradation des ressources en eau dans le Nord de la Békaa.

### 3.3.1.4 Le Projet de Qasmieh Ras-El-Ain lancé par les alliés sous embargo

Le seul projet public d'envergure lié directement au Litani, dont la mise en œuvre débuta effectivement durant la période du Mandat, est le projet d'irrigation du Qasmieh-Ras El Ain, situé sur la zone littorale Sud du territoire Libanais. Il s'agit d'un système d'irrigation en canaux à ciel ouvert, portant le nom des deux sources principales qui l'alimentent : le Qasmieh, nom donné au fleuve Litani avant son embouchure au niveau de la ville de Qasmieh, et les sources de Ras-El-Ain. La thèse de Raad (2004) qui aborde les problèmes de gestion de ce périmètre dans la période de la reconstruction, permet de reconstituer l'histoire du projet et d'identifier les différents enjeux qui ont conduit au lancement de sa construction à l'époque du Mandat.

La première utilisation collective des eaux du Qasmieh débuta à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, sous un régime encore Ottoman, et fut liée à une initiative privée. Un grand notable et propriétaire foncier de la région, M. Ali-Efendi-Abdallah Osseiran (Abi-Abdallah), dont la localité porte toujours le nom (Aïn Abi-Abdallah) construisait chaque année

...une espèce de barrage rudimentaire sur le Qasmieh pour élever le niveau d'eau dans le fleuve afin de porter un débit d'eau dans des canaux privés pour l'irrigation de ses terrains au bord du fleuve, cultivés d'orangers et de mûriers pour la production de vers à soie à laquelle participaient activement les agriculteurs provenant de la plaine de Damour (Abou Alfa, 1972 In Raad, 2004 ; p.58).

A cette période, cette région littorale caractérisée par des plaines agricoles arides où se pratiquaient majoritairement des cultures pluviales, commença à attirer l'attention de certains visionnaires de l'époque qui voyaient en l'exploitation de l'eau du fleuve Qasmieh (le Litani), une précieuse opportunité de développement agricole. Dans leur discours on retrouve la vision typique du développement à cette époque (Molle et al., 2009), selon laquelle l'exploitation de l'eau permettrait une transformation de terres arides en oasis paradisiaques. Daher (1983) mentionne par exemple la vision du Père Henri Lammens, un célèbre prêtre et chercheur orientaliste belge ayant vécu au Liban entre la fin de l'empire et le mandat :

Si on exploite le fleuve de Qasmieh, pour l'irrigation des plaines arides situées entre son embouchure et la ville de Tyr, on pourrait transformer cette région en un paradis de fruits.

Egalement si on exploite l'eau du Zahrani on pourrait tripler les jardins de Saïda au lieu de laisser les terres abandonnées et en jachère (Raad, 2004 ; p.58 In Raad, 2004).

L'étude du projet, comme cela sera annoncé par l'ingénieur Libanais Ibrahim Abd-El-Aal dans une de ses conférences au « Cénacle Libanais »<sup>102</sup>, semble avoir été initiée par un ingénieur Libanais, M. Edmond Bechara, en 1925. Un peu plus tard, la Régie des Etudes Hydrauliques, créée par le gouvernement du Mandat, inclut le Projet d'Irrigation des Plaines de Saïda et Tyr par les Eaux du Qasmieh dans le plan d'ensemble des projets d'irrigation nationaux (Raad, 2004). Mais la réelle mise en place du projet ne débuta qu'au début des années 40 et fut essentiellement liée aux enjeux militaires des forces alliés dans le contexte de la deuxième guerre mondiale (Raad, 2004).

En effet, les troupes alliées arrivèrent au Liban en 1941 et s'installèrent dans la région littorale sud, au niveau des localités de Jézira, Sarafand, Sâiniq et Aïn El Heloueh, près de la ville de Saïda. Afin de s'alimenter en eau potable, elles commencèrent par installer une infrastructure amenant l'eau à partir de la source de Braq jusqu'à Sarafand ; ensuite, la voie maritime étant contrôlée par la flotte allemande, elles se trouvèrent confrontées à un problème d'approvisionnement en produits alimentaires. Ne s'attendant pas à une fin proche de la guerre, elles décidèrent de cultiver leurs propres aliments et lancèrent ainsi la mise en œuvre du projet, dont les études avaient déjà été amorcées. Le projet démarra alors, de manière précipitée, à la fin de l'année 1941. Avec l'expertise des troupes anglaises, une série de tunnels fut percée dans la région montagneuse entre les villages de Zrariah et Jezira et un canal à ciel ouvert de 10 km de long fut mis en place. Le premier réseau de distribution fut achevé en 1942 et permit d'irriguer une surface de 870 ha dans les villages riverains du Litani (Raad, 2004 ; Abou Alfa, 1972 In Raad, 2004). Il s'agit du tiers de l'ensemble de la surface d'irrigation du projet Qasmieh-Ras-El-Aïn, qui sera complété en deux étapes dans la période postindépendance et couvrira toute la bande littorale entre Tyr et Saïda. Ce projet deviendra le plus grand aménagement public du bassin (mais aussi du Liban), et atteindra une superficie irriguée maximale de 4 000 ha en 1974 (Raad, 2004, voir suite).

### 3.3.1.5 Le « Plan Maasry » et la production d'hydroélectricité privée

Le Plan Maasry est cité comme l'un des premiers projets de développement économique lié au Litani (USBR, 1954 ; Sneddon et Fox, 2011). Il fut établi dans les années 1930 par Georges Maasry, « *un homme d'affaires important qui a passé nombreuses années à mettre en place des plans de développement pour le bassin du Litani* » (Sneddon et Fox, 2011 ; p.455). L'objectif de ce plan portait essentiellement sur la production d'énergie hydro-électrique. Il se concentrait uniquement sur la partie aval du bassin et prévoyait une alimentation par le Litani à travers trois prises d'eau situées au niveau des régions respectives d'Ain-El-Zarka, Kelia et Khardali (USBR, 1954). Peu d'informations existent sur le porteur du projet, mais son objectif de développement semble avoir été essentiellement privé et mono-sectoriel (USBR, 1954).

---

<sup>102</sup> Tribune d'intellectuels et hommes politiques Libanais constituée au lendemain de l'indépendance du Liban ; voir suite

### **3.3.2 Les opérations de remembrement et de démembrement dans les territoires des projets publics**

La lecture de la littérature existante liée aux opérations de remembrement et de démembrement du foncier agricole montre que la Régie du Cadastre des Etats de Syrie et du Liban s'est surtout focalisée, dans le cas du Liban, sur des villages de la Békaa (Duraffour, 1935a,b ; Abd-El-Al, 1948b ; Riachi, 2013). Ceci peut s'expliquer par le fait que c'est notamment dans cette région que l'on prévoyait de mettre en œuvre les projets d'irrigation. M. Duraffour, Régisseur du « Cadastre des Etats de Syrie et du Liban », souligne en effet que :

Dans les régions où il est procédé à la création de nouvelles irrigations, les opérations de remembrement sont effectuées conjointement à ces dernières, afin que la nouvelle répartition parcellaire s'adapte au réseau des canaux d'irrigation et soit effectuée en fonction de l'alternance des arrosages projetés et, par conséquent, des cultures en vue desquelles ceux-ci sont prévus (Duraffour, n.d ; p.7).

Pour la Békaa, il semble que les réformes foncières aient surtout consisté en des opérations de remembrement de terres dont la propriété existait sous la forme divise, plutôt qu'en des travaux de démembrement des villages communautaires (*mouchaa*). En effet, dans ses notices sur les réformes foncières de l'époque, Duraffour ne donne pas d'exemple de travaux de démembrement effectués dans la Békaa (et au Liban en général), alors qu'il consacre un écrit détaillé sur la réalisation de ces opérations au niveau des régions syriennes.

Les opérations de remembrement sont abordées par plusieurs autres auteurs, dont les géographes orientalistes de l'époque Weuleursse (1946) et Latron (1937), ainsi que l'ingénieur Abd-El-Al dans ses travaux concernant l'aménagement de la plaine de la Békaa (Abd-El-Al, 1948b). En effet, ces travaux ont concerné 17 villages de la Békaa (Figure 20) dont la superficie totale ne représente qu'une faible proportion de la plaine agricole. En l'absence de références suffisantes il n'est pas possible de tirer des conclusions définitives sur les facteurs ayant influencé le choix des villages à remembrer. Ces facteurs peuvent être liés à des critères techniques comme les caractéristiques du parcellaire (nombre de propriétaires et de parcelles, répartition spatiale des parcelles), logistique et sociaux comme la facilité d'accès aux villages (relation du mandat avec les pouvoirs locaux), aux enjeux de développement de l'irrigation (village faisant partie ou non des projets d'irrigation prévus) et, peut-être, à des facteurs politiques (interférence des intérêts des notables locaux)<sup>103</sup>. Il reste cependant clair que la majorité des villages ayant fait l'objet de remembrement (10/17) sont situés dans la Békaa Centrale et Sud, sur la rive gauche de la Rivière Litani. Situés à proximité des trois sources d'eau (Chamsine, Anjar et Terbol) que l'on prévoyait de mobiliser dans le cadre du « Plan de Drainage de la Békaa-Sud » développé à la même période, ces villages ont sans doute été sélectionnés car faisant partie de ce projet<sup>104</sup> (Figure 21). D'autre part, nous relevons que la plupart des villages sujets au remembrement étaient des villages communautaires, et non pas les grandes propriétés

---

<sup>103</sup> Nous tenterons une analyse à ce sujet dans le chapitre 4.

<sup>104</sup> En l'absence de cartographie de ce dernier projet, il n'est pas évident de le confirmer avec évidence.

agaires possédées par des anciens notables ou les nouveaux bourgeois. C'est dans ces villages, où le foncier devait être dispersé et divisé entre un grand nombre de propriétaires, qu'un remembrement parcellaire se serait imposé. Finalement, les opérations de remembrement ne concernèrent qu'une surface très limitée de la Békaa et n'aboutirent qu'à une redistribution locale du foncier, au niveau des villages séculaires habités par des communautés agricoles. Les grandes « fermes taxières » héritées du système de l'Iqtaa' restèrent telles qu'elles étaient et, comme nous le montrerons dans le Chapitre 4, telles qu'elles sont aujourd'hui.

Figure 21 : Les opérations de remembrement de 17 villages de la Békaa, sous le Mandat français

VILLAGES	NOMBRE DE PROPRIÉTÉS		NOMBRE DE PARCELLES PAR PROPRIÉTAIRE		SURFACE MOYENNE DES PARCELLES	
	avant le remembr.	après le remembr.	avant le remembr.	après le remembr.	avant le remembr.	après le remembr.
	(1)				m <sup>2</sup>	ha
EL MARGE	23696	614	46	1 à 2	329	1.3876
MANSOURAH	6086	370	29	1 à 2	1168	1.9431
SULTAN YACOB	1491	131	14	1 à 2	3028	3.4465
GHAZZÉ	15945	766	37	1 à 2	406	0.8460
HAMMARA	2656	93	35	1 à 2	1043	3.0500
MAJDAL ANJAR	3179	270	16	1 à 2	2708	3.2690
KEFRAYA	1524	208	14	2	4529	3.3187
HAOUCHE EL OMARA	795	140	15	2 à 3	8976	5.1000
BAR ELIAS	32643	1084	56	1 à 2	647	2.2040
MALLAKA-TERRES	6534	637	18	2	1464	1.5021
HAOUCHE HALA	1750	218	22	3	1923	1.5433
ABLAH	5110	394	23	2	700	0.9300
FOURZOL	14392	685	38	2	413	0.8928
TERBOL	5370	487	35	3	1975	2.1800
DELHAMIEH	3646	310	43	3 à 4	1345	1.5822
HAOUCHE EL GHANEM	787	62	37	3	3326	4.2221
DOURESS	1916	281	32	4 à 5	7440	5.0626
TOTAUX	127520	6750	M=34	M = 1, 84	M=1032	M=1.8767

(1) Après la liquidation des successions restées dans l'indivision depuis plusieurs générations.

Source : Durauffour, n.d. (courant des années 1930)

Figure 22 : Répartition spatiale des villages ayant fait l'objet de remembrement dans les années 30

Villages ayant fait l'objet de remembrement dans les années 30	Région de la Békaa	Projets d'Irrigation prévus dans cette période
1-El Marj	Békaa Centrale	Plan de Drainage et d'Irrigation de la Békaa Sud (11,000 ha)
2-Majd-El-Anjar		
3-Haouch El Oumara*		
4-Barr Elias		
5-Maallaka*		
6-Haouche Hala		
7-Ablah*		
8-Fourzol		
9-Terbol		
10-Dalhamieh*		

1-Mansoura	Békaa-Sud (ou aussi appelée Békaa-Ouest)	Peu clair, pas de projet encore prévu dans cette région selon la littérature ; ou inclus dans le même projet de 11,000 ha ?
2-Sultan Yaacoub		
3-Hammara		
4-Kefraya		
Haouch El Ghanem et Douress	Békaa-Nord	Yammouné (12,000 ha)

\*Pour ces villages, seuls les terrains qui se situent sur la rive gauche du Litani ont été sujets à un remembrement. Durauffour ne le mentionne pas mais ceci est visible sur les cartes actuelles du cadastre.

Source : Auteure, sur la base de Durauffour et analyses de l'auteure.

### 3.3.3 La légalisation des droits d'eau historiques : du pouvoir aux communautés locales

Dans le cadre de l'action réglementaire dans le domaine de l'eau, l'Etat Libanais sous-mandat, distribua, dans le courant des années 1930 et 1940, des « droits d'eau » liées aux sources de surface du bassin Litani. Ceci fut notamment le cas des sources d'eau de montagne, situées sur les deux versants de la vallée, qui étaient historiquement mobilisées pour l'alimentation des systèmes irrigués communautaires. En effet, on retrouve dans les archives des textes légaux de l'époque, plusieurs décrets ouvrant des « *procédures de reconnaissance de droits acquis sur les eaux* », ou « *fixant les droits reconnus sur les eaux* », liés à nombreuses sources d'eau de la Békaa<sup>105</sup>. Dans le cadre de ces procédures, des « requêtes » étaient soumises auprès des autorités par des individus ou des groupes souhaitant légaliser leur(s) droit(s) d'usages sur les sources. Les autorités décrétaient alors l'ouverture d'une procédure de reconnaissance de ces droits, qui devait être effectuée par une Commission spécifique dont faisait partie l'Ingénieur des Travaux Publics. A l'issue de cette procédure étaient décrétés deux formes de droits : soit des « *droits de propriété* », soit des « *droits d'usage* » associés aux sources d'eau. Selon les cas, les droits d'usage dictèrent des modalités différentes de distribution et d'utilisation des ressources. Ainsi retrouve-t-on des modalités d'allocation par « *tours d'eau* », où le décret fixa la durée d'utilisation de la source pour chaque ayant-droit, ou par quotas volumétriques appelés « *parts* », ou encore des décrets qui déterminaient uniquement les types d'usages (irrigation, fonctionnement de moulin), ou les superficies des parcelles qui devaient bénéficier de ces sources. Des quelques décrets de reconnaissance de droits d'eau que nous avons pu trouver, il apparaît que nombre de droits d'usage ou droits de propriété de sources de montagne furent accordées à des notables de la Békaa.

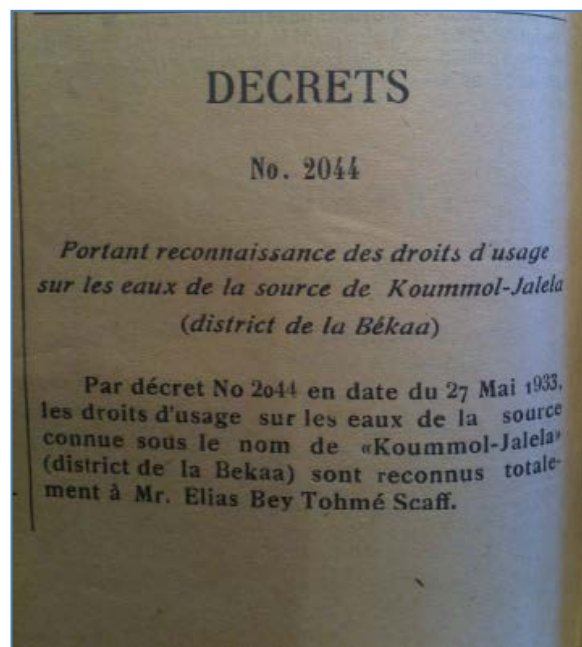
C'est le cas de la source de Koumol-Jalela (région de Chtaura), dont les droits d'usage sur les eaux furent « *reconnus totalement à Mr. Elias Bey Tohmé Scaff* »<sup>106</sup>, un notable de Zahlé dont la famille garde jusqu'aujourd'hui un pouvoir politique important en Békaa centrale et ouest (Figure 22). C'est également le cas de Ain Chawaghir, une source située en amont de la plaine de Mreijat (Békaa centrale) pour laquelle furent garantis à « *Kaisar Bey Malouf* », des « *droits de propriété* » et des « *droits d'usage [...] pour l'irrigation de ses terrains situés à Mreijat et fonctionnement d'un moulin* ». Comme la famille Scaff, la famille Maalouf faisait partie des

<sup>105</sup> Photocopies d'archives de la Bibliothèque de Nantes, transmises par Stéphane Ghiotti et Christèle Allès.

<sup>106</sup> Décret 2044 du 27 Mai 1933.

notables de Zahlé et conserve jusqu'aujourd'hui un pouvoir politique important dans cette ville. Néanmoins, dans le cas de Ain Chawaghir, les droits d'usage de cette source « *à la sortie du moulin* », furent « *fixés en parts égales entre le village de Mreijat d'une part et les villages de Maksé et Zebdol, d'autre part, et distribués entre les dites localités à raison de trois jours et demi pour Mreijat et trois jours et demi pour Maksé...* » et ceci conformément à un tour d'eau précisant les « ayant droits du 1<sup>er</sup> degré », 2<sup>ème</sup> degré, et 3<sup>ème</sup> degré (Figure 23). Un dernier exemple que nous citerons, et sur lequel nous reviendrons dans le Chapitre 4, est le cas des droits d'eau du Nabeh-el Gheida, source de la rivière Hala Yahfoufa. Dans ce cas, les droits d'eau furent distribués selon une règle amont-aval, entre les différentes localités riveraines, situés au Nord de la Békaa (nord de Ryak)<sup>107</sup>.

Figure 23 : Décret de reconnaissance des droits d'usage sur les eaux de la source de Koummoul-Jalela (Békaa centrale)



Source : Archives de la Bibliothèque de Nantes.

### **3.3.4 Le développement local de l'eau : début du pompage et extension des irrigations par les privés**

Malgré la faiblesse des investissements publics dans le domaine de l'agriculture et l'irrigation, la période mandataire (1920-1943) marqua le début du développement de l'irrigation et de la transformation de l'agriculture libanaise, notamment grâce aux initiatives privées. Plusieurs circonstances donnèrent lieu à ce développement. D'abord, à partir de la deuxième décennie du 20<sup>ème</sup> siècle, on assista à une croissance démographique rapide sur le territoire Libanais, aussi bien en milieu urbain que dans les régions rurales. Après la famine et les malheurs de première Guerre Mondiale (1914-1918), et ses lourdes conséquences en termes de décès et d'émigration,

---

<sup>107</sup> Décret 1479 du 25 Janvier 1933.

le niveau de vie libanaise s'améliora et l'augmentation de la population résidente accrut la demande locale en produits agricoles (Tissot, 1947). Celle-ci augmenta également en raison d'une relative stabilité politique et l'export vers les pays moyen-orientaux fut facilité par des accords douaniers avec la Syrie. Bien que le brusque déclin de l'économie de la soie, qui marqua la fin du 20<sup>ème</sup> siècle et le début du 21<sup>ème</sup> siècle, ait provoqué des pertes financières massives et laissé des centaines de villageois sans options économiques alternatives, les classes notables et bourgeoises avaient des capitaux importants qui leur permettaient d'investir dans de nouvelles filières agricoles. D'autre part, comme nous l'avons vu plus haut, le commerce de la soie avait également donné lieu à une classe moyenne d'agriculteurs qui étaient devenus propriétaires terriens et s'étaient assurés un petit patrimoine financier (Firro, 1990). Le secteur privé avait donc suffisamment de moyens pour investir dans l'agriculture. Le dynamisme des Libanais et leur insertion dans les marchés internationaux permirent d'introduire de nouvelles variétés culturales, assurant une alternative à la filière de production des cocons à soie. Rapidement, les fruits libanais furent exportés vers les marchés Européens et rivalisèrent avec d'autres productions (Tissot, 1947).

Figure 24 : Décret de reconnaissance des droits d'usage sur les eaux de la source d'Ain Chawaghir (Békaa centrale)

DECRETE	
<p>Art. 1- Les droits reconnus sur les eaux de la source d'Ain Chawaghir (district de la Békaa) sont fixés ci-après :</p> <p>1- Droits de propriété : à Kaissar Bey Malouf.</p> <p>2- Droits d'usage : à Kaissar Bey Malouf pour l'irrigation de ses terrains situés à Mreijatt et fonctionnement d'un moulin.</p> <p>A la sortie de ce moulin les droits à l'usage des dites eaux sont fixés en parts égales entre le village de Mreijatt, d'une part et les villages de Maksé et Zebdol, d'autre part, et distribués entre les dites localités à raison de trois jours et demi pour Mreijatt et trois jours et demi pour Maksé et Zebdol conformément à la répartition suivante :</p> <p>a) Pour la localité de Mreijatt :</p>	
<p><b>AUX AYANT DROITS DU 1er DEGRE</b></p> <p>Kaissar Bey Malouf Héritiers Bontros Malouf Kabalan, Melhem et Eskandar Saadé Mahmoud, Mohamed et Najib Salim Hassan El-Hourani Hassan bou Hussein Abdo Sassine Abdo El-Arrian Sassine Mansour Hassan Abdallah Saied Chahin Faour Hassan Hassoun Youssef Daher Masri Mohamed Massoud Elias Ghaleb Hanna Khattar Mikael Bachir Farès Khattar Malkon Daher Abdo Malkon Daher Najib Bachir Said Jamal Nader Ali Ahmad Mesri Rachid Said Héritiers Assad Ghaleb Elias Sassine</p>	<p>Chahine Salloum Abdallah Hassan Saïd Héritiers Abdo Hattar Gergé Melhem Youssef Daher Elias Mikael Ghaleb Héritiers Daher Elias Mikael Mourad Kamel Chahine Mesri Abbas Kassab Kabalan Ghaleb Abdo Mansour Youssef Abdo</p> <p><b>AUX AYANT DROITS DU 2ème DEGRE</b></p> <p>Héritiers Salim Tabet Najib Bachir Said Kabalan, Melhem et Eskandar Saadé Habib Daher Bachir Gédéon</p> <p><b>AUX AYANT DROITS DU 3ème DEGRE</b></p> <p>Hassan Hassoun Mesri Youssef Daher Mesri Hassoun Bou Hussein Farès Bou Khattar Abdo Freihé Hanna Elias Khattar Ghaleb Farès Khattar Hassan Hourani Kabalan Assad Ghaleb Moussa Zahran Amin Farhat Mikael Bachir Youssef Daher Elias Bachir Said Mohamed Massoud Mesri Mohamed Hack Héritiers Saba Najib Said Said Waked Héritiers Jamal Eddine Chahin Salloum Héritiers Farhat Jamal Nader Kamel Chahin Mesri Youssef Daher Elias Abdo Mansour</p>

Source : Archives de la Bibliothèque de Nantes.

Tissot (1947) note à cette période une diversification de l'arboriculture dans les zones de montagne, soulignant l'extension des poiriers, pommiers, pruniers, noyers et pêchers. Il relève notamment le développement du pommier et observe depuis 1937, « *de nouvelles variétés américaines : Delicious, Golden Delicious et Starking qui ont permis au Liban d'exporter et de se faire une place sur les marchés étrangers* » (Tissot, 1947 ; p.115). Il note aussi l'extension du bananier dans les zones côtières (dont la partie aval du bassin), qui devient plus rentable que les agrumes. L'arboriculture se trouvait surtout en montagne, dans les systèmes irrigués par les sources tandis que l'agriculture irriguée (privé) côtière (agrumes, bananiers et cultures maraîchères) était irriguée par dérivation des rivières (Tissot, 1947). Mais c'est aussi la période où commença à se développer le pompage, en particulier dans la Békaa (Abd-El-Al, 1948b).



Dans la Békaa, si l'agriculture restait extensive et peu irriguée dans les régions éloignées des cours d'eau (Tissot, 1947), l'arboriculture et le maraîchage s'étaient significativement développés et intensifiés dans les systèmes d'irrigation alimentés par les sources de montagne et les rivières (entre les années 30 et 40). Comme l'observa Abd El-Al dans les années 40 :

L'horticulture se développe beaucoup depuis une dizaine d'années ; le pommier à Khourizat et à Chtaura a déjà une assez grande extension ; le cerisier à Tanaïl est une variété appréciée. Les cultures maraîchères à Khourizat, les tomates surtout, se font à une échelle industrielle (Abd-El-Al, 1948b ; p.140).

Les années 40 marquent une période de transition entre l'irrigation gravitaire et le pompage, et Abd-El-Al (1948b) note que :

De nombreuses exploitations restreintes le long des cours d'eau de la plaine utilisent l'élévation mécanique de l'eau par l'intermédiaire de groupes moto-pompes à essence où le moteur provient souvent d'une ancienne voiture automobile Ford, (type d'avant 1930) faisant fonctionner une pompe de fabrication locale. On rencontre cependant des groupes américains de modèle récent [...] La multiplication de ces installations le long des cours d'eau (Litani, Ghzayel, Bardoni) indique que, malgré les frais supplémentaires qu'elle entraîne, l'irrigation est assez profitable pour les supporter (Abd-El-Al, 1948b sic ; p.141).

En 1951, il y avait déjà 7 000 ha de terrains irrigués en Békaa centrale et sud, et 2 000 ha irrigués dans la région aval du bassin, comme indiqué dans le Tableau 6.

Tableau 6 : L'irrigation privée dans le bassin dans les années 40

Régions	Sources d'eau	Superficies (ha)
Békaa-Sud et centrale (Rive droite)	Khrizat, Ammik, Qabb Elias, Chtaura, Berdaouni	3 500
Békaa-Sud et centrale (Rive-gauche)	Anjar, Terbol (Ras-El-Aïn), Yahfoufa	3 500
Cours inférieur du Litani	Non précisées	1 500
Plaine de Tyr	Ras-el-Aïn	500

Source : Sur la base d'Abd-El-Al (1951).

Mais cette pratique locale de l'irrigation était loin d'être suffisante pour les ingénieurs formés du temps du mandat. Le réseau d'irrigation des systèmes était considéré « *rudimentaire* », réglé par « *un endiguement en branchage d'une extrême vulgarité* » et il était évident que « *dans un tel système d'irrigation les eaux soient mal employées et surtout très gaspillées* » (Abd-El-Al, 1948b ; p.139). On retrouve cette vision chez les scientifiques de l'époque qui s'intéressaient à l'agriculture libanaise, comme chez Tissot qui estimait qu'il fallait indiquer « *aux paysans quand, en quelles quantités et pour quelles plantes ils devaient employer l'eau* » (Tissot, 1947 ; p.112). Comme nous le verrons dans la partie suivante, cette idéologie du « contrôle de l'eau par la

science et la technique » atteindra son apogée dans les années 60 et 70, contribuant fortement à la naissance et la perpétuation du gigantesque projet d'aménagement du Litani avec ses périmètres irrigués sophistiqués.

De ce rapide coup d'œil sur l'ensemble des irrigations actuelles nous retenons qu'une certaine technique de l'hydraulique rurale existe déjà chez le paysan et l'action de l'Etat venant à son aide, par un essai d'amélioration foncière pourrait être décisive [...] L'établissement d'un plan d'ensemble et la mise en œuvre de techniques modernes est une tâche magnifique qui peut transformer l'économie rurale de la plaine et amener une réforme sociale bénéfique (Abd-El-Al, 1948b ; p.141).

## **4 Le bassin du Litani à la période postindépendance : entre ambitions étatiques, conflits politiques et développement local de l'eau**

---

### **4.1 L'indépendance : entre idéaux de développement nationaux et internationaux**

Suite à de longs débats politiques avec l'instance mandataire, le Liban obtint son indépendance en 1943<sup>108</sup>. Par opposition à la période où la France tenait les rênes du pays, c'est à présent l'Etat Libanais qui définit les objectifs de développement, met en place les stratégies nationales, décide de l'allocation des finances publiques et met en œuvre ses propres projets. Emancipée de son tuteur et fière de ses capacités, la classe politique Libanaise proclame avec assurance qu'elle peut à présent mettre à exécution son rêve de construction nationale. Dans les discours politiques de l'époque, on retrouve la vision commune de construire un « Etat fort », capable de mettre en valeur tous les atouts et les ressources du pays pour arriver à une croissance économique et un développement équilibré du territoire. Ces ambitions étaient plus ou moins fortes selon les périodes, et selon les différents présidents qui se sont succédé (Sayigh, 1978). Mais comme le décrit Raphaëli (1967), le développement promis par l'Etat se déclinait généralement sous deux aspects, le premier consistant à « *mettre en place des projets d'infrastructures (dans le domaine du transport, de l'énergie et de l'irrigation)* » et le deuxième, « *sans doute le plus important des deux, [étant] la création de conditions où la richesse nationale peut être distribuée de manière plus équitable* » (Raphaëli, 1967 ; p.715). La vision d'un état fort, capable à travers une administration moderne, rationnelle et juste, de planifier l'aménagement du territoire libanais, caractérisa notamment le mandat du président réformiste Chéhab<sup>109</sup> (1958-1964), selon lequel l'action de l'Etat devait s'articuler autour de quatre piliers qui illustraient l'idéologie étatique du moment :

Premièrement, le développement économique doit être sujet à des études socio-économiques rigoureuses. Deuxièmement, la croissance économique doit être planifiée. Troisièmement, le système économique doit être équipé par nombre d'institutions publiques nécessaires, capables

---

<sup>108</sup> Il s'agit de la date à laquelle le Liban devient officiellement indépendant ; les dernières troupes Françaises ne partent cependant du Liban qu'en 1946.

<sup>109</sup> Le Président Fouad Chehab est connu pour les réformes qu'il entreprend dans le domaine des services publics, et de son opposition aux leaders politiques traditionnels.

d'introduire rationalité et modernité à l'opération de ce système. Dernièrement, l'aspiration à la croissance économique et la prospérité doivent aller de pair avec un contentement social et un sens de responsabilité sociale, afin que l'accumulation de fortunes privées ne se fasse pas au détriment du bien-être des classes sociales aux revenus peu élevés (Sayigh, 1978 ; p.286).

Dès les premières années de l'indépendance, le gouvernement Libanais entreprit de renforcer son rôle dans la gestion des services publics. Une politique de nationalisation fut mise en œuvre et aboutit à la prise en charge par l'Etat de nombreux services publics auparavant délégués aux compagnies concessionnaires du temps du Mandat (l'Office de l'électricité, le Transport en commun, la Direction du Téléphone, la Direction de l'Aviation et d'autres institutions) (Riachi, 2013). Plus tard, sous le mandat de Chéhab, de nouvelles administrations publiques furent établies afin de favoriser le développement des secteurs productifs et d'améliorer nombre de services publics. C'est ainsi que furent établis plusieurs ministères, tels que le Ministère du Plan (1954), de l'Agriculture (1955), des Ressources Hydrauliques et Electriques (1959), ainsi que nombreux offices autonomes spécialisés opérant sous la tutelle des Ministères,<sup>110</sup> comme l'Office des Fruits et l'Office des Céréales et de la Betterave Sucrière (1959) dans le domaine de l'agriculture, et l'Office National du Litani (1954) et autres Offices locaux dans le secteur de l'eau (voir suite).

Le développement de l'administration publique, de ses visions et de ses stratégies était alimenté par un activisme politique et intellectuel qui se manifesta par l'émergence de partis politiques et de plateformes littéraires où se regroupaient lettrés et scientifiques pour échanger et débattre des visions et stratégies de développement, mais aussi de l'identité libanaise, difficile à trouver suite à une longue histoire complexe et mouvante, aux confins du dilemme libanais entre nationalisme arabe et ouverture occidentale. Parmi ces plateformes se distingua le « Cénacle Libanais » (الندوة اللبنانية), une tribune intellectuelle mise en place en 1946 et rassemblant des intellectuels et des hommes politiques qui s'étaient donnés pour mission de « *Reconstruire la Maison Libanaise* ». Se fixant comme objectif de « *de préciser les besoins de la société libanaise dans tous les domaines d'une façon scientifique et objective* » (Elias, 2013 ; p.1), les intellectuels du pays étaient convaincus que la classe politique libanaise possédait les atouts nécessaires pour pouvoir mettre en place un développement réfléchi et équilibré du pays. Comme nous le verrons par la suite, la mise en valeur des ressources en eau était l'un des grands thèmes abordés au Cénacle, où la richesse en eau du pays et les potentiels de son aménagement furent l'objet de nombreuses réunions, notamment initiées par Ibrahim Abd- El-Al entre la fin des années 40 et celles des années 60 (AFIAL, Tome 1).

D'autre part, l'activisme politique libanais continuait à être fortement alimenté par les visions internationales de développement diffusées notamment par le monde occidental. En effet, si les interventions directes des puissances occidentales dans les régimes du Moyen-Orient prirent fin

---

<sup>110</sup> La création de ces offices a pour objectif principal de dynamiser prises de décision et projets en réduisant les procédures bureaucratiques existantes au sein des Ministères. En général, les offices ont une autonomie financière et opérationnelle (les conditions varient selon les offices) ; cependant leur budget, organigramme et stratégies doivent être approuvés par les Ministères respectifs auxquels ils sont rattachés.

vers le milieu des années 40, elles furent remplacées par de nombreuses coopérations, missions d'expertise et programmes de développement qui se multiplièrent entre les années 50 et 60 (Verdeil, 2008) et continuèrent à influencer, sous d'autres formes, les fonctionnements étatiques de ces pays. Vers la fin des années 40, l'un des objectifs prioritaires de l'Organisation des Nations Unies (ONU) était de « *promouvoir le développement économique des pays sous-développés* » et de les aider à atteindre un « *meilleur niveau de vie, le plein emploi et des conditions nécessaires pour atteindre progrès économique et social et développement* » (Article 55 de la Charte des Nations Unies In Hakim, 1950 ; p.183). Suite à l'indépendance du Liban, l'ONU, sous ses différentes branches, finança plusieurs missions d'expertise, programmes de recherche et conférences internationales afin d'apporter aide technique et soutien à la construction des stratégies économiques libanaises, y compris dans le secteur de l'eau<sup>111</sup> (Abd-El-Al, 1948a ; USBR, 1954).

D'autre part, dans le cadre de la « guerre froide » qui s'était instaurée entre le bloc occidental et le bloc Soviétique au lendemain de la deuxième guerre mondiale, les démocraties occidentales cherchaient à renforcer leur influence au Moyen-Orient et à promouvoir leur modèle économique et politique, celui-ci s'articulant généralement autour des principes de croissance économique, démocratie et progrès social, à travers des instruments tels que la science, la technologie et les institutions modernes. Lors de cette période, le gouvernement Américain décida notamment d'investir des moyens considérables afin de soutenir les économies occidentales en difficulté (Plan Marshall) et, en 1949, le président Truman lança un programme de développement au Moyen-Orient (connu sous le nom de Point IV), visant à mettre les « *avancées techniques et progrès industriels [des Etats Unis] au service du progrès et de la croissance des régions sous-développées* » (Truman, 1949a,b ; Hakim, 1950 ; Hoskins, 1950). Entre les années 50 et 70, le programme du Point IV intervint auprès des institutions libanaises, finançant de nombreuses études sectorielles (Verdeil, 2008), dont le « Litani Project » développé par le « *U.S Bureau of Reclamation* (USBR, 1954 ; Sneddon et Fox, 2011).

La France également, à travers le secteur privé et les organisations non gouvernementales, continua d'intervenir auprès du Liban indépendant. La Mission IRFED<sup>112</sup>, une organisation privée française fondée par le Père Lebreton, intervint longuement auprès du gouvernement Libanais afin de soutenir le processus de planification que tentait de mettre en place le président Chéhab au début des années 60 (Raphaëli, 1967 ; Sayigh, 1978 ; Verdeil, 2008). Voulue par ce président, cette mission de longue durée (1959-1964) rassemblait une quinzaine d'experts français qui s'installèrent au Liban et travaillèrent en étroite coopération avec l'administration libanaise (Verdeil, 2008). Elle aboutit d'abord à un diagnostic, « *Besoins et possibilités du Liban* », connu pour être l'étude la plus exhaustive des conditions socio-économiques libanaises de cette

---

<sup>111</sup> Suite à la conférence de Genève

<sup>112</sup> L'IRFED (Institut de recherche et de formation en vue du développement harmonisé) fut fondé en 1958 par le Père Louis-Joseph Lebreton, dominicain, économiste et théoricien du développement harmonisé, et instigateur d'une pensée catholique du développement dans les années 1950 et 1960. Il tente d'initier dans nombre de pays du sud un modèle de développement dit « de tout homme et de tous les hommes » (Verdeil, 2008 ; p.4).

époque (Raphaeli, 1967 ; Sayigh, 1978) et dont la publication en 1960 constitua un « *électro-choc* » dans le milieu libanais car elle mit « *en évidence les contrastes des revenus et de richesse au Liban, entre catégories sociales...* » (Verdeil, 2008 ; p.4). Suite à ce diagnostic, la Mission IRFED estima que l' « *intervention de l'Etat est [...] absolument indispensable...* » (IRFED, 1963 ; p.4-7 In Raphaeli, 1967 ; p.724), et appela ce dernier à intervenir afin de mettre en place une planification raisonnée du développement. Selon ce rapport, l'objectif de la planification devrait être de « *créer des institutions spécialisées afin de coordonner ces efforts [de planification], de mettre en place assez rapidement un réseau d'infrastructures, d'arrêter le développement désordonné et anarchique de Beyrouth, d'augmenter la production agricole, de développer le tourisme, l'industrie et l'artisanat, d'organiser le tourisme, de faciliter les crédits pour stimuler les investissements, et d'augmenter le revenu national* » (Raphaeli, 1967 ; p.724). Attentive à la forme libérale de l'économie Libanaise, traditionnellement basée sur le commerce et la libre entreprise, l'IRFED proposa un modèle où l'intervention de l'Etat devrait être équilibrée, soulignant dans son rapport qu'au Liban, « *la planification ne peut être rigide, au sens socialiste du terme, ni souple au sens néo-capitaliste* », mais « *originale et adaptée à la réalité Libanaise* » (IRFED, 1963 ; p.4-7 In Raphaeli, 1967 ; p.724). Suite à cette étude, l'IRFED accompagna l'Etat dans l'élaboration d'un « plan quinquennal » (1962-1967) centré autour de la mise en œuvre d'infrastructures publiques dans le domaine de l'irrigation, le transport, l'électricité et le logement populaire (Sayigh, 1978).

Outre ces exemples, le gouvernement libanais fit appel à, ou reçut, entre les années 50 et le début de la guerre, de nombreux programmes de développement internationaux ou experts individuels<sup>113</sup> qui intervinrent pour le soutenir dans la formulation de ses stratégies de développement. Parallèlement à ces interventions au niveau du gouvernement, la propagation des idées du développement se faisait à travers l'éducation. Les institutions éducatives occidentales étaient toujours actives, se multipliant et accueillant toujours plus d'étudiants. C'est donc dans un environnement politique étroitement lié au monde occidental que se sont construites, lors de cette période, les idéologies du développement économique et social de l'Etat Libanais ; idéologies où, typiquement des visions de développement de l'époque, l'eau bénéficia, comme nous le verrons, d'un intérêt central.

#### **4.2 L'eau à l'époque de l'indépendance**

Le rêve de développement de l'administration hydraulique libanaise, encore limité par l'occupation étrangère, prit toute son ampleur dans la période de l'indépendance. Amorcée au temps du mandat, une véritable « mission hydraulique » libanaise se développa à partir de la moitié des années 40 (Riachi, 2012 ; 2013). Les visions de développement de l'eau étaient fortement influencées par l'idéologie du développement de l'eau de l'époque et se basaient sur la maximisation de l'usage des ressources en eau, en vue du développement de l'agriculture irriguée et de l'hydroélectricité. Les ingénieurs libanais étaient convaincus que l'avenir du Liban

---

<sup>113</sup> Raphaeli (1967) cite l'économiste et politicien belge Van Zeeland, Benjamin Higgins connu pour le développement des stratégies économiques en Indonésie dans les années 50, et le célèbre économiste néerlandais Jan Tinbergen.

reposait sur l'exploitation de son eau et se donnèrent pour mission de lancer l'aménagement hydraulique du territoire. Dans cette partie, nous décrirons d'abord l'idéologie du développement de l'époque au niveau international et sa propagation au Liban par les acteurs internationaux. Nous verrons ensuite comment cette vision s'est traduite dans les discours et les objectifs de l'administration hydraulique libanaise, et montreront dans quelles circonstances et à quels acteurs elles furent exposées. Avant de montrer leur traduction au niveau du bassin Litani, nous résumerons ensuite les manifestations concrètes de cette mission hydraulique au niveau national, à savoir 1) le développement de l'administration hydraulique ; 2) les études scientifiques ; et 3) les projets hydrauliques.

#### **4.2.1 L'eau au cœur de l'édification de la Maison Libanaise**

Pour les ingénieurs hydrauliques de l'époque, ainsi que nombre d'intellectuels et de visionnaires du développement, l'eau était la pièce centrale autour de laquelle s'édifiera la « *Maison Libanaise* ». Les ressources en eau, seules ressources naturelles du territoire, représentaient la plus grande richesse de l'Etat libanais et constituaient son plus grand potentiel de développement économique, social, voire identitaire. Dans les visions du développement véhiculées par les ingénieurs libanais, on retrouve l'idéologie typique de l'époque selon laquelle l'atteinte du développement économique, de la modernité et de la civilisation, passe essentiellement par la mise en valeur des ressources en eau par l'Etat (Evers et Benedikter, 2009 ; Molle et al. 2009 ; Wester et al. 2009 ). Cette idéologie marqua fortement les ouvrages et les discours des ingénieurs libanais et fut fortement promue dans les cercles et les réunions d'intellectuels et d'hommes politiques. La proclamation suivante de Maurice Gemayel, tirée de son ouvrage « La Propagande », est une illustration de la valeur que les intellectuels libanais associaient à l'eau à cette époque :

Jusque dans un passé tout récent, le Liban était considéré comme un pays pauvre, alors que son potentiel hydraulique lui permet de devenir l'un des Etats les plus riches et les plus civilisés du monde (Gemayel, 1954, Titre III La propagande ; P.14).

Cette vision marqua également les discours d'Ibrahim Abd-El-Al qui célébrait, dans chacun de ses ouvrages et à chacune de ses interventions publiques, l'abondance des ressources en eau du Liban et projetait le lecteur ou l'auditeur dans un avenir où, grâce à l'exploitation de ses ressources en eau, le peuple libanais pourra atteindre l'« *apogée de la civilisation* » (Abd-El-Al, 1956 In AFIAL, Tome 1 ; p.73) :

Si la nature ne s'est point montré généreuse à l'égard du Liban pour nombre de facteurs de production, il n'en reste pas moins vrai que le peuple Libanais peut atteindre l'apogée de la civilisation en faisant usage de ses ressources humaines, que sont les cerveaux et les bras de ses fils, et à travers l'exploitation de ses richesses naturelles que sont les fleuves libanais. C'est en effet le contrôle de cette ressource qui conduira à développer une agriculture richement productive, et à produire l'énergie électrique dont on a besoin (Abd-El-Al ; 1956 In AFIAL, Tome 1 ; p.73).

Dans leurs discours, les ingénieurs hydrauliques affirmaient avec véhémence que le développement des ressources en eau permettrait incontestablement au nouveau Liban

d'atteindre modernité et civilisation, retrouvant ainsi la gloire des phéniciens, ancêtres des libanais (Abd-El-Al, 1948a ; 1951 ; 1952 ; 1957 In AFIAL, Tome 1). Cependant, dans cette nouvelle forme de société, les libanais devaient, contrairement à leurs ancêtres phéniciens qui avaient excellé dans le commerce et le voyage, exploiter les ressources de leur territoire afin de développer les secteurs productifs, notamment l'agriculture et l'industrie. La nouvelle nation libanaise était rêvée comme un « Etat Moderne », capable de faire usage de ses ressources locales afin de devenir autonome. Le discours suivant d'Abd-El-Al, lors de sa conférence au Cénacle intitulée « Les Aménagements Hydrauliques dans l'Economie Libanaise », montre bien cette ambition de transformer le Liban, d'une société commerçante, aux frontières indéfinies, à une nation qui se construit sur un territoire géographiquement limité à travers la mise en valeur des ressources de ce territoire. Cette idéologie porte également une dimension politique, où nous retrouvons les notions de prise en charge de l'exploitation des ressources par un état central, élu démocratiquement par ses citoyens :

Pendant très longtemps, la façade orientale méditerranéenne a fait partie de grands empires, débordant sur trois continents ; il était naturel d'y voir se développer les activités commerciales, drainant vers les vaisseaux de la Méditerranée un trafic territorial intense, sans frontières économiques, sans barrières douanières. Mais la construction actuelle de l'Etat libanais, restreinte et cependant riche en variétés humaines, nécessite cette lente fusion, cette identification progressive entre les éléments constitutifs qui créent un pays : le sol, la nation et l'organisme politique. Il faut que le territoire devienne la base même de l'Etat (Abd-El-Al, 1951 fr ; p.11 In AFIAL, Tome 1)

Dans cette nation, le commerce resterait certes une des forces motrices de l'économie, mais le progrès de cette dernière devrait principalement s'articuler autour de l'agriculture et l'industrie. Ce modèle de développement, typique de la vision de l'époque, a été longtemps prêché par Abd-El-Al dans ses diverses interventions publiques. « *...quand le commerce international en vient à être coupé* », déplore-t-il par exemple dans sa conférence « Energies Libanaises » en 1952, « *l'économie méditerranéenne en souffre énormément. C'est pourquoi il faut faire en sorte que l'équipement du pays, en vue de l'utilisation complète de ses ressources naturelles, soit poussé avec toute l'énergie que sait déployer le Libanais dans le monde des affaires* » (Abd-El-Al, 1952 ; p.74).

En outre, dans un pays en crise identitaire et entraîné dans un complexe processus de construction politique et sociale, l'eau est vue comme un vecteur de rassemblement national, une opportunité de favoriser l'action collective et la cohésion sociale. Maurice Gemayel avançait que « *Le château d'eau Libanais constitue le squelette de l'Unité libanaise* » (Gemayel, 1952, Titre I, La planification intégrale des eaux libanaises ; p.17). Abd-El-Al, lui, espérait même que l'eau soit un vecteur de rassemblement avec les autres pays du Moyen-Orient, vecteur qui permettrait au Liban de devenir « *le paradis du croissant fertile, une perle étincelante qui favorisera l'entraide, l'amour et l'humanité entre les pays du Proche-Orient* » (Abd-El-Al, 1948a In AFIAL, Tome 1 ; p.44).

Entre la moitié des années 40 et les années 60, ces idées furent largement propagées dans les cercles intellectuels et politiques, où les ingénieurs tels qu'Ibrahim Abd-El-Al, Joseph Naggear,

Maurice Gemayel, et d'autres, s'étaient donné pour mission de convaincre les penseurs et hommes politiques de l'époque de l'importance d'exploiter la ressource hydraulique du Liban pour le développement du pays. La fréquence des interventions publiques de l'ingénieur Ibrahim Abd-El-Al, notamment au Cénacle libanais, mais aussi à l'occasion de conférences universitaires, illustre à elle seule l'« activisme hydraulique » de l'époque (Tableau 7).

Ainsi Abd-El-Al ne se contenta-t-il pas de publier ses travaux (voir suite), et d'œuvrer pour la mise en œuvre des ouvrages hydrauliques à travers ses différentes positions dans l'administration hydraulique, mais entreprit de diffuser ses visions et projets de développement, à un maximum de personnalités politiques. En analysant ses discours au Cénacle, il devient clair que ses présentations avaient un objectif largement apologétique et visaient à sensibiliser les décideurs à l'intérêt de l'équipement hydraulique du pays. Concrètement, son but était de les convaincre de lancer la mise en place des aménagements hydrauliques proposés par l'administration hydraulique dont il était un des principaux leaders. Les interventions d'Abd-El-Al au Cénacle, loin d'être limitées à des exposés scientifiques, prenaient la forme de longues démonstrations où, par d'ingénieuses techniques discursives, Abd-El-Al s'attelait à convaincre son audience d'adhérer à la « Mission hydraulique » dont, comme pour nombre d'ingénieurs et d'intellectuels libanais, il était un fervent croyant.

Tableau 7 : Les interventions publiques d' Ibrahim Abd-El-Al, entre 1948 et 1957

Année	Titre de la conférence	Lieu
1948	Les aménagements hydrauliques au Liban Titre original en arabe :	Cénacle Libanais
1950	المشاريع المائية في لبنان Nos moyens Libanais Titre original en arabe :	Cénacle Libanais
1951	وسائلنا اللبنانية Les aménagements hydrauliques dans l'économie libanaise	Cénacle Libanais
1952	Energies libanaises	Cénacle Libanais
1953	Paysannerie libanaise	Cénacle Libanais
1956	Construire	Cénacle Libanais
1956	Vue concernant l'Economie libanaise	Université Libanaise
1957	Essor du Liban	Cénacle Libanais
1957	Planification de l'Agriculture et de l'Energie au Liban	Centre d'Etudes Supérieures Français

Source : Sur la base d'AFIAL, Tome 1



Ses discours, écrits en arabe ou en français, se caractérisaient par un vocabulaire recherché et par d'habiles techniques littéraires à travers lesquelles il aiguïait les sentiments patriotiques, le sens du devoir, et la foi religieuse des politiciens et intellectuels qui l'écoutaient. Empruntant par exemple un versant du Coran, Il rappelle à ses auditeurs, lors de sa première intervention au Cénacle, qu'il est de leur *devoir* d'apprécier les atouts des richesses hydrauliques du Liban :

C'est à l'abondance de ses fleuves et de ses sources que le Liban doit sa beauté...Il est donc du devoir de chaque citoyen libanais de connaître les atouts des ressources hydrauliques du pays qui l'abrite, dont il déguste les fruits et dont les arbres l'accueillent sous leurs feuillages ombragés. Oui, c'est dans ce pays que ce Verset Sacré trouve tout son sens : « Et nous avons fait de l'eau, toute chose vivante » (Abd-El-Al, 1948a In AFIAL, Tome 1 ; p.7).

En 1950, dans sa présentation intitulée « *Nos moyens libanais* », il met en avant, dans un style très poétique, les qualités des phéniciens, notamment leur esprit aventurier, leur bravoure et leur inventivité, afin de faire naître chez les hommes politiques du nouveau Liban, le courage d'entreprendre les projets d'envergure proposés par l'administration hydraulique :

Depuis les temps anciens, l'habitant de ce pays se distingua par la force de sa raison et la bravoure de son cœur, entreprenant de longs voyages, et scrutant les étoiles qui émergeaient des fonds des mers et s'offraient à ses yeux. Il inventa son célèbre alphabet, qui lui ouvrit de nouvelles opportunités dans l'organisation de son commerce fertile, si bien qu'il arriva à avoir un port sur chaque littoral, et des intermédiaires dans chaque grande région du monde d'autrefois... (Abd-El-Al, 1950 In AFIAL, Tome 1 ; p.48, traduit de l'arabe).

A côté de sa célébration de l'histoire des voyageurs phéniciens, Il se référait également au « Paysan Libanais », habitant des régions rurales libanaises. Il citait souvent ses pratiques agricoles traditionnelles et ses valeurs rurales, afin de rappeler à ses auditeurs, l'importance de l'agriculture dans l'histoire de leurs ancêtres, et éveiller des sentiments d'attachement à la terre et de nostalgie vis-à-vis des pratiques et valeurs ancestrales. La citation suivante, tirée de l'une de ses dernières interventions au Cénacle illustre bien cette volonté d'entraîner la classe politique vers un « retour à la terre » :

Le montagnard libanais a lutté avec courage et persévérance contre l'érosion du sol : les terrasses étagées depuis le niveau de la mer jusqu'à 1,400 m d'altitude sont le fruit de son labeur. L'aménagement des terrasses figure parmi les vieilles traditions du Liban et cette tradition est aujourd'hui très vivante : sous nos yeux sont construites des terrasses de plus en plus larges, destinées à recevoir des vergers et des plantations.

[...] En remontant les pentes de Jbeil vers Maïfouk, on peut encore voir un travail gigantesque : de très vieilles terrasses soutenues par des murettes en pierres amoncelées mais qui tiennent bon, et qui devaient porter le mûrier, l'arbre libanais par excellence, aujourd'hui détrôné. Cette conquête de la montagne par le paysan est plus touchante encore quand on pense que le montagnard l'a obtenue par des moyens de fortune, par des outils simples et minuscules et par sa peine et son labeur opiniâtre, acharné (Abd-El-Al, 1957 In AFIAL ; p.74).

De 1948, à 1957, Abd-El-Al fera au moins une apparition annuelle au Cénacle Libanais où, comme illustré dans les ouvrages d'AFIAL qui compilent ces différents travaux et conférences, de nombreuses personnalités politiques venaient l'écouter parler de ses travaux qu'il exposait avec

« *toute son ardeur scientifique et son sentiment patriotique* » (AFIAL, Tome 1 ; p.68). Les photographies ci-dessous montrent les nombreux députés, ministres, directeurs généraux, chefs de partis politiques, intellectuels et personnalités internationales qui assistaient à ses présentations, notamment au Cénacle libanais (Figure 24).

Motivée d'une part par l'idéologie mondiale du développement de l'époque et de l'autre par le rêve de l'édification de la maison libanaise, cette période fut donc la période de lancement de la « Mission Hydraulique Libanaise » (Riachi, 2013). Cette mission hydraulique qui dura jusqu'aux années 70, se caractérisa, aussi bien au niveau de l'administration hydraulique que dans les milieux académiques, par un remarquable développement des recherches scientifiques et donna le jour aux grands projets d'équipement hydraulique adoptés par le gouvernement libanais. Elle se caractérisa également par une structuration institutionnelle importante où l'administration hydraulique libanaise connut un véritable développement par rapport à sa situation du temps du Mandat.

#### **4.2.2 Le développement de l'administration hydraulique**

En effet, en cohérence avec l'idéologie du développement de l'époque, c'est en s'appuyant sur une administration publique forte que les états devaient réussir à exploiter les ressources de leurs territoires aux bénéfices de leurs citoyens. Dans le cadre de la politique de nationalisation adoptée par l'Etat libanais (Section 4.10), le développement de l'administration hydraulique eut une place privilégiée. Mu par le rêve d'un développement hydraulique par un état fort, le gouvernement commença à racheter les administrations concessionnaires héritées des régimes ottomans et français. Ceci fut symbolisé par le rachat des propriétés de l'ancienne compagnie de Beyrouth et la création, en 1951, de l'Office des Eaux de Beyrouth (Barakat et Ghiotti, 2006 ; Eid-Sabbagh, 2015). Dans les années suivantes furent créés de nombreux autres offices de l'eau publics locaux, notamment dans les régions où l'Etat développait de nouveaux projets d'adduction d'eau potable. Au niveau central, on décida de séparer les services de planification et d'études hydrauliques du Ministère des Travaux Publics et on créa, en 1959, le Ministère des Ressources Hydrauliques et Electriques qui avait pour mission d'assurer l'exploitation de l'eau sur le territoire libanais, notamment à travers sa tutelle sur les Offices de l'eau locaux. Ce modèle, où la planification hydraulique globale est assurée par un organisme central (le Ministère) et la gestion locale entreprise par des offices locaux semi-autonomes, perdurera longtemps dans le fonctionnement administratif du secteur de l'eau au Liban. Ce fonctionnement administratif fut également appliqué au domaine de l'irrigation, où des offices publics furent créés pour la gestion des nouveaux projets d'irrigation de l'Etat, tel que l'Office des Eaux du Yammouné, et l'Office National du Litani (créé en 1954), sur lequel nous reviendrons plus loin. Ceci fut également appliqué au secteur de l'Agriculture, avec la création de l'Office des Fruits et l'Office des Céréales et de la Betterave Sucrière.

Figure 25 : Les auditeurs d'Ibrahim Abd-El-Al au Cénacle Libanais, dans le courant des années 1940 et 1950 (Source : AFIAL, Tome 1)



*Toujours à la conférence de M. Abd-El-Al, et de gauche à droite: M. et Mme Pierre Eddé, député du Metn, S.E.M. Jawad Boulos, Ministre des Travaux publics, M. Joseph Naggeur, président de l'Ordre des Ingénieurs, M. Hussein Abdallah, député du Liban-Sud.*



*De gauche à droite: MM. Edouard Abi Jaoudé, Fouad Ammoun, Michel Touma, Pierre Casalonga. Au second rang: MM. E. Khacho, Emile Khoury, H.W.A. Heldring, RR. PP. Engénieu et Poidebard.*



*Au premier rang, de gauche à droite: M. Muhieddine Nsouli, ancien ministre, M. Pierre Gemayel, chef du Parti des Kataëb, M. Philippe Takla, ancien ministre, M. André Tuëni, directeur général du Ministère des Travaux Publics, M. Fouad Chader, directeur général de l'Aviation Civile.*



*M. Ibrahim Abd-El-Al en conversation avec le baron Maxime de Dumast (de dos). Au centre, M. Mohammad Naccache.*

#### 4.2.3 Les études scientifiques et le rêve technologique

Typiques de cette période, la « science de l'ingénieur » et la « technologie » étaient perçues par les visionnaires libanais comme des outils essentiels et indispensables au développement économique. Au Liban, comme dans le reste du monde, l'« *esprit de progrès* » était présenté dans les cercles intellectuels comme étant la clef du développement, « *le facteur essentiel de la civilisation moderne* » (Abd-El-Al, 1952 ; p.69). On estimait que le développement scientifique et technologique conduirait indubitablement à l'amélioration du standard de vie et, pour pouvoir atteindre le degré de modernité des pays industrialisés, on aspirait à «...avoir une *éducation technique et économique bien supérieure à celle qui suffisait hier* » (Abd-El-Al, 1952 ; p.69) :

Depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, l'échelle générale des choses s'est modifiée : l'homme n'est plus la norme, nous ne pouvons plus prendre comme axe de comparaison les mesures méditerranéennes ; c'est aux mesures océaniques, bien différentes, qu'il faut désormais se référer. Avons-nous dans ces conditions un temps à rattraper ? Le climat physique et le climat historique et social sont-ils une entrave au développement de cet esprit de progrès qui est le facteur essentiel de la civilisation moderne ?

Fondée sur la formation de l'homme par son métier, sur les possibilités de l'individu raisonnant par lui-même, d'après les données de son expérience, la civilisation méditerranéenne d'hier était humaniste. Aujourd'hui, l'accroissement de la population, les facilités de transport et l'utilisation de plus en plus croissante de l'énergie mécanique, amènent à une toute autre conception de l'économie. La vue du monde qui s'esquisse, occupé surtout à dresser le bilan ou à fixer les modalités présentes des différentes formes d'activité (cultures, industries, échanges) reflètent singulièrement la *foi en la technique* (Abd-El-Al, 1952 ; p.69 ; emphase dans l'original).

Pour les visionnaires libanais de l'époque, c'est par l'exercice de la *raison*, que l'on parviendra d'abord à *connaître* la ressource, puis à la *maîtriser* afin qu'elle puisse *produire*. La ressource en eau, qui était jadis mystérieuse et avait une valeur mystique, peut être désormais explorée grâce à l'usage de la *science* et exploitée par la *technique*.

L'acteur central dans ce processus est l'Ingénieur. Celui-ci a une mission cruciale, un *devoir* éminent dans le processus de mise à profit des ressources en eau. Il se doit de répondre à l'appel d'une nature qui est dans « *l'attente que l'on s'intéresse à elle* », découvrir ses lois, et développer les techniques qui permettront à celle-ci de se « *libérer et commencer à produire* » (Abd-El-Al, 1956 ; p.79). Citons encore une fois Abd-El-Al, dont les interventions au Cénacle offrent de précieuses illustrations de cet état de fascination pour la science et de l'aspiration à la maîtrise de la nature, qui caractérisa les idéaux du développement de cette époque et influença la planification hydraulique au Liban :

L'ingénieur parcourt les régions de la montagne libanaise, pour investiguer le cas d'une source ; ou va sur les traces d'un aquifère enfoui dans le sol ou dans la roche. Ses recherches le mènent vers des vallées aux culminants versants, et aux profondes cuvettes, où il s'arrête avec humilité, réfléchissant à la force de l'eau qui, pour se trouver une sortie, a pu fendre la montagne, et a parcouru cette vallée en balayant tout ce qui lui fait obstacle....

L'ingénieur voit alors que la nature lui a mis en place de remarquables conditions pour l'aider à identifier les couches rocheuses qui se succèdent entre le sommet et le pied de la montagne, et

lui a tracé une faille verticale afin de lui dévoiler ses mystères géologiques. La nature lui offrit donc ses secrets et l'enchantait par ses lois les plus fascinantes [...] et il comprit alors que l'eau ne se déplace pas au hasard entre ces couches, mais qu'elle obéit à une force divine qui, lui imposant des limites qu'elle ne peut transgresser, lui pave le chemin pour qu'elle puisse être stockée dans des barrages, ou dans des grottes souterraines (Abd-El-Al, 1948a ; p.7-8, traduit de l'arabe).

En réponse à cette idéologie, la période postindépendance se caractérisa donc par le lancement et la multiplication des études scientifiques dans les domaines de l'hydrologie, l'hydrogéologie, et l'hydraulique, ainsi que dans les domaines de l'agronomie, la pédologie et d'autres sciences liées à la mesure de la disponibilité et des besoins en eau. En effet, entre les années 1940 et 1970 furent produites la majeure partie des études de caractérisation du climat, des sources, cours d'eau, aquifères et type de sols libanais. C'est dans cette période que furent installées la plupart des stations de jaugeage sur les sources principales et le long des rivières, les stations météorologiques, que furent inventoriés les points d'eau et les aquifères (USBR, 1954 ; Mission Gersar, 1972 ; UNDP, 1970), et que se multiplièrent les études et expérimentations agronomiques. Ces nombreuses études, bien connues des professionnels de l'eau actuels, constituent jusqu'à ce jour les références scientifiques principales pour l'administration hydraulique libanaise, les chercheurs, et les organisations d'aide au développement<sup>114</sup>. Nombre d'entre elles furent réalisées par des scientifiques internationaux, mais une grande partie fut également le fait d'ingénieurs ou de chercheurs libanais actifs dans l'administration hydraulique et/ou dans les universités et centres de recherche de Beyrouth. Parmi ces études, nous pouvons citer :

- Les études géologiques du célèbre géologue français Louis Dubertret<sup>115</sup>, établies entre les années 40 et 60 (Dubertret, 1933 ; Dubertret, 1941-1943 ; Dubertret, 1943 ; Dubertret et al. 1945 ; Dubertret, 1948 ; Dubertret n.d ; Dubertret, 1966)
- Les études climatiques et hydrologiques d'Ibrahim Abd-El-Al (compilées dans AFIAL Tome 2 et 3) sur des questions hydrologiques générales telles que « *L'aridité et l'écoulement dans les pays du Moyen-Orient* » (1948c) et la « *Statique et dynamique des eaux dans les massifs calcaires Libano-Syriens* » (Abd-El-Al, 1952), mais aussi des études de terrains ou sources d'eau spécifiques, où il explora des possibilités pour leur exploitation. Tel est le cas de l'« *Etude du ruissellement et de l'évaporation dans la Békaa* » (Abd-El-Al, 1943), de la « *Contribution à l'étude des sources du lac Yammouné* » (Abd-El-Al, 1944), et de son ouvrage le plus exhaustif « *le Litani, étude hydrologique* », où il étudia les potentialités des cours d'eau du bassin et évalua le potentiel de son aménagement (Abd-El-Al, 1948b) (voir suite).

---

<sup>114</sup> D'après nos observations de terrain et notre expérience personnelle au sein des projets de développement et nos discussions avec les administrations publiques.

<sup>115</sup> Louis Dubertret (1904-1979) était un ingénieur, géologue, chercheur et enseignant Français. Il est connu pour ses recherches géologiques au Liban et en Syrie, où il établit les premières caractérisations géologiques exhaustives et produisit un nombre considérables de cartes géologiques. Il fut très influent dans les milieux académiques libanais et syriens des années 30 à 50. Il vécut à Beyrouth de 1926 à 1956, où il enseigna dans plusieurs universités (LaMoreaux, n.d).

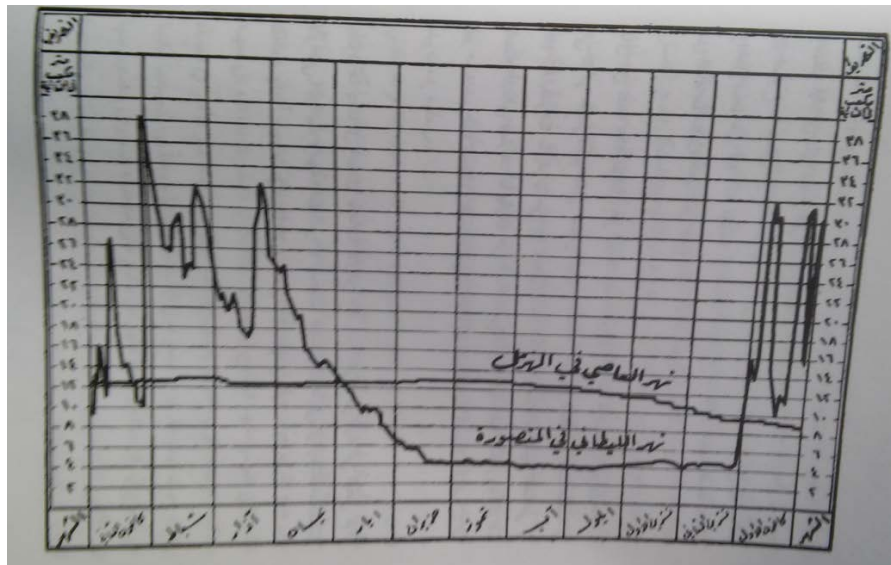
- L'étude hydrogéologique développée par le PNUD en 1970 (UNDP, 1970). Celle-ci inventoria de manière exhaustive les points d'eau existants et caractérisa l'ensemble des aquifères libanais. Il s'agit de l'aboutissement d'un programme de neuf ans qui mobilisa des moyens financiers, technologiques (forage de reconnaissance, travaux de géophysique) et des compétences internationales et nationales considérables. Les cartes et données hydrogéologiques produites dans le cadre de cette étude constituent encore la référence principale des connaissances et interventions hydrogéologiques actuelles (Nassif, 2016).
- De nombreux travaux de recherche produits dans le milieu académique libanais ou international, ou par les structures de recherche libanaises qui se développaient (e.g. LARI). Ces études s'intéressaient à l'hydrologie (Ayoubi, 1971), l'hydrogéologie (Vaumas, 1947-1948 ; Antoine, 1964 ; Williaime, 1967), et aux différentes branches de l'agronomie comprenant l'amélioration des semences, la malherbologie, la pédologie, et surtout l'irrigation et ses bénéfices (Billaux et al. 1960).
- Enfin, les deux grandes études sur le bassin du Litani (où l'on retrouve également des éléments plus généraux sur les secteurs de l'eau et l'agriculture au Liban), et sur lesquelles nous reviendrons dans la partie suivante (USBR, 1954 ; Mission Gersar, 1972).

Avant d'analyser la planification hydraulique dans cette période, nous pouvons illustrer ces études par quelques photos : les premiers diagrammes et cartes hydrologiques produites au Liban, et sur une photo d'Ibrahim Abd-El-Al, présentant au Cénacle la carte de « *l'aridité au Moyen-Orient*<sup>116</sup> » (Figure 26).

---

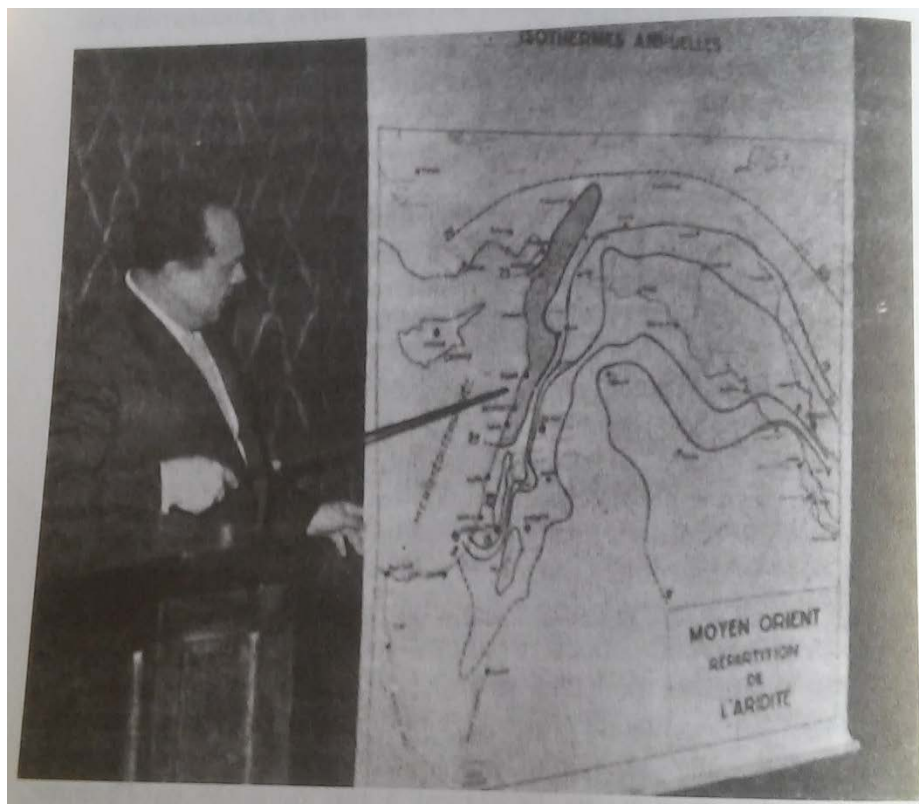
<sup>116</sup> Les exposés techniques d'Abd-El-Al au Cénacle se distinguent par des techniques de présentation très pédagogiques, accessibles à un public non scientifique. En lisant la compilation de ses interventions, il apparaît qu'il préparait longuement ses présentations pour qu'elles soient accessibles à un public non scientifique. Les caractéristiques hydrologiques (climat, nature karstique, fonctionnement des sources) sont présentées de manière holistique, mais expliquées simplement, et accompagnées d'exemples empiriques connus du public.

Figure 26 : Les régimes hydrologiques du Litani (à Mansourah) et de l'Oronte (au Hermel) présentés par Abd-El-Al au Cénacle Libanais (1948)



Source : Abd-El-Al, 1948a.

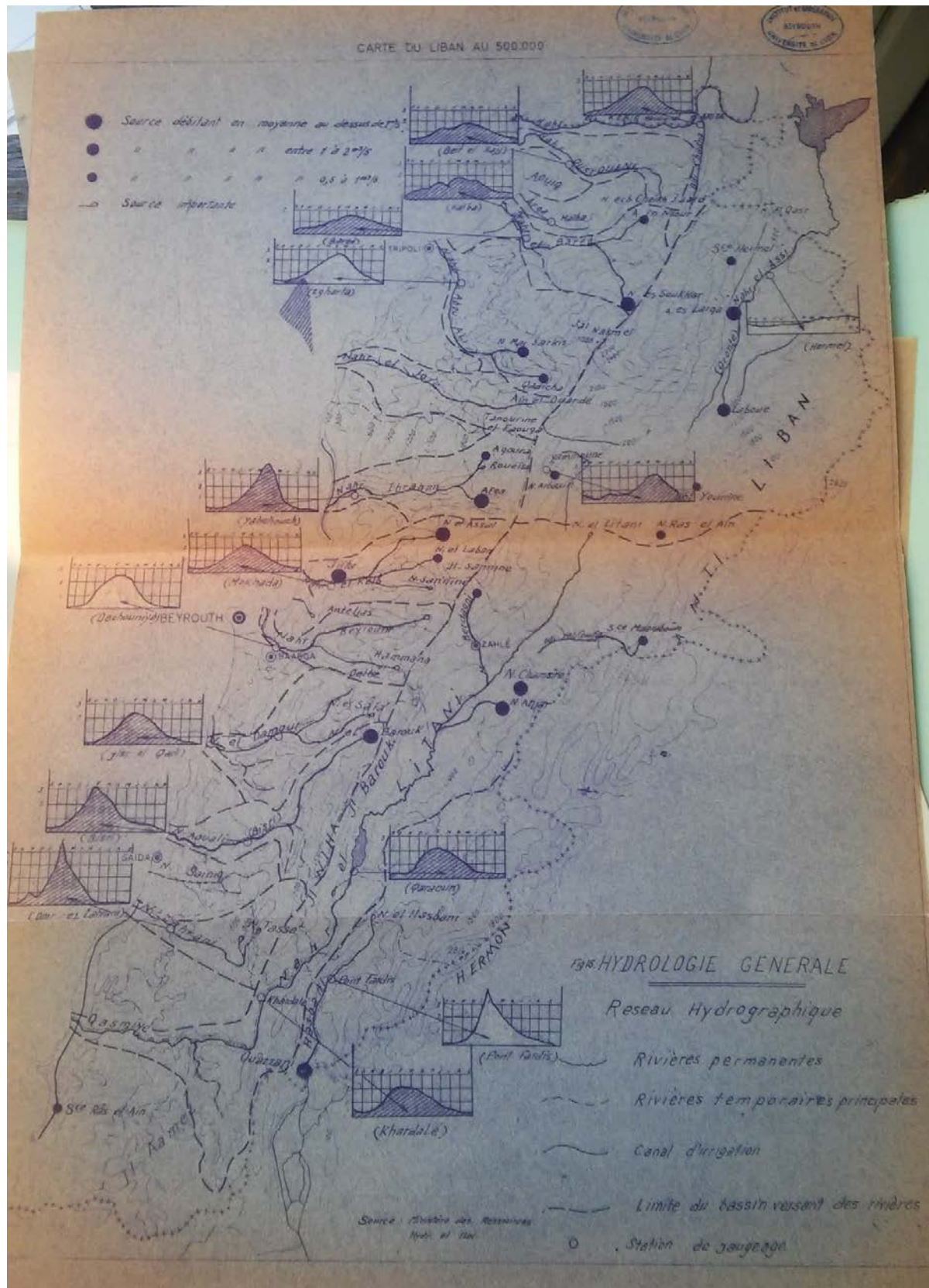
Figure 27 : Ibrahim Abd-El-Al présentant la carte de l'«aridité au Moyen-Orient» au Cénacle Libanais en 1952



Source: Abd-El-Al, 1952 in AFIAL, Tome 1.



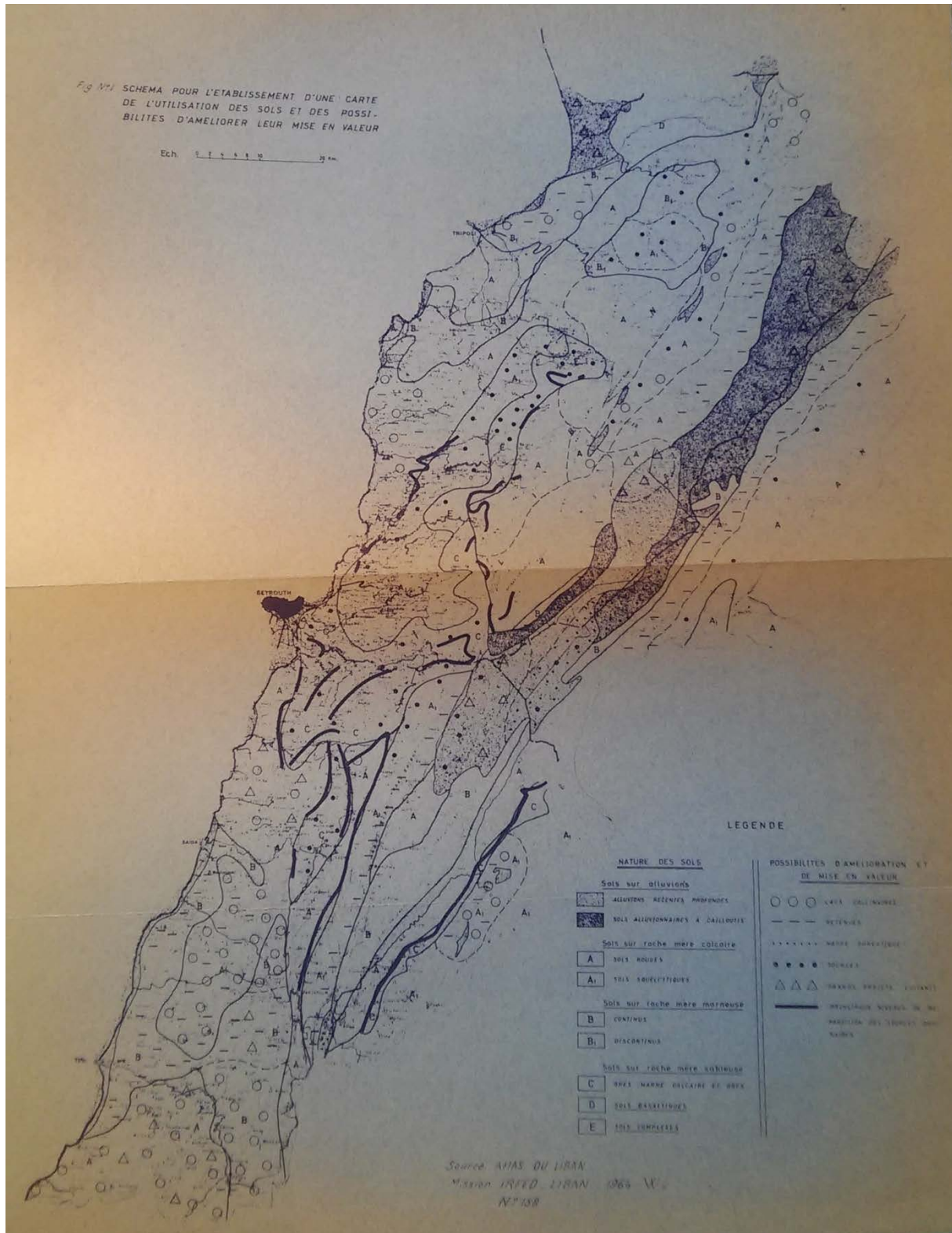
Figure 28 : Carte de l'Hydrologie Générale du Liban produite par le Ministère des Ressources Hydrauliques et Electriques dans les années 50 ou 60



Source : Ministère des Ressources Hydrauliques et Electriques, n.d ; In Ayoubi, 1971

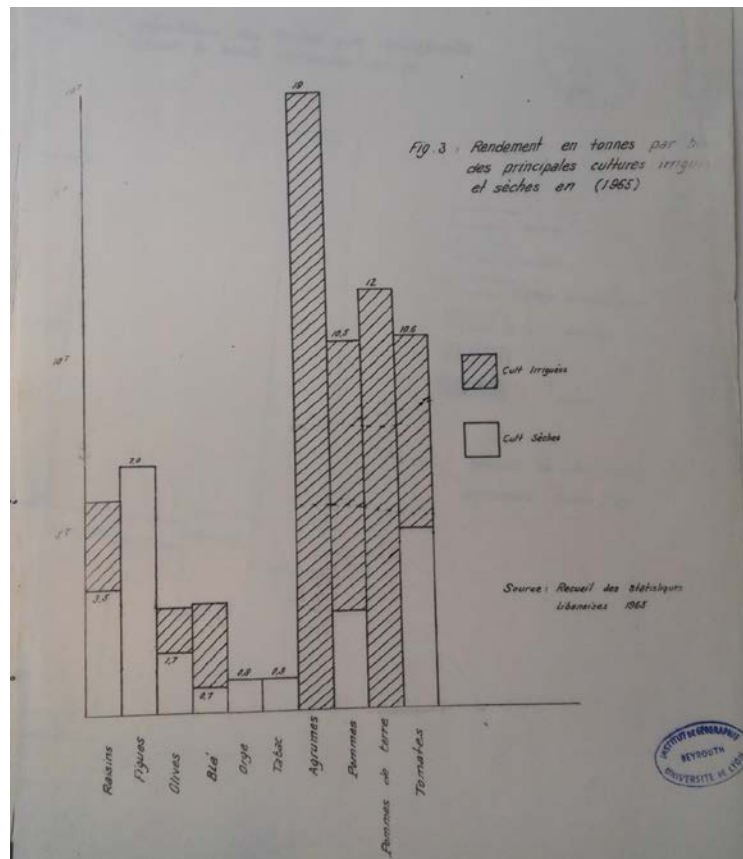


Figure 29 : Schéma pour l'établissement d'une carte de l'utilisation des sols et des possibilités d'améliorer leur mise en valeur mis en place par la Mission IRFED (1964)



Source : Atlas du Liban, Mission IRFED, 1964 In Ayoubi, nd.

Figure 30 : Comparaison entre le rendement des cultures sèches et irriguées en 1965



Source : Recueil des statistiques libanaises (1965) in Ayoubi, 1971

#### 4.2.4 Les grands projets hydrauliques de l'Etat Libanais et l'importance de l'irrigation

Un solide réseau d'acteurs était en place pour que se développe au Liban une ambitieuse planification hydraulique : les hommes politiques locaux mus par leur rêve de construire « la maison libanaise », les ingénieurs libanais forts de leur expertise internationale et portés par leur foi dans la science et la maîtrise de l'eau par la technique, et les acteurs internationaux, attirés par un pays géopolitiquement stratégique, ouvert à l'occident, et dont l'« abondance » et la « sous-utilisation » des ressources présentait un terrain fertile pour les états, organisations non gouvernementales, visionnaires, scientifiques, ingénieurs, et firmes privées à la recherche de marchés et/ou de gloire ou de pouvoir. Entre les années 40 et 70, cette multitude d'acteurs contribua au développement de plans extrêmement ambitieux visant à l'« équipement hydraulique complet » du Liban.

Dès 1946, le gouvernement stipula, à travers un décret, l'établissement d'une commission formée par cinq ingénieurs et experts renommés<sup>117</sup> à qui l'on donna pour mission de «présenter au gouvernement les propositions susceptibles de faciliter la planification et de hâter la mise en

<sup>117</sup> Décret 7548 du 15 Novembre 1946. Ces cinq personnes étaient : Hassan Oueyni, Michel Khattar, Badih Khazen, Ibrahim Abd-el-Al et Joseph Naggear.

*application des programmes d'organisation et d'amélioration du potentiel et des richesses hydrauliques du Liban, considérées sous tous leurs aspects* » (Raad, 2004 ; p.24). Pour ces experts, qui représentaient l'administration hydraulique du moment, « le *développement de l'économie intérieure* » devenait un « *besoin de plus en plus pressant* » et dictait « la nécessité absolue de l'équipement hydraulique complet du Liban ». L'aménagement hydraulique était « *envisagé sous trois aspects, correspondants aux trois principaux usages de l'eau, à savoir, par ordre de priorité : adduction d'eau potable, réaménagement et extension des irrigations, équipement électrique des cours d'eau* » (Abd-El-Al, 1957 ; p.174, soulignage de l'auteure).

Entre 1942 et 1948, la priorité fut en effet donnée à l'eau potable. Un montant considérable (15 000 000 L.L) fut affecté au Service Hydraulique et permit de développer de nouveaux réseaux publics dans de nombreuses régions libanaises<sup>118</sup>. De nombreux projets d'eau potable furent mis en œuvre afin d'alimenter des villes côtières qui se développaient (Jbeil, Zghorta), certaines villes touristiques en expansion (comme Aley et Saoufar), ainsi que des régions rurales ou périphériques, comme au Kesrouan (Mont-Liban), au Sud-Liban (Jabal Amel), et dans les régions de Rachaya et Iklim el Kharroub (Abd-El-Al, 1948a, 1951). L'alimentation se faisait généralement par adduction sur des sources et rivières et une distribution gravitaire (sauf pour certains cas où l'on avait recours au pompage). Contrairement à la politique concessionnaire adoptée sous les administrations ottomanes et françaises, la majorité des nouveaux projets en cours ou futurs devaient être mis en œuvre et gérés par l'administration publique (Tableau 11). Plus tard, dans les années 60, sous le mandat du Président Chéhab, de nombreux autres projets d'eau potable furent mis en place, notamment dans les régions rurales, dont dans la Békaa.

Mais c'est dans les domaines de l'hydroélectricité et de l'irrigation, deux secteurs jugés primordiaux pour le développement de l'économie libanaise, que la planification publique fut la plus ambitieuse. C'est aussi principalement dans ces secteurs qu'intervinrent les acteurs internationaux tels que l'USBR, la Mission Gersar, et la FAO, dont l'influence dans la planification libanaise fut des plus importantes, comme nous l'illustrerons par le cas du Litani.

Au niveau de l'électricité<sup>119</sup>, il s'agissait de répondre aux besoins énergétiques qui augmentaient régulièrement et de manière significative depuis la fin des années 30, avec la croissance de la population libanaise, le changement du mode de vie, et le développement des secteurs industriel et touristique (Abd-El-Al, 1950 ; 1951 ; 1956 ; 1957 ; USBR, 1954) (Tableau 8). Adhérant à l'idée selon laquelle « *c'est la quantité d'énergie dont peut disposer chaque individu d'une nation qui est un des meilleurs critères de ses conditions de vie matérielle* », les visionnaires libanais voyaient qu'il était « *particulièrement important d'accroître cette quantité pour accélérer l'évolution générale du pays* » (Abd-El-Al, 1957 ; p.178). En vue d'assurer ces besoins, l'administration hydraulique commença à promouvoir, dès les années 40, le développement de l'hydroélectricité, considérée beaucoup plus rentable que l'énergie thermique (Abd-El-Al, 1950 ;

---

<sup>118</sup> Nombreux de ces projets avaient déjà été étudiés sous le mandat, d'autres le furent à partir de l'indépendance.

<sup>119</sup> Nous n'abordons le sujet de l'électricité que tangentiellement dans cette thèse. Pour une évaluation exhaustive de ce secteur dans les années 50, voir USBR (1954).

p.60). Les projets nécessitaient, selon les visionnaires du moment, une prise en charge par l'Etat. Les sociétés concessionnaires, qui produisaient jusque-là la plus grande part de l'énergie électrique<sup>120</sup>, étaient jugées « *dépassées de loin par le développement social et économique* » et incapables de « *servir le pays comme par le passé* » (Abd-El-Al, 1951 ; p.38). A cette époque, la plus grande partie de la planification hydroélectrique prévue était liée au bassin du Litani, ce dernier étant censé « *garantir à lui seul l'ensemble des besoins [énergétiques] du pays pour les 25 années à venir* » (Abd-El-Al, 1950 ; p.61). Cependant, suite aux études de rentabilité du secteur faites par le *Bureau of Reclamation* au début des années 50, il s'avéra que la géographie des fleuves libanais ne se prêtait pas à un développement rentable de l'hydroélectricité, et que « *tout développement hydroélectrique au Liban, y compris au niveau du projet Litani, requiert un développement parallèle de l'électricité thermique* » (USBR, 1954 ; p.VI-1). Ceci fut le cas de l'aménagement hydroélectrique proposé par l'USBR dans le cadre du Litani Project où, selon cette étude, l'équipement hydroélectrique du bassin devait être accompagné de la mise en place d'usines thermoélectriques. Les détails du projet seront présentés plus loin.

Tableau 8 : L'évolution de la production d'énergie électrique au Liban entre les années 1930 et 1950

1936	1948	1950	1952
28 Million Kw	86 Million Kw	116 Million Kw	160 Million Kw

Source : Compilation sur la base d'Abd-El-Al (1950 ; 1951)

Quant à l'irrigation, elle occupait, pour l'administration hydraulique, « *une place majeure dans le secteur de l'eau libanais* » (Abd-El-Al, 1948a ; p.25). Le développement de l'irrigation était perçu et promu comme le pilier du développement économique. L'irrigation devait permettre au Liban d'améliorer la sécurité alimentaire de sa population et d'élever le niveau de vie de la classe agricole du pays qui représentait encore, au début des années 1950, 50% à 60% de la population active (Abd-El-Al, 1948a ; 1950 ; 1956 ; 1957 ; USBR, 1954). Comme le souligna Abd-El-Al dans une de ses interventions au Cénacle, elle devait également permettre d'équilibrer la répartition des revenus entre les différents secteurs (agriculture, industrie, commerce), et même d'aboutir à des changements dans la structure sociale du Liban :

Les résultats du développement économique d'un pays influenceront en effet la structure et l'accroissement de la population active, le transfert de la main d'œuvre agricole vers les villes qui s'est opéré dans la dernière décade avec intensité. Ils poseront des problèmes d'urbanisation et de migrations professionnelles. La transformation de l'économie de subsistance en économie de marché modifiera les rapports entre les secteurs agricole et industriel, comme aussi entre l'accroissement et la redistribution du revenu national. Des changements sociaux naîtront dans la

<sup>120</sup> Dans les années 50, 44 compagnies privées concessionnaires produisaient et distribuaient l'énergie électrique au Liban. La Compagnie d'Electricité de Beyrouth était la plus importante de ces compagnies, produisant plus de la moitié de l'énergie électrique du pays. Cette compagnie a été rachetée par l'état en 1952 (USBR, 1954).

structure de la famille, dans la structure des groupes traditionnels, dans la structure des classes (Abd-El-Al 1957 ; p.185)

Cependant, contrairement à de nombreux autres pays, il n'était pas prévu que le développement de l'irrigation au Liban conduise à une augmentation des surfaces cultivées. Comme le souligna l'étude de Bureau of Reclamation, « *les projets d'irrigation et de drainage ne conduiraient qu'à une faible mise en culture de nouveaux terrains* » car, déjà, « *la presque totalité des terrains que l'on envisageait d'aménager dans des projets d'irrigation [publics] étaient déjà cultivés* ». L'objectif de l'irrigation, dans le cas libanais, était donc d' « *augmenter les rendements et d'améliorer l'adaptabilité des cultures, et non d'étendre les superficies cultivées* » (USBR, 1954 ; PV-22).

De fait, il était estimé que, des 30 000 à 45 000 ha de terres déjà irriguées de manière privée dans les années 1940 à 1950, notamment au niveau de systèmes collectifs traditionnels, une superficie non négligeable se trouvait dans les zones des projets d'irrigation proposés par l'Etat (Tableau 10). La mise en œuvre de projets d'irrigation par l'Etat en superposition à ces systèmes était toutefois considérée cruciale pour un « *développement adéquat de l'agriculture irriguée* ». La prise en charge par l'Etat devait aboutir à une « *réorganisation méthodique et moderne de l'usage de l'eau* » contrairement « *aux routines séculaires* » appliquées dans les systèmes d'irrigation existants, développés par les communautés locales, où l'on considérait que les ressources « *ne sont pas pleinement mises en valeur* » (Abd-El-Al, 1951 ; P27). Entre les années 50 et les années 70, cette idéologie de la modernisation de l'irrigation par l'Etat, fortement véhiculée par les interventions des organismes de développement (USBR, FAO, Mission Gersar), aboutit à un modèle d'aménagement ultra-technologique du bassin du Litani, dont les avantages en termes d'*efficience* et de *contrôle de l'eau* contribuaient fortement à la justification du projet.

Plusieurs grands aménagements hydrauliques régionaux furent donc proposés par l'administration hydraulique libanaise, avec (selon les cas), l'appui technique et financier des acteurs internationaux. Comme pour le cas du Litani, ces projets devinrent de plus en plus ambitieux et l'ensemble des superficies proposées passa, entre les années 40 à 60, de 52 000 (Abd-El-Al, 1950a) à 72 000 ha (Abd-El-Al, 1956) et ceci malgré une expansion parallèle et très significative de l'irrigation privée.

Tableau 9 : Les systèmes d'irrigation non gouvernementaux existants dans les années 50 au Liban

Régions	Sources d'eau (quand elles sont mentionnées)	Superficie (ha)
Plaine d'Akkar		2 000
Verger d'el Minieh		800
Plaine de Tripoli	Naher Abou Ali	1 500
Nahr Ibrahim	Naher El Kelb	1 000
Littoral du Kesrouan : Jounieh		300
Littoral du Metn : Antélias, Chiah, Hadeth, Hazmié,		600

Borj Hammoud		
Région de Faraya, Hrajel, Mayrouba	Naher El Salib	200
Damour	Source de Barouk et Naher El Safa	400
Barouk, Deir-el-Kamar, Moukhtara		
Saïda		700
Cours inférieur du Litani	Ras-el-Ain	1 500
Plaine de Tyr		500
Irrigations de zones montagneuses dispersées : Ehden, Bécharré, Laklouk, Akoura, Afka, Ghazir, Djezzine, etc.		7 900
Régions de Laboué, Hermle, Kaa	Sources de l'Oronte	3 300
Békaa-Nord : Addous, Baalbeck, Chmistar, Makné		2 000
Békaa-Sud : Khraizat, Ammik, Kabbd-Elias, Chtaura, Berdaouni en rive droite du Litani		3 500
Anjar, Terbol, Yahfoufa en rive gauche du Litani		3 500
Total		30 000

Source : Abd-El-Al, 1957

Tableau 10 : Les grands projets hydrauliques de l'Etat Libanais proposés dans les années 1950

	Superficie du projet	Superficie déjà irriguée de manière publique	Superficie irriguée de manière privée en 1952
Kasmie	6 000 ha	1,500 ha	
Yammoune	13 000 ha	2,000 ha	
Akkar Plains	12 000 ha		
Bekaa Gravity	5 700 ha		1 425 ha
Bekaa Pumping	4 700 ha		1 310
Upper Nabatiye	3 500 ha		400
Lower Nabatiye	3 700 ha		Peu précis
Beirut-Saïda	3 900 ha		Peu précis
Total	52 500 ha		

Source : Sur la base d'USBR, 1954

Tableau 11 : Projets d'eau potable publics ou privés, existants ou prévus en 1951 (Sur la base d'Abd-El-Al (1951))

Projets d'Etat et Privés Existants en 1951		Projets Prévus en 1951
Entreprises d'Etat	Entreprises Privées	
Adduction des eaux de Racheine à Tripoli et Zgharta	Adduction de Nabh-el-Jehita (Nahr-el-Kelb) à la ville de Beyrouth (Compagnie des Eaux de Beyrouth)	Distribution d'eau potable au Casa de Zghorta par adduction de la source de Ziret-el-Tiné
Adduction de Nabh-el-Assal au Kesrouan et au Metn	Adduction d'Aïn-Delbé à la ville de Beyouth (Société Générale d'Entreprises Hydrauliques)	Distribution d'eau potable au Caza de Jbeik, par adduction des sources de Roueiss, Katra
Adduction des sources de Djebel-el-Knisseh à Sofar	Adduction des eaux de Manboukh et prélèvement de 2,000 m <sup>3</sup> /jour sur l'adduction de Nabh-el-Assal, pour le Metn (Compagnie des Eaux du Metn)	Distribution d'eau potable à la région de Ftouh, par adduction à sources diverses
Adduction d'eau de Azzibet-el-Faouka à Djezzine et aux environs	Adduction de Bhamdoun-Gare et village	Distribution d'eau potable au casa d'Aley, par prélèvement sur la source de Barouk
Adduction d'Ain-Lejouj à Baalbeck	Adduction de la source de Chakk-el-Ajouz à Kabb-Elias	Distribution d'eau potable à la région d'Iklim-el-Kharroub, pour prélèvement sur les sources de Barouk et de Safa
Adduction de Nabh-el-Halabieh à Zahlé	Adduction de Nabh-el-Ghar au Koura (Kousba-Amioun)	Alimentation en eau potable d'Anjar et Barr Elias, et du Caza de Rachaya par adduction de la source d'Anjar
Adduction des sources de Chebaa à Hasbaya, Hobbarié, Fredis, Khiam, Ibel, Marjeyoun	Adduction de Nabh-Kfaroua et Izzet à Saïda	Alimentation de la région de Joub Jannine, par adduction de la source d'Ain-Ouadi-el-Jaouzé
Adduction à : Bayno, Ehden, Bécharré, Jbeil, Kartaba, Ghazir, Damour, Deir-el-Kamar, Baakline, Ain-Zhalta, Moukhtara, Amatour, Niha, Tyr, Hermel	Adduction de Nabh-el-Tassé à Nabatieh	Distribution d'eau potable aux villages de Djebell Amel, par prélèvement sur le Litani



### **4.3 La construction du projet Litani entre les années 40 et 50 : entre rêve développementaliste libanais et enjeux du Point IV américain**

#### **4.3.1 L'extension du Qasmieh-Ras-El-Aïn : symbole du développement du Liban indépendant**

L'extension du projet de Qasmieh-Ras-El-Aïn peu après la fin du mandat montre l'importance que revêt le développement hydraulique à cette époque pour le jeune état libanais indépendant. Après la construction de la première phase du projet par les troupes anglaises et françaises pendant la deuxième guerre mondiale (cf § 3.1.5.4), l'Etat libanais s'approprie le projet, qui devint symbole de son indépendance et sa souveraineté. Le projet fut inauguré par les célèbres hommes de l'indépendance, le Président de la République Béchara El Khoury et le chef du gouvernement Riad El Solh au cours d'une grande cérémonie où l'on commémora l'évènement par un monument que l'on plaça au niveau du carrefour de la région Matarieh (Raad, 2004). Jusqu'aujourd'hui, le Qasmieh-Ras-El-Aïn est décrit comme l'un des grands projets de l'indépendance, caractérisé par son « *ampleur et son extrême utilité*<sup>121</sup> ». Plus de cinquante ans après l'extension du projet par l'Etat libanais, on le considère encore comme l'un des grands exploits exécutés par Riad El Solh pour la région de Saïda à cette époque<sup>122</sup>.

Entre 1944 et 1956, les travaux s'enchaînèrent et le réseau passa de quelques 900 ha à plus de 3 000 ha. Dans la première période (1944-1951), une série de décrets présidentiels fut promulguée par le Président Béchara El Khoury, commandant l'extension du canal principal vers le Sud sur une longueur de 10 km (Raad, 2004). A ce niveau, on construisit une prise d'eau à partir des sources de Ras-El-Aïn, deuxième point d'alimentation du projet. A cette époque, la superficie passa de quelques 900 ha à 1 800 ha (Raad, 2004). La deuxième phase du projet s'attacha à étendre le périmètre du côté nord (26 km) et se fit dans le contexte de l'assistance technique du Point IV américain (Raad, 2004), dont l'intervention sera cruciale pour le développement de la planification sur le bassin. En effet, le projet Qasmieh-Ras-El-Aïn ne représentait qu'une petite partie dans l'ambitieuse planification qui était en train de voir le jour.

#### **4.3.2 Le rêve d'Ibrahim Abd-El-Al : le Liban sera le "don du Litani"**

De tous les bassins libanais, le Litani a occupé une place privilégiée dans les ambitions de développement de l'eau de cette période. En retraçant événements et documents historiques, nous pouvons dire que c'est au sein de l'élite libanaise et de la communauté des ingénieurs libanais qu'émana le rêve du Litani. Baignant dans l'idéologie mondiale du développement du moment, et ouverte à un univers en rapide croissance, où l'eau était promue comme la clé de voûte du développement, cette élite avait un profond désir d'avoir son propre grand projet hydraulique, « *de manière à pouvoir dire un jour* », comme l'a dit Hérodote pour l'Egypte et le Nil, que « *Le Liban est un don du Litani* » (Abd-El-Al, 1948b ; introduction). Ibrahim Abd-El-Al joua notamment un rôle crucial, à la fois dans l'élaboration de ce rêve, l'incrustation de celui-ci au

---

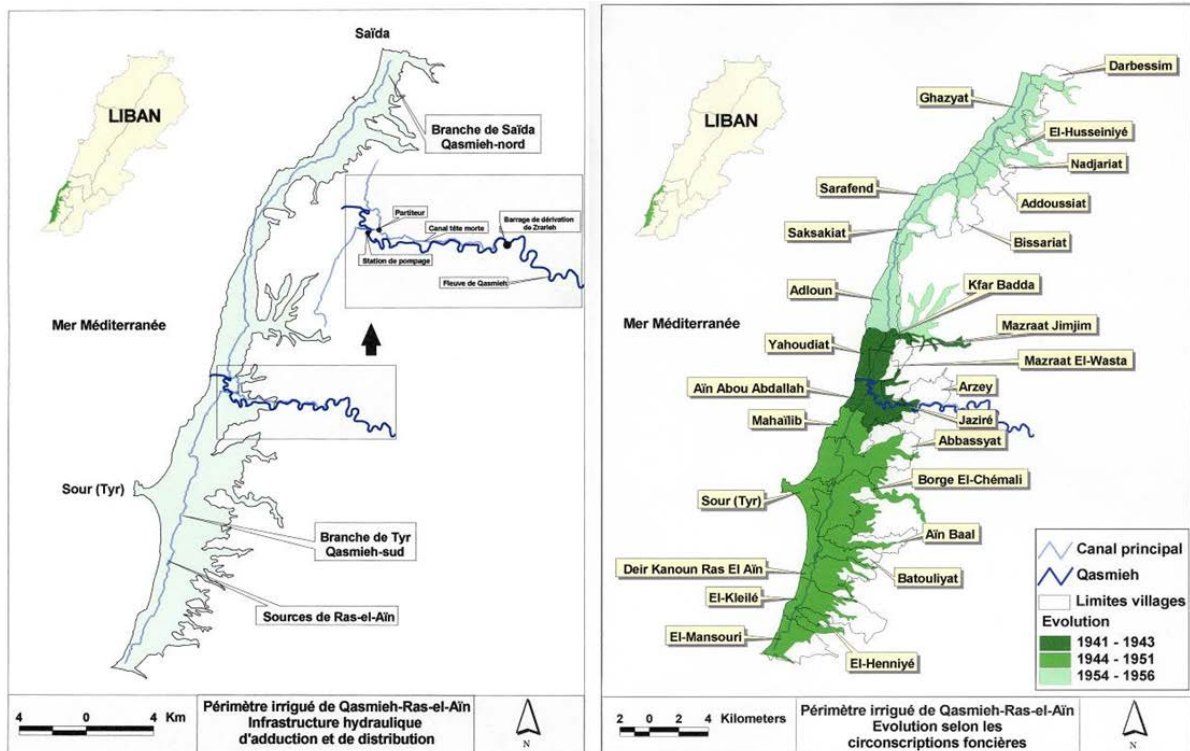
<sup>121</sup> [www.kalamonreview.org/articles-details-49#axzz5MwAKJysx](http://www.kalamonreview.org/articles-details-49#axzz5MwAKJysx)

<sup>122</sup> *ibid*



sein de l'administration hydraulique et le milieu politique libanais, ainsi que dans la promotion de ce projet sur la scène internationale. Dès sa première intervention au Cénacle en 1948, s'apprêtant à publier dans la même année ses travaux liés à ce bassin (Abd-El-Al, 1948b), il présenta, parmi d'autres projets, le projet Litani à ses auditeurs, en soulignant sa place privilégiée par rapport aux autres projets d'irrigation :

Figure 31 : Le projet de Qasmieh-Ras-El-Aïn, infrastructures et évolution



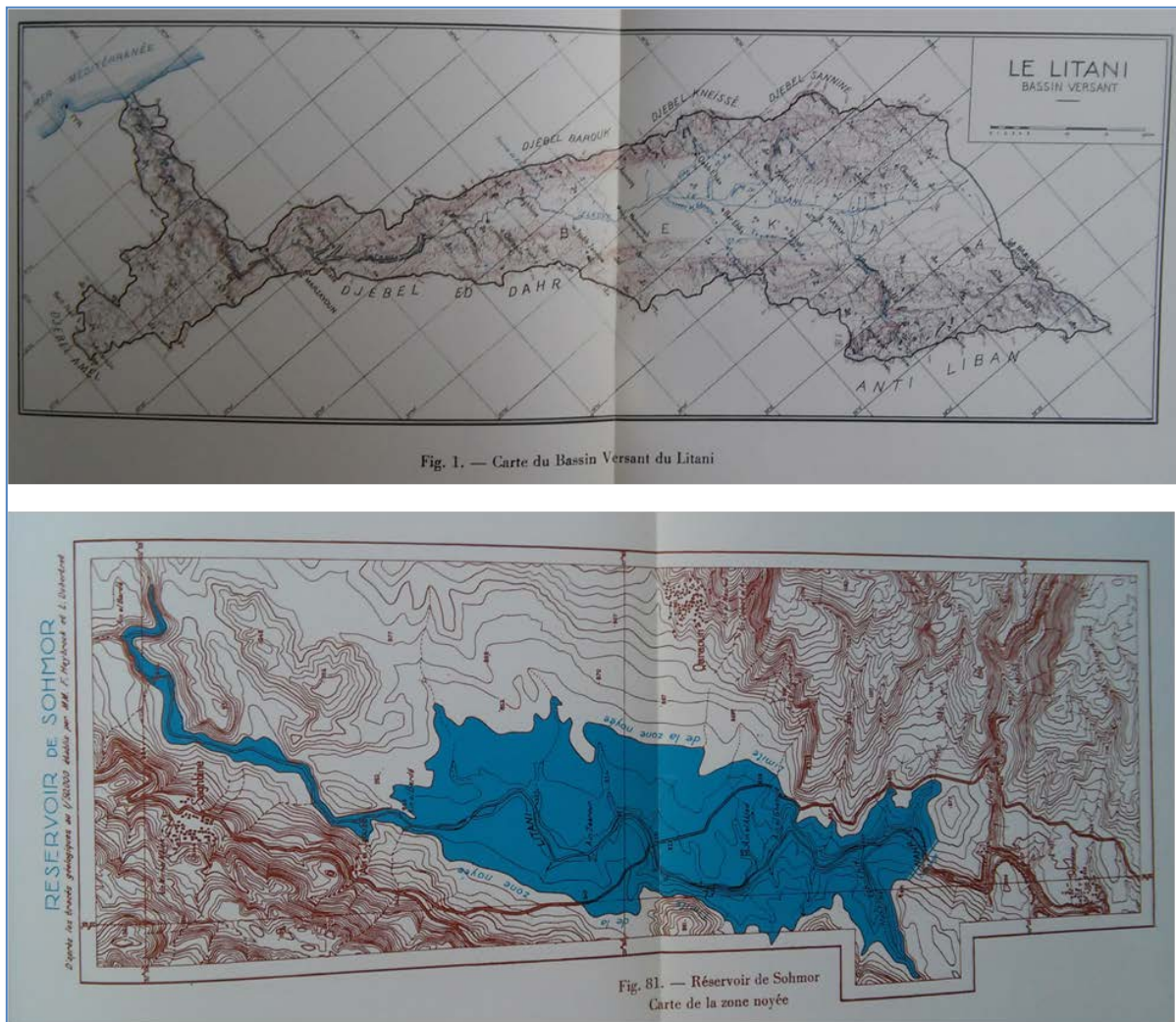
Source : Raad, 2004

...le Litani est l'artère vitale du pays, la solution de tous les grands problèmes hydrauliques de la République Libanaise, et l'un des vecteurs les plus importants de la croissance et du développement économique et social. De là mérite-t-il que nous lui prêtions une grande part d'intérêt et que nous le présentions au public comme symbole du nationalisme libanais, afin que les citoyens soient convaincus que son aménagement est un projet national, *et que tout délai dans la mise en place de ce projet porte atteinte à l'intérêt de la patrie* (Abd-El-Al, 1948a ; emphase de l'auteure).

Concrètement, Abd-El-Al consacra plusieurs années à l'étude du régime hydrologique des sources du Litani, avec pour objectif de proposer un projet d'équipement du bassin. En 1948, à l'époque où il était Directeur Général au Ministère du Plan, il publia son célèbre ouvrage intitulé « *Litani : Etude hydrologique* » (Abd-El-Al, 1948b), où il présenta un des premier croquis du bassin et fut le premier à proposer la mise en œuvre d'un barrage au niveau de Karaoun (Figure 31). Son étude constitua le premier document technique détaillé portant sur l'aménagement intégré du projet Litani. L'étude représenta une référence importante pour le programme du Point IV américain qui allait intervenir dans les années suivantes dans la planification du bassin (USBR, 1954). Comme elle émanait de l'administration hydraulique libanaise, elle contribua

surtout à légitimer l'action de ce programme. En outre, Abd-El-Al représenta le Ministère auprès des missions économiques du Point IV et joua donc un rôle actif dans l'accompagnement de ce projet. Plus globalement, comme nous l'avons vu plus haut, il était proche des acteurs internationaux actifs au Liban, dont beaucoup comptaient parmi les auditeurs de ses conférences au Cénacle (Figure 24). Aussi, par son activisme au sein de l'administration hydraulique et de la communauté du développement internationale, Abd-El-Al contribua-t-il fortement à la naissance du Projet Litani.

Figure 32 : Premiers croquis du Bassin Litani et du Barrage de Karaoun par Abd-El-Al en 1948



Source : Abd-El-Al, 1948b.

### 4.3.3 Le Projet Litani de la jeune administration hydraulique Libanaise dans les années 40

Le projet proposé par Abd-El-Al dans les années 40 était certes ambitieux et prenait la forme, pour la première fois, d'un plan hydraulique « intégré » comprenant l'irrigation et la production hydroélectrique, mais le développement prévu dans ces deux secteurs était beaucoup plus limité. Au niveau de l'irrigation, Abd-El-Al reprit, sous sa même forme, le Projet de Drainage et d'Irrigation de la Békaa Sud proposé du temps du Mandat (voir Section 3.1.5.1). Comme dans ce précédent projet, le périmètre irrigué imaginé était restreint, « 11 000 hectares sur la rive

*gauche du fleuve [Litani], entre les villages de Terbol et de Joubb-Jannine »* (Abd-El-Al, 1948b ; p.142) dont environ la moitié devait être irriguée toute la saison, et l'autre moitié uniquement au printemps. La mobilisation de l'eau se limitait aux sources de Terbol, Faour, Chamsine, Anjar (au pied de l'Anti-Liban) et à la rivière Litani, et l'irrigation prévue était strictement gravitaire (Abd-El-Al, 1948b).

Bien qu'Abd-El-Al, conformément à l'idéologie de l'époque, considérait qu'il fallait « *organiser et diriger l'agriculture en appliquant à l'irrigation nouvelle des techniques nouvelles* » (Abd-El-Al, 1948b ; p.145), son projet s'étendait sur une petite partie de la plaine de la Békaa où, à cette époque, « *les irrigations effectuées au moyen du Litani et des sources de Terbol, Faour, Chamsine et Anjar sont de faible importance* », et où « *l'utilisation des eaux reste dans l'ensemble, fort limitée* » (Abd-El-Al, 1948b ; p.140). L'idée n'était pas, comme dans les projets adoptés dans les années suivantes, d'intervenir sur l'ensemble de la Békaa en remplaçant les anciens réseaux traditionnels par de nouvelles infrastructures de distribution « modernes » mais uniquement de promouvoir l'irrigation dans une zone où l'agriculture irriguée n'était pas encore très développée<sup>123</sup>. Les autres périmètres irrigués de la Békaa, notamment ceux qui s'étaient historiquement développés autour des sources du Mont-Liban (Qabb-Elias, Khreizat, Chtaura, Berdaouni), ou à partir du fleuve Hala Yahfoufa, devaient simplement faire l'objet de réhabilitation de leurs canaux anciens (Abd-El-Al, 1948a ; p.35 ; Abd-El-Al, 1948b).

D'autre part, le projet d'irrigation du Qasmieh-Ras-El-Ain, mis en œuvre dans sa première phase par le régime mandataire dans le contexte du blocus de la deuxième guerre mondiale (voir Section 3.1.5.4), n'était pas mentionné dans l'étude d'Abd-El-Al (1948b). Il n'était pas considéré comme partie intégrante du Projet Litani proposé mais prenait encore la forme d'un projet indépendant. Il était toutefois bien présent dans l'agenda de l'administration hydraulique, qui prévoyait d'étendre le périmètre (dont moins de 1 000 ha étaient déjà mis en œuvre), jusqu'à une superficie de 5 000 ha (Abd-El-Al, 1948a ; p.36). Le plan d'Abd-El-Al (1948b) introduisit toutefois une nouvelle composante : la production d'hydroélectricité. C'est dans ce but qu'il proposa la construction des deux barrages de Karaoun et de Khardali (pour le stockage de 130 et 80 Mm<sup>3</sup> respectivement), qui à cette époque n'avaient aucune fonction par rapport au développement de l'irrigation. « *L'ensemble des deux retenues de Karaoun et de Khardali et l'aménagement hydroélectrique du Litani entre les altitudes 800 et 100 m* » devait assurer « *la production d'une puissance de 120,000 CV...* » (Abd-El-Al, 1948b ; p.162). Mais le projet qui vit le jour dans les années dépassa largement la vision de l'administration hydraulique libanaise.

---

<sup>123</sup> A cette époque, tel que le décrit Abd-El-Al dans ce même ouvrage, et comme nous le verrons de manière approfondie dans le Chapitre 4, l'irrigation privée commençait à se développer remarquablement. Cependant, Abd-El-Al, bien que décrivant ces récents travaux comme « *assez importants* », affirme que « *ces irrigations laissées à l'initiative privée se ressentent des limitations que pareille restriction s'impose* » (Abd-El-Al, 1948b ; p. 140).

#### **4.3.4 L'intervention du Bureau of Reclamation dans les années 50 : vers un méga-plan multi-objectifs**

En 1946, l'entreprise Anglaise Sir Alexander Gibbs and Partners, recommanda<sup>124</sup> l'établissement du Plan d'Irrigation de la Békaa Sud et la production d'hydroélectricité à partir du Litani (USBR, 1954)<sup>125</sup>. Au cours de la même année, une « Mission Agricole » des Etats-Unis recommanda l'utilisation intégrale des eaux du Litani pour « 1) *l'expansion de l'irrigation*, 2) *Le développement de la production électrique pour les petites industries et habitations*, 3) *L'alimentation en eau potable [...]* » (USBR, 1954 ; p.I-4). Quelques années plus tard (1949), la Mission des Nations Unies pour le Développement Economique du Moyen Orient qui cherchait à réduire les impacts du conflit Israélo-palestinien sur les pays moyen-orientaux, proposa le développement du Plan Litani comme projet économique pilote pour le Liban, soulignant « *le besoin d'une étude exhaustive prenant en compte l'exploitation de toutes les eaux du bassin* » (USBR, 1954 ; p.I-4).

En 1953, une étude approfondie publiée par la compagnie Electricité de France, proposa un plan d'aménagement hydroélectrique pour le bassin, suggérant un certain nombre de stations hydroélectriques dans sa partie inférieure (USBR, 1954). Dans cette période, qui fut également celle du début des explorations hydrogéologiques, le géologue Dubertret publia plusieurs articles traitant des aspects géologiques globaux du Liban. Il s'intéressa particulièrement à la vallée du Litani et à la possibilité d'établir des barrages au niveau de Karaoun, Bisri et Khardali (USBR, 1954).

Dans les années 50, c'est finalement le gouvernement Américain qui s'investit auprès de l'Etat Libanais pour approfondir l'étude du projet. Le Liban occupait en effet, comme expliqué plus haut, une place stratégique dans la politique américaine au Moyen-Orient. L'équipement du Litani faisait partie d'un plan plus large, celui d'assurer au gouvernement américain un pied à terre et une influence dans la région. Sneddon et Fox (2011) montrent que si le Liban et le Litani reçurent un intérêt considérable de la part des Etats-Unis, c'était notamment...

...à cause de leur potentielle importance géopolitique dans le cadre de la Guerre Froide et leur lien avec l'hydropolitique régionale. Les décideurs impliqués dans la politique internationale américaine percevaient le Liban comme une composante d'une vision géopolitique plus large qui se focalisait sur l'importance stratégique du Moyen-Orient ; une politique qui s'articulait au début des années 1950 autour d'un soutien à l'Etat d'Israël émergent, tout en cherchant à garder une position influente parmi les états arabes, quoique de manière indirecte (Sneddon et Fox, 2011 ; p.455).

Cette stratégie s'articulait autour de la promotion d'un modèle économique basé sur « *la modernisation, l'innovation scientifique, les relations économiques capitalistiques, la technologie et l'entrepreneuriat...* » (Slater, 1997 ; p.641 In Sneddon et Fox, 2011 ; p.453). A cette période, le développement hydraulique était l'un des principaux vecteurs de diffusion de ce modèle. Le

---

<sup>124</sup> Dans le cadre de l'étude économique qu'elle réalisa pour le compte du gouvernement Libanais.

<sup>125</sup> Ce projet semblait s'apparenter à celui proposé par Abd-El-Al (1948b).

Bureau of Reclamation des Etats Unis<sup>126</sup>, dont la renommée avait été assurée par sa réalisation du massif barrage « Hoover », était l'agent principal qui entreprenait les projets de développement hydrauliques à l'international, d'où il recevait « *un flot de demandes d'assistance venant de la part des agences de l'eau du Moyen-Orient de l'Inde, et de la Chine afin d'exécuter des projets comparables au Hoover...* » (Pratt, 1953 In Sneddon et Fox, 2011 ; p.454). C'est dans ce cadre que le *Bureau of Reclamation* intervint auprès du gouvernement Libanais et qu'il décida de développer et financer les premières études détaillées de l'aménagement du bassin (Sneddon et Fox, 2011).

Les investigations aboutirent en 1954 à un rapport technique intitulé « *Development Plan for The Litani River Basin, Republic of Lebanon* », un ouvrage de plus de 1 000 pages, organisé en trois volumes et plusieurs annexes. L'étude présentait les résultats des investigations hydrologiques et hydrogéologiques et proposa un plan d'aménagement hydraulique dont l'objectif était de « *faire un usage maximal de l'eau* » pour aboutir aux « *objectifs multiples du développement de l'irrigation et de l'électricité, et, de manière plus secondaire, la récréation* » (USBR, 1954 ; PI, 1). Les aménagements proposés, s'ils s'inspiraient des plans déjà existants, étaient de loin plus ambitieux que ceux initialement imaginés par l'administration libanaise et les autres acteurs qui l'entouraient.

#### 4.3.4.1 L'extension du développement au Liban Sud et à Beyrouth

L'ensemble de la superficie irriguée prévue passa de 16 000 ha à 26 000 ha environ, répartie en six périmètres irrigués situés dans la Békaa, au Sud Liban et s'étendant jusqu'à la région côtière située entre Saïda et Beyrouth, bien loin des limites du bassin versant (Figure 32). La production énergétique planifiée augmenta elle aussi remarquablement, passant de 66,000 à 170 000 Kw, censés être produits par six centrales hydroélectriques.

Ce développement ne reposait plus sur l'exploitation des eaux du seul bassin du Litani. Un autre bassin fut inclus, celui de Bisri<sup>127</sup> (limite nord du Liban), où il était prévu de construire un barrage alimenté par les eaux de ce bassin et par un volume dérivé du Litani au moyen d'un tunnel creusé dans la chaîne de Montagne du Mont-Liban (Figure 33). Sur le Litani, deux autres barrages étaient prévus aux emplacements initialement proposés par Abd-El-Al (1948b) : celui de Karaoun dans la Békaa-Sud et celui de Khardali, au niveau du bassin inférieur. La mobilisation de l'eau et son transport vers les différentes unités de production proposées devaient être assurés par un massif complexe d'infrastructures de barrages, tunnels, siphons et canaux (voir Figure 32).

---

<sup>126</sup> L'US Bureau of Reclamation fut fondé en 1902 au sein du Département de l'Intérieur des Etats Unis. Il avait pour mission initiale le développement hydraulique des régions arides du territoire Ouest-Américain (Sneddon et Fox, 2011).

<sup>127</sup> Le fleuve Bisri, ou Bisri-Awali, est formé principalement par les rivières Nahr-El-Barouk (issue du Mont-Liban) et Nahr Aray (issu des torrents de Jezzine et Azzibeh). Il porte le nom de Bisri en traversant la vallée alluviale de Marj Bisri, puis le nom d'Awali sur son cours inférieur, avant de rejoindre la mer à l'entrée nord de la ville de Saïda.





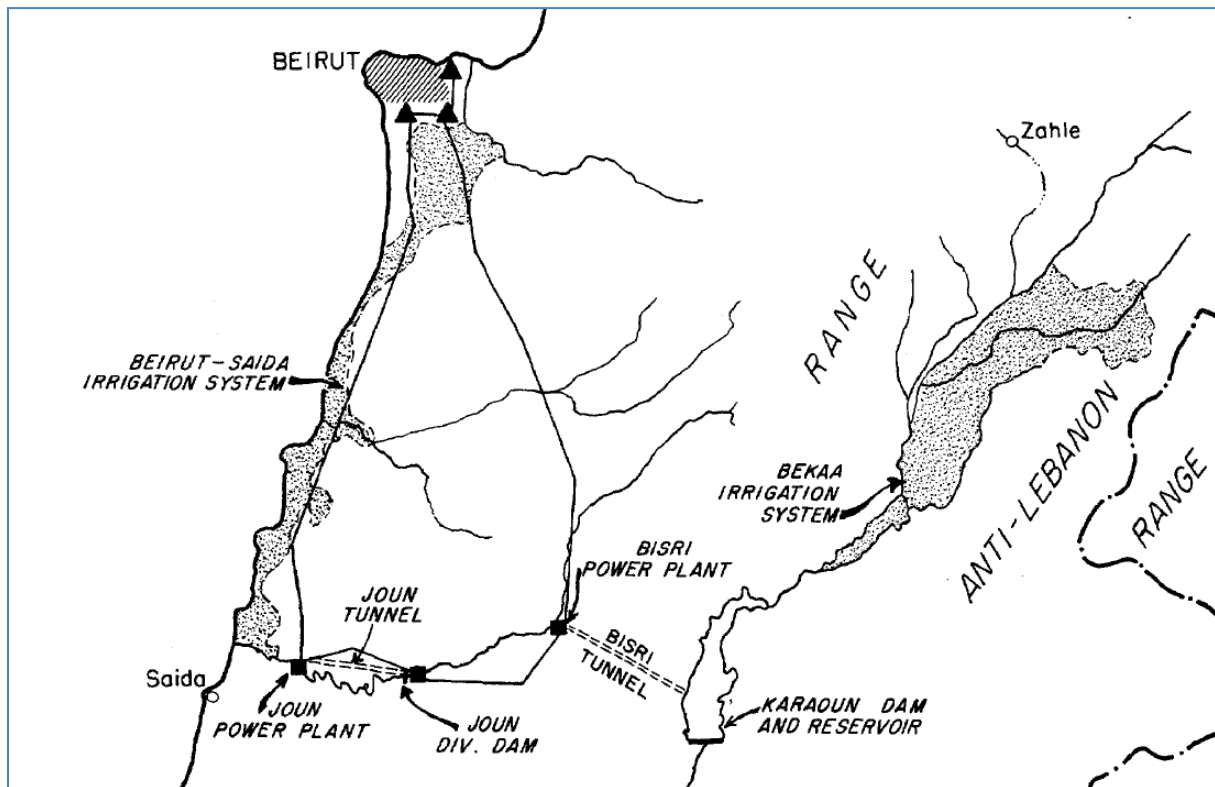
Les premiers aménagements programmés étaient l' « Unité Gravitaire de la Békaa » (voir suite), le barrage de Karaoun, et les usines de Sohmor et de Bisri. Six périmètres irrigués étaient prévus, comme résumé dans le Tableau 12. Le Sud-Liban, malgré une géographie peu favorable aux aménagements hydrauliques, comme le signala l'étude, devait faire l'objet d'un aménagement complexe où l'eau serait amenée par de « *longs tuyaux ou à travers un double pompage* » et où « *un nombre considérable de lignes latérales seraient nécessaires pour desservir les terrains agricoles dispersés* » (USBR, 1954 ; p.V-2). L'eau devait arriver jusqu'à Beyrouth, où l'on imaginait que « *si l'eau d'irrigation était disponible, plusieurs propriétaires... abandonneront la culture de l'olivier, qui au Liban n'est pas irrigué, pour des cultures plus rémunératrices* » (USBR, 1954 ; p.V-3). Le coût total du projet (investissement, exploitation et maintenance) était estimé à 98 millions USD environ (de l'ordre de 1 milliard de dollars actuels) et censé être remboursé sur 40 ans. La mise en œuvre du projet devait être exécutée en plusieurs étapes, débutant dès 1955 et s'étendant sur 20 ans environ (jusqu'à 1977).

Tableau 12 : L'irrigation prévue par le Plan du Bureau of Reclamation (1954)

Projet d'irrigation	Source d'eau et type d'alimentation	Superficie irriguée	Région
Unité Gravitaire de la Békaa	Alimentation gravitaire à partir des sources d'Anjar et Chamsine	5 700 ha	Rive gauche du Litani, de Barr Elias au Nord, à Joub Jannine au Sud de la Békaa
Unité de Pompage de la Békaa	Pompage à partir du lac de Karaoun	4 700 ha	Rive gauche et droite du Litani, à partir du barrage de Karaoun jusqu'à Ammik (Rive droite) et jusqu'à la route de Damas (Rive gauche)
Unité Supérieure de Nabatiyé	Alimentation à partir du tunnel de Kelya	3 500 ha	Région de Nabatiyé entre 300 et 500 m d'altitude
Unité Inférieure de Nabatiyé	Alimentation à partir du barrage de Khardali	3 700 ha	Région de Nabatiyé entre le Canal de Qasmieh et 200 m d'altitude
Unité Saïda-Beyrouth	Alimentation à partir du barrage de Bisri	3 900 ha	Région côtière entre la rivière de Bisri à Saïda et la rivière de Beyrouth à Beyrouth
Projet d'irrigation de Qasmieh-Ras-El-Ain	Alimentation gravitaire à partir du Litani	6 000 ha	Région côtière entre la région de Ras-El-Ain et Saïda

Source : Sur la base d'USBR (1954)

Figure 34 : L'extension du Projet Litani jusqu'à Beyrouth



Source : BIRD, 1955

#### 4.3.4.2 L'extension de l'irrigation à la Békaa : pompage et abolition des droits d'eau locaux

Au niveau de la Békaa, deux périmètres étaient proposés, mais leur superficie totale ne dépassait pas les 11 000 ha proposés précédemment dans le plan d'Abd-El-Al (1948b). L'« Unité Gravitaire de la Békaa » (5 700 ha) était à peu près semblable au Projet d'Irrigation et de Drainage de la Békaa Sud proposé du temps du Mandat et repris par l'administration hydraulique libanaise (Abd-El-Al, 1948b). Elle devait être alimentée par les sources d'Anjar et Chamsine et se situait sur la rive gauche du Litani entre le village de Barr Elias et celui de Joub Jannine. Le deuxième projet, l'« Unité de Pompage de la Békaa », introduisait pour la première fois l'idée d'un pompage à partir du réservoir de Karaoun, jusqu'à une altitude de 900 m, où un canal en courbe de niveau devait amener l'eau vers le Nord, en direction opposée à celle de l'écoulement naturel de l'eau. Une deuxième innovation technologique était de construire un siphon traversant le Litani pour amener l'eau à un deuxième canal qui irriguerait des plaines situées le long du Mont-Liban (villages de Tel-Dnoub, Aana et Ammik), sur la rive droite.

Les ressources en eau que l'on prévoyait de mobiliser étaient essentiellement des eaux de surface. A cette époque, les eaux souterraines de cette région étaient encore peu explorées et jugées insuffisantes. En effet, à peine quelques années avant le remarquable développement de l'eau souterraine dans la Békaa, l'étude avait considéré que « *les aquifères productifs sont rares* » et que le sol de la Békaa, « *profondément faillé et rempli sur une profondeur de plusieurs centaines de mètres par du matériau alluvial* », n'était pas propice à une exploitation suffisante de l'eau souterraine (USBR, 1954 ; p.V-I).



L'Etat, à travers son administration hydraulique, devait lui-même gérer les infrastructures d'irrigation afin d'assurer un usage rationnel et équitable de l'eau. Les réseaux d'irrigation existants devaient être abandonnés là où on allait mettre en œuvre de nouveaux périmètres irrigués, et les droits d'eau locaux devaient automatiquement disparaître :

Aucun droit d'eau qui aurait été établi par usage actuel ou précédent n'est considéré pouvoir affecter l'opération ou le succès de l'Unité Gravitaire de la Békaa. L'avantage de recevoir l'eau par l'Unité Gravitaire poussera les agriculteurs qui irriguent par l'intermédiaire des pompes à passer à l'irrigation gravitaire, ce qui aboutira à l'extinction de tout droit potentiellement existant (USBR, 1954 ; p.V3).

#### 4.3.4.3 La gestion des infrastructures par l'Etat : rationalité, efficience et équité

La gestion de l'ensemble des opérations devait être entreprise par l'Etat et reposait sur des principes de rationalisation et d'équité de l'usage de l'eau. Il était considéré que « *l'opération de tout projet multifonction nécessitait un contrôle et une distribution vigilants de l'eau disponible, afin que celle-ci soit utilisée de la façon la plus efficiente possible* ». Ceci ne devait pas uniquement satisfaire l'objectif de maximisation de l'efficience de l'eau, mais aussi équilibrer la distribution de l'eau entre les différents aménagements hydrauliques lors des années sèches. Ceci était particulièrement important, comme le souligna le plan, car « *l'eau disponible était limitée et devait être distribuée avec vigilance afin que toutes les unités d'irrigation reçoivent l'alimentation en eau requise, et que le maximum d'énergie hydro-électrique puisse être produite par l'eau disponible* » (USBR, 1954 ; p.X-3).

#### **4.3.5 La création de l'Office National du Litani en 1954 : le TVA libanais**

La planification du bassin Litani nécessitait l'établissement d'un « *organisme de gestion de l'eau compétent* » (Sneddon et Fox, 2011 ; p.457). S'inspirant de la Tennessee Valley Authority (TVA), le Bureau of Reclamation proposa qu'une

...organisation indépendante soit établie au sein du Ministère des Travaux Publics, et qu'elle ait un contrôle complet de l'usage des eaux des bassins Litani et Bisri [...]. Le chef de cette Unité de Contrôle de l'Eau rendrait compte au Ministre des Travaux Publics. Les employés de cette Unité de Contrôle de l'Eau regrouperaient des hydrologues, des ingénieurs hydrauliques, un météorologue... (USBR, 1954 ; p.X-3).

EN 1954, sur la recommandation du Bureau of Reclamation, le gouvernement libanais décida de créer l'Office National du Litani<sup>128</sup> et lui confia « *l'exécution du projet Litani sous ses différentes composantes d'irrigation, assainissement, eau potable, hydroélectricité ...sur la base des études établies par le gouvernement libanais en coopération avec la mission technique américaine* » ainsi que « *l'exploitation des différentes infrastructures du projet du point de vue technique et financier* » (Comair, 1993 ; p.65-66). On lui assigna une mission plus vaste dans le domaine de l'électricité, où l'Office devait « *construire un réseau électrique reliant les différentes usines électriques au Liban* » (Comair, 1993 ; p.65).

---

<sup>128</sup> Par la loi du 14 Aout 1954.

A l'exemple de nombre d'offices créés au cours de cette période par le gouvernement, on conféra à l'ONL le statut d'un office autonome « *pour permettre des opérations à caractère commercial ou donner une souplesse de fonctionnement supérieure à celle de l'administration* » (FAO, 1977). L'Etat exerçait sur lui une double tutelle à travers deux ministères : le Ministère des Finances et le Ministère des Travaux Publics. La tutelle de ce dernier sera remplacée quelques années plus tard par celle du Ministère des Ressources Hydrauliques et Electriques (créé en 1959). La tutelle s'exerçait à travers l'approbation du budget, des marchés et des décisions importantes (FAO, 1977).

Depuis sa création et tout au long de la période s'étendant jusqu'au milieu des années 70 (déclenchement de la guerre), l'ONL jouera un rôle majeur dans l'équipement et la planification du bassin. C'est à travers lui que passeront les financements, s'établiront les contrats avec les bureaux d'études internationaux, et que se redéfiniront les projets d'équipement du bassin. Vers le milieu des années 70, l'ONL avait aux alentours d'une dizaine d'offices locaux répartis sur l'ensemble du territoire Libanais, y compris dans la capitale Beyrouth, à Saïda, Nabatiyé, Lebaa et Sour (au Sud), à Chtaura et Karaoun (Békaa) et à Tripoli (au Nord) (FAO, 1977). Au fil des années, on lui confia des missions spécifiques supplémentaires dans le domaine du suivi hydraulique et de la vulgarisation agricole. On se souvient de cette période comme l'âge d'or de l'Office, qui avait recruté l'élite des ingénieurs libanais.

### **4.3.6 L'optimisme de la Banque Mondiale**

Peu après sa création, l'ONL, assisté par la mission américaine, s'activa dans la recherche de financements auprès de la Banque Internationale de Reconstruction et de Développement (IBRD, 1955a). Le « Litani multipurpose project » fut soumis à la Banque pour une demande de prêt de 27 millions USD pour la construction de la première phase du projet, dont le coût total était estimé à 40 millions USD (IBRD, 1955b). Cette première phase du projet comprenait la construction du barrage de Karaoun, de deux stations hydroélectriques avec leurs travaux connexes (tunnels à travers le Mont-Liban, canaux de transport et réseaux de transmissions), ainsi que le périmètre d'irrigation de 3 400 ha de Saïda-Beyrouth (IBRD, 1955). Le prêt devait couvrir « *l'utilisation extensive d'ingénieurs et entrepreneurs internationaux* » et couvrir les besoins financiers nécessaires au cas de l'occurrence de « *difficultés imprévues dans la construction* » (IBRD, 1955b ; p.i). La Banque considéra que les deux composantes du projet étaient nécessaires aux besoins de développement du Liban et financièrement rentables. L'objectif de production d'électricité était « *largement justifié* » à cause de la sous-alimentation du Liban en électricité, et « *l'exécution du système d'irrigation Saïda-Beyrouth, avec une alimentation en eau sûre* » était « *complètement justifié* » (IBRD, 1955 ; p.ii).

L'exécution du projet pouvait présenter « *des problèmes d'ingénierie et de construction à cause des formations géologiques rencontrées* » mais le rapport assura que « *ces difficultés pouvaient être dépassées si des ingénieurs et entrepreneurs compétents étaient recrutés* » (IBRD, 1955 ; p.i). La réussite du projet était clairement conditionnée à un recours à de l'expertise internationale, la Banque jugeant que « *l'organisation et la gestion de l'ONL étaient satisfaisante si ce dernier respectait sa politique de déléguer la planification, la supervision et la construction à des*

*consultants entrepreneurs compétents* » (IBRD, 1955a). Mais la Banque mit également en avant la capacité de l'Etat Libanais à exécuter ce projet, soulignant que

L'attitude [individualiste des politiciens] était en voie de changement, et que certains des éléments les plus actifs et les plus patriotiques du pays devenaient plus orientés vers le bien public. Pour eux, l'exécution du projet Litani, unique projet de développement du pays, est devenu le symbole de la capacité de la nation à réaliser un l'effort collectif (IBRD, 1955a).

Mais ce propos se révéla bien optimiste et l'histoire fut tout autre. A partir des années 50 et jusqu'aux années 70, le projet Litani fut l'objet de longs conflits politiques locaux qui, non seulement retardèrent la mise en place du projet, mais jouèrent également un rôle essentiel dans la définition de son extension géographique et de l'allocation des ressources en eau.

#### **4.4 Le rôle de la politique libanaise locale dans la spatialisation du projet Litani**

L'interférence de la politique locale dans l'orientation du projet à cette période est très peu documentée. Le facteur politique est quasiment absent dans la littérature actuelle et très faiblement mentionné et analysé dans la documentation de l'époque. Les rapports techniques liés aux différents plans d'aménagement proposés (USBR, 1954 ; Mission Gersar, 1972 ; FAO, 1977) en font complètement abstraction, présentant les choix d'aménagement comme des « décisions du gouvernement » (FAO, 1977). D'autre part, dans les quelques articles académiques critiquant la planification de l'époque, les conflits politiques sont surtout mentionnés comme un facteur de ralentissement du projet Litani, sans être développés et analysés (Raphaëli, 1967 ; Sayigh, 1978 ; Nasr, 1978). Dans ce contexte, il est donc difficile d'identifier tous les acteurs qui furent impliqués dans ces conflits, d'analyser leurs interactions et influence sur l'orientation du projet. Un tel objectif mériterait de faire l'objet d'une recherche à part (analyse des journaux quotidiens de l'époque, entretiens avec les anciens fonctionnaires et politiciens, etc.). Aussi nous contenterons-nous, à partir de la littérature disponible, de démêler les grandes lignes de l'influence politique locale dans cette période. Cette histoire peut être divisée en deux périodes : les dynamiques politiques des années 50 à l'issue desquelles le projet fut étendu au Sud-Liban et à Beyrouth, et celles des années 60 au terme desquelles on aboutit à un compromis politique national, officialisé par le décret national 14522 signé en 1970.

##### **4.4.1 L'extension du Projet au Sud-Liban et à Beyrouth : la conséquence d'un conflit politique national**

Pour comprendre l'influence de la politique, on doit souligner l'étroite relation - ancienne et présente - entre les dynamiques politiques au sein de la classe au pouvoir et tout processus de planification au Liban. Cette relation est premièrement inhérente à la structure de l'Etat libanais et réside dans la confessionnalisation du pouvoir, qui est à la base même de l'Etat. Comme le souligna Raphaëli dans son analyse de la planification libanaise dans les années 60,

La structure communautaire affecte la planification libanaise en plus d'une manière. Les différentes communautés confessionnelles ont une peur constante que l'une d'entre elles domine le gouvernement au bénéfice de l'autre... (Raphaëli, 1967 ; p.716).

D'autre part, ce confessionnalisme politique est doublé d'une forte prévalence des rapports clientélistes entre les membres des communautés et leurs leaders politiques (Sayigh, 1967, voir Section 4.7), qui pousse ces derniers à orienter la planification aux bénéfices de leurs communautés religieuses respectives. Un des moyens de perpétuer leur légitimité en tant que leader étant en effet d'assurer à leurs électeurs une place dans les projets nationaux. Dans ce contexte, le projet Litani, « *de loin l'entreprise la plus importante au Liban* » (Raphaëli, 1967 ; p.719) constitua l'un des objets majeurs de dispute politique et communautaire.

Comme nous l'avons vu dans le cas des réformes foncières, une autre raison de l'interférence politique dans la planification libanaise est liée aux enjeux privés des leaders dans les projets ou décisions publiques. Ceci semble avoir également joué un rôle dans l'orientation du projet selon Sayigh (1962) qui souligne que le désaccord autour du projet Litani impliqua « *les notables propriétaires terriens (landlords) et leurs alliés politiques* » (Sayigh, 1967 ; p.293).

Mais le conflit prit généralement la forme d'une discorde communautaire. Ceci fut favorisé par le décalage sociopolitique existant à cette époque entre les communautés, notamment entre la communauté chiite et les autres communautés majoritaires. A cette époque, la communauté chiite, qui se concentrait au Sud du pays, était la plus défavorisée. Historiquement, cette communauté avait été politiquement marginalisée par rapport aux autres et vivait généralement dans des conditions sociales difficiles. A cause du moindre pouvoir qu'avaient acquis ses leaders au sein du gouvernement ce décalage s'était exacerbé depuis l'indépendance<sup>129</sup> et avait nourri un climat de méfiance entre la communauté chiite et le reste des communautés libanaises, notamment la communauté maronite qui tenait les rênes du pouvoir. Un autre facteur du conflit à souligner est la fragilité de l'identité politique de l'Etat libanais à cette époque. Comme nous l'avons vu plus haut, la création du Liban en 1943 avait en fait regroupé des forces politiques qui étaient en désaccord sur de nombreux sujets, dont le plus important était l'identité libanaise<sup>130</sup>.

Peu après la publication de l'étude d'Abd-El-Al (1948b) et sa suggestion de développer l'irrigation dans la Békaa-Sud, et parallèlement à la forte promotion du projet Litani par les acteurs locaux et internationaux, ce projet prit de l'ampleur aux yeux des politiciens libanais. A partir des années 1950, les différents leaders commencèrent à revendiquer une part du projet pour leurs communautés, chacun réclamant la mise en œuvre de projets hydrauliques dans les régions où se concentraient ces dernières, et/ou dans les régions où les leaders avaient de l'influence et des intérêts. Les trois régions principales pour lesquelles on se disputait l'allocation de l'eau étaient la Békaa (Sud et Centrale), où la population était majoritairement sunnite, le

---

<sup>129</sup> Il est notoire que les chrétiens maronites avaient plus de pouvoir dans les processus de prise de décision à cette époque. Outre leur occupation du poste de Président de la République, les chrétiens maronites occupaient la majeure partie des postes importants dans les administrations publiques (Amery, 2002 ; Riachi, 2013). Mais selon Corm (1985), cette thèse serait simpliste et devrait être nuancée car d'autres leaders communautaires chiites, sunnites, druze et orthodoxe (notables fonciers à l'origine) auraient eu autant de pouvoir que les maronites sinon plus (à cette époque). Selon lui les différences sociales à critiquer seraient intra et non intercommunautaires.

<sup>130</sup> N'oublions pas en effet la fragilité de l'identité libanaise, ancienne et présente. A cette époque, tous ces facteurs couplés à l'entrée des groupes palestiniens au Liban, aboutirent au déclenchement de la guerre civile en 1975.

Sud-Liban qui concentrait la majeure partie de la région chiite, et Beyrouth, la région d'influence des politiciens et hommes d'affaires chrétiens à cette époque. Comme le note Amery (2002), « *la question implicite était la suivante : est-ce que les chiites, politiquement et économiquement désavantagés, avaient droit à l'irrigation autant que les plus privilégiés maronites et les sunnites* » (Amery, 2002 ; p.3).

Le conflit semble dater des années 50, quand les leaders chiites commencèrent à revendiquer leur part de l'eau du bassin pour développer l'irrigation au Sud-Liban (Amery, 2002). L'argument était que les habitants du Sud avaient droit à l'eau du Litani autant que ceux de la Békaa, d'abord de par leur situation géographique (le Litani passant par cette région), et ensuite à cause de la relative aridité de la région. Cette revendication avait des bases plus profondes et s'insérait dans une démarche politique plus large visant à assurer davantage de droits économiques et de pouvoir politique à la population chiite. A cette époque, comme le révèle un article d'un journal quotidien publié en 1965<sup>131</sup>, les leaders maronites perçurent ce projet comme une menace. Selon Raphaëli, le président (maronite) Bechara El-Khoury<sup>132</sup> pensait que « La libanisation (loubnanyat) de la région du Sud-Liban à prédominance Chiite n'avait pas encore été établie et que le projet Litani pourrait renforcer cette région au détriment de régions plus anciennes, causant ainsi un déséquilibre communautaire » (Raphaëli, 1967 ; p.719).

Afin d'équilibrer le projet, les leaders chrétiens auraient revendiqué une partie de l'eau pour développer l'irrigation à Beyrouth. Nous n'avons pas de sources claires pour le confirmer mais ce conflit semble expliquer l'extension des périmètres d'irrigation vers le Sud du Liban et vers Beyrouth dans le plan d'aménagement du Bureau of Reclamation (1954) présenté ci-dessus. Quant aux leaders sunnites, ils avaient gardé leur part du projet dans la Békaa, mais aussi au niveau de la bande littorale dans le projet de Qasmieh et le périmètre irrigué de Beyrouth qui s'étendait jusqu'à Saïda, la capitale sunnite de la région.

#### **4.4.2 La "guerre des niveaux" ou les conflits d'allocation intra-communautaires au Sud-Liban**

Mais le consensus politique se révéla instable. Suite au lancement du projet en 1957, et parallèlement à la construction de certaines infrastructures primaires (tels que le barrage de Karaoun, voir suite), les conflits autour de l'allocation du Litani continuèrent et se complexifièrent. Outre le débat lié au partage de l'eau entre Beyrouth et le Sud Liban qui perdura au cours des années 60 (Raphaëli 1967), un nouveau conflit, connu à l'époque sous le nom de « guerre des niveaux » (الحرب على المستويات), caractérisa cette période (Amery, 2002 ; Rammal, 2010). Cette fois, le conflit avait une forme intra-communautaire et tournait autour de l'allocation de l'eau au sein du Liban-Sud, la région chiite.

---

<sup>131</sup> Al-Hayat. Editorial du 22 Mai 1965 (Raphali, 1967).

<sup>132</sup> Bechara El Khoury est le premier Président de République du Liban indépendant. Il a été président de la République libanaise du 22 Juillet au 11 Novembre 1943, avant l'indépendance, puis du 22 novembre 1943 (date de l'indépendance) au 18 septembre 1952. Il est décédé en 1964.

Deux clans principaux s'affrontaient, chacun plaçant pour une mise en œuvre du projet dans une région différente ou à « un niveau » différent. L'un des clans cherchait à mettre en œuvre le projet dans la région de Jezzine, située au nord du Litani où les périmètres devaient être desservis par un Canal construit à 600 m d'altitude. L'autre clan poussait pour une mise en œuvre du projet dans la région située au sud du Litani où l'alimentation devait se faire par un Canal situé au niveau 800 m. Ces deux projets seront appelés « Canal 600 » et « Canal 800 » en référence à l'altitude à laquelle ils devaient être construits (comme dans le cas du Canal 900 dans la Békaa). Selon Rammal<sup>133</sup>, l'un des rares informateurs à ce sujet, les tenants du Canal 600 étaient l'Imam Moussa Elsadr, le Ministre Jaafar Charafeddine et le Directeur Général de l'ONL du moment, l'ingénieur Salah Halaouani. Selon Blanc (2012), Adel Osseirane comptait également parmi les partisans du Canal 600. Ce dernier était l'un des plus importants députés chiites de la région du Sud et présida le parlement entre 1953 et 1959. Quant au Canal 800, il était principalement soutenu par Kamel Assaad (Rammal, 2010), originaire d'une grande famille féodale du Sud-Liban et président du Parlement à plusieurs reprises entre 1964 et 1984.

Comme dans la majorité des conflits sur la scène politique libanaise, les intérêts privés des hommes politiques étaient imbriqués dans cette polémique. Kamel Assaad (partisan du Canal 800) et Adel Osseirane (Canal 600) étaient également de grands propriétaires terriens intéressés par l'irrigation de leurs terres situées dans ces régions respectives (Blanc, 2012). Mais c'était évidemment les bénéfices collectifs des projets qui étaient présentés aux électeurs. Comme le rapporte Hudson (1971), Kamel el-Assad faisait valoir avec force que 'sa' région était très pauvre et ne pouvait se développer sans le projet qui constituait sa seule opportunité.

Dans les faits, l'ONL se lança au début des années 60 dans l'étude du projet du Sud-Liban et proposa en 1965 un périmètre irrigué de 15 000 ha dans la région située en dessous de la côte 600 (Comair, 1993 ; Salamé, 1993). S'opposant à ce projet, le Conseil des Ministres émit un décret en 1966<sup>134</sup> qui entérina finalement le Projet du Canal 800 (Comair, 1993). Les conflits entre les deux clans perdurèrent tout au long des années 60 jusqu'à ce que fut promulgué, en 1970, le décret présidentiel 14522 intitulé : « Distribution des eaux du Litani et autres sources », signé par le Président de la République Charles Helou, le Président du Conseil des Ministres Rachid Karami et le Ministre des Ressources Hydrauliques et Electriques Anouar El Khatib. Ce décret alloua les ressources en eau du bassin aux différentes régions qui faisaient l'objet du conflit (Beyrouth, la Békaa et le Sud-Liban) et soutint la mise en œuvre du projet du Canal 800 (Comair, 1993 ; Salamé, 1993 ; Rammal, 2010). Le projet du Canal 600 fut inclus dans l'aménagement du bassin mais prit la forme d'un « projet pilote » qui devait servir à « *acquérir une expertise technique et concrète dans le domaine de l'agriculture avant l'exécution des plus grands projets d'irrigation* » (Comair, 1993 ; p.75). Comme nous le verrons plus loin, le décret 14522, cristallisation d'un profond conflit politique entre les décideurs, fut dénué de son origine

---

<sup>133</sup> Hsein Rammal est un ancien fonctionnaire de l'ONL, qui a été directeur du Département de l'Irrigation. Ces informations, recueillies d'un article qu'il a publié dans le journal en ligne Saidacity.net, sont les informations les plus élaborées sur ce sujet.

<sup>134</sup> Décret du 5/10/1966

essentiellement politique et conflictuelle et présenté comme une décision purement technique. Il est jusqu'aujourd'hui la référence légale (et l'outil de légitimité) de tous les projets d'aménagements du Litani.

Mais avant de détailler les différentes décisions établies par ce décret, il faut exposer de nouveaux éléments qui se présentaient au cours de cette période, car entre le projet proposé par l'USBR en 1954 et le décret 14522 promulgué en 1970, d'autres facteurs entrèrent en jeu et contribuèrent à l'évolution du projet tel qu'adopté par le décret.

#### **4.5 L'évolution du projet Litani entre les années 60 et 70 : nouveaux acteurs et ambitions exacerbées**

##### **4.5.1 Le départ silencieux du Point IV américain et l'arrivée des entreprises françaises et de la FAO**

Dans les années 60, le réseau d'acteurs internationaux intervenant auprès du gouvernement Libanais évolua. Suite à l'élaboration du projet Litani au début des années 50, l'administration américaine se montra réticente à poursuivre son aide technique au gouvernement (Sneddon et Fox, 2011). En effet, bien que perçu comme une porte d'entrée au Moyen-Orient, le Liban n'était pas considéré par les américains comme un pays prioritaire pour la réception d'aides directes du gouvernement car *« seuls les gouvernements que Washington percevait comme étant sous la menace directe du communisme ou qui étaient considérés comme des alliés pour contrer ce dernier, pouvaient être choisis pour recevoir une assistance financière directe des Etats Unis »* (Sneddon et Fox, 2011 ; p.456). Finalement,

L'engagement du Bureau vis-à-vis du développe

ment du bassin Litani prit fin beaucoup plus silencieusement que prévu, en regard des ambitions professées au lancement du projet. Le barrage de Karaoun et d'autres composantes du projet furent construites dans les années 60 par un consortium d'entreprises françaises, et non pas des compagnies d'ingénieries américaines comme l'espérait le Bureau et le Département d'Etat (Sneddon et Fox, 2011 ; p.458).

En effet, c'est avec un groupe d'entreprises françaises, le « Groupe Français du Litani », que l'Office National du Litani signa un contrat en 1955 pour la mise en œuvre des infrastructures proposées par l'USBR (Salamé, 1993). Ce groupe d'entreprises fut également chargé de revisiter les études techniques de l'USBR (1954), dans l'objectif d' *« arriver à un projet final qui offrirait une meilleure rentabilité économique que celle du projet proposé par le Point IV »* (Salamé, 1993 ; p.50). Au cours des années 60, d'autres entreprises françaises furent également engagées auprès de l'ONL et participèrent à la modification du Projet Litani, notamment dans la Békaa. Ces changements seront pris en compte dans le décret 14522 et influenceront longtemps la planification du bassin.

La FAO, qui soutenait la vision que *« l'avenir réside désormais dans le développement de l'irrigation par de grands projets... »* (FAO, 1977 ; p.9), joua également un rôle important dans la planification du bassin dans cette période et fut particulièrement active auprès de l'ONL au cours des années 70. Elle contribua au financement de la Mission Gersar (Comair, 1993) et participa au

projet d'assainissement de la Békaa-Sud (Comair, 1993). Mais son rôle le plus important concernait le projet du Canal 800 pour lequel, suite au décret 14522, elle mit en place, en coopération avec l'ONL, le « Projet de développement hydro-agricole du Liban-Sud » (FAO, 1977). Selon Rammal, la FAO était favorable à l'établissement du projet à la côte 800 plutôt qu'à la côte 600 (Rammal, 2010).

#### ***4.5.2 La découverte de l'eau souterraine : de nouvelles ressources mises à disposition de l'Etat***

La découverte de l'eau souterraine dans les années 60 impacta considérablement l'évolution du projet. Entre les années 60 et 70 furent développées un grand nombre d'études et d'investigations hydrogéologiques visant à caractériser les aquifères libanais. L'étude la plus développée fut celle du PNUD (1970) qui déploya de considérables ressources financières et techniques (Nassif, 2016). Cette étude, dont l'un des terrains d'expérimentation fut la Békaa, permit de découvrir que plusieurs dizaines de millions de mètres cubes pouvaient être extraits en pompant dans les aquifères karstiques du bassin (PNUD, 1970). Ces volumes additionnels furent pris en considération dans l'allocation de l'eau et permirent d'élargir considérablement les projets d'irrigation, notamment dans la Békaa où l'eau souterraine, qui n'était pas prise en compte dans l'étude USBR (1954), constitua désormais 40% du volume total à exploiter (Mission Gersar, 1972 ; Décret 14522). L'eau souterraine, à cette époque, boosta les ambitions de l'Etat dans le développement des ressources mais fut en fait mise en valeur par des initiatives privées, au grand dépit de l'Etat qui rêvait d'une gestion organisée de la ressource.

Le rapide développement des forages privés dans les aquifères karstiques de la Békaa<sup>135</sup> alarma l'administration hydraulique, qui voyait se multiplier les forages dans les futurs « périmètres de l'Etat », et la poussa à promulguer, en 1963, un décret qui interdit tout creusement de puits pour une époque de deux ans (Baldy, 1960). En 1970, un nouveau décret sur l'utilisation des eaux souterraines fut promulgué afin d'encadrer l'usage de l'eau souterraine (N°14438)<sup>136</sup>.

#### ***4.5.3 L'urbanisation de Beyrouth et le changement de l'usage du transfert d'eau à la ville***

Un troisième changement fut la rapide urbanisation de la zone littorale autour de Beyrouth. En effet, entre les années 50 et les années 70, en raison de la croissance démographique de la population libanaise et surtout à cause de la forte déprise agraire qui caractérisa cette période (Amery, 1992 ; Sayigh, 1978 ; Nasr, 1978), des milliers de libanais migrèrent vers les régions littorales autour de Beyrouth, où l'on assista à un remarquable boom des surfaces bâties. Dans ce contexte, développer l'irrigation dans cette zone n'était plus possible mais la croissance de la population procura un autre alibi : celui de l'alimentation en eau potable d'une zone habitée en croissance démographique. D'autres sources d'eau étaient disponibles au Nord de Beyrouth mais le « partage » communautaire devait être maintenu. La part de l'eau du bassin consacrée à

---

<sup>135</sup> Voir plus bas et le Chapitre 3 qui analyse le développement de l'eau souterraine en Békaa centrale de manière approfondie.

<sup>136</sup> La réglementation de l'eau souterraine sera analysée dans le Chapitre 4..



un transfert d'eau vers cette région fut conservée, mais fut désormais dédiée aux besoins en eau domestiques et industriels.

#### **4.5.4 La construction du barrage de Karaoun et des centrales électriques : un exploit national**

La majeure partie des ouvrages du Projet Litani fut exécuté dans les années 60 et 70. Entre 1956 et 1968, le Groupe Français du Litani<sup>137</sup> et l'ONL mirent en œuvre le barrage de Karaoun et les trois usines hydroélectriques connectées situées à son aval : Markabi, Awali et Joun avec leurs équipements annexes (canaux de transports, bassins d'équilibre, tunnels, etc.) (Salamé, 1993). Ces travaux furent financés par deux emprunts internationaux : le premier, contracté auprès de la Banque Mondiale en 1955 et le deuxième contracté auprès du Fonds Koweïtien en 1966 (FAO, 1977).

Bien évidemment, l'exécution de ces ouvrages fut un grand exploit national pour l'Etat libanais et son administration hydraulique, surtout l'imposant barrage de Karaoun, auquel on donna le nom d'Albert Naccache, le grand ingénieur libanais du début du 20<sup>ème</sup> siècle. Les trois centrales hydroélectriques portèrent également le nom des grands hommes technocrates ou politiques : la première (Markabi) fut baptisée au nom d'Abd-El-Al, décédé quelques années plus tôt sans avoir assisté à l'exécution de ces ouvrages ; la deuxième porte le nom de Boulos Karkach, un ingénieur en électricité de l'ONL qui décéda pendant qu'il inspectait le tunnel de Karaoun (Salamé, 1993), et la troisième le nom de Charles Helou, président de la République sous le mandat duquel elle fut exécutée. Ces ouvrages font encore la fierté du gouvernement libanais, notamment le barrage de Karaoun, dont la photo est affichée dans les administrations publiques. La construction du barrage de Karaoun et ses centrales hydro-électriques est en effet présentée aux citoyens libanais comme l'un des projets nationaux les plus importants de la période de l'indépendance du Liban. Elle figure dans les livres d'histoire de l'école primaire et secondaire, et est l'un des sujets qu'il faut connaître dans les examens scolaires officiels (Rammal, 2010).

##### **4.5.4.1 Le barrage de Karaoun et les usines hydroélectriques**

Le barrage de Karaoun est un barrage en terre avec une face interne en dalles rocheuses. Il fait 60 m de hauteur et 1,1 km de longueur, et sa largeur atteint un maximum de 162 m. Il créa le lac artificiel de Karaoun qui, avec ses 11 km<sup>2</sup>, inonde une grande partie de la plaine de la Békaa-Sud<sup>138</sup>.

La centrale de Markabi est la première de la série des trois centrales hydroélectriques. Elle puise son eau du lac de Karaoun, à travers une galerie souterraine de 6.4 Km creusée direction sud, parallèlement au cours du Litani et traversant les deux vallées de Wadi Moughre et Wadi Masri. Elle comprend deux unités de production d'énergie, dont la capacité totale atteint 34 MW. A la sortie de la centrale Markabi (ou Abd-El-Al), l'eau turbinée passe dans une deuxième galerie, qui traverse la haute montagne de Niha-Jezzine sur une longueur de 17 km (le tunnel d'Awali). Au

---

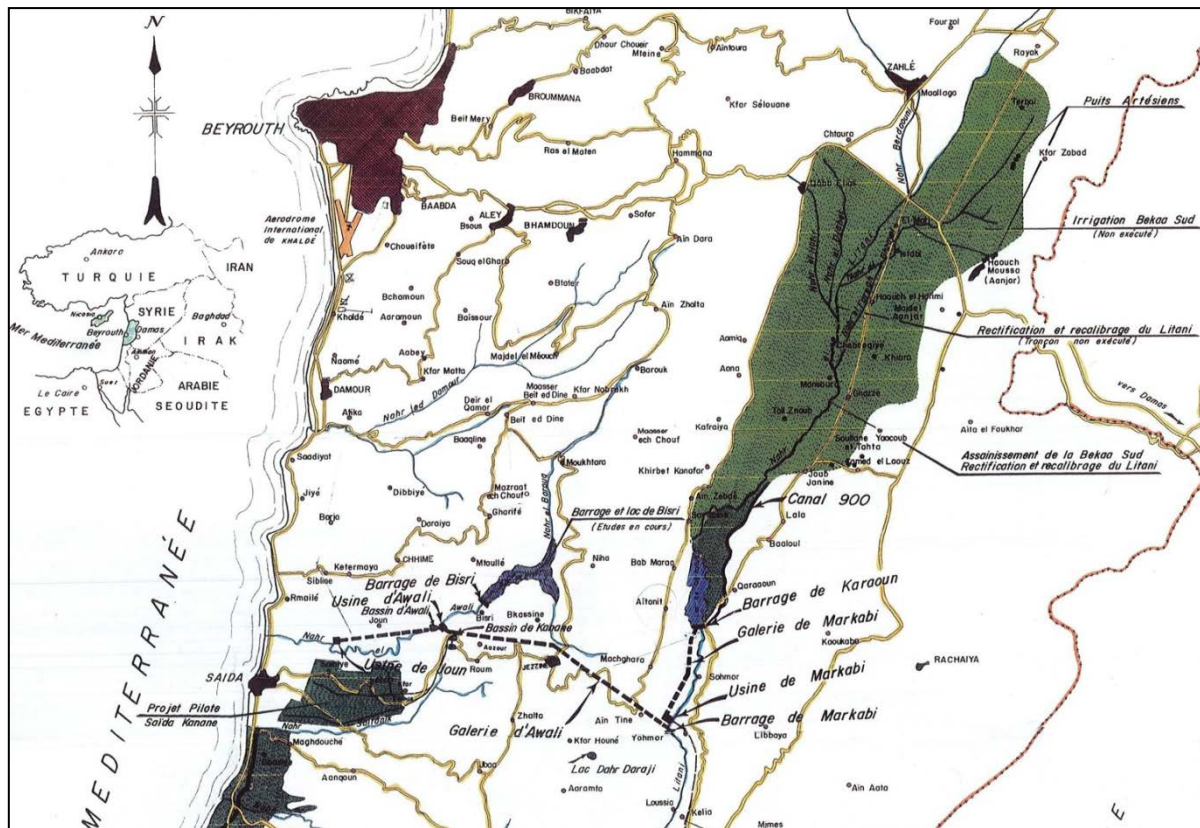
<sup>137</sup> L'entreprise Electricité de France se joignit au projet en 1961.

<sup>138</sup> Des terrains des villages de Karaoun et Saghbine furent expropriés, voir Chapitre 2.

début du tunnel, s'ajoutent au système 30 Mm3 d'eau de la source d'Aïn-Zarqa située à cet endroit. En fait, l'idée initiale était de construire ce tunnel directement à partir du lac de Karaoun (sans passer par la première centrale) mais le plan fut changé afin de récupérer les apports intermédiaires de cette source. Ceci permit aussi de pouvoir turbiner une première fois les lâchers à l'usine de Markabi mais nécessita de prolonger le tunnel de 10 km par rapport au plan initial, ce qui engendra délais et coûts supplémentaires quand une veine d'eau sous pression rencontrée provoqua l'effondrement local du tunnel (Hudson, 1971). L'eau turbinée à Markabi, à laquelle s'ajoute l'eau d'Aïn-Zarqa, sont reçues au niveau du bassin d'équilibre d'Anane avant d'aller dans la deuxième centrale. La dernière centrale est la centrale de Joun. Elle reçoit l'eau turbinée de la centrale d'Awali par le tunnel de Joun, mais aussi l'eau de la rivière Bisri, ces deux sources se rejoignant dans un bassin d'équilibre (appelé Awali) (litani.gov.lb). Ainsi le système put, en laissant 25 Mm3 pour le projet Qasmieh à l'aval du bassin, dériver 495 Mm3 auxquels s'ajoutèrent 30 Mm3 de la source interceptée par le tunnel, puis 115 Mm3 apportés par le fleuve Awali juste après la deuxième centrale électrique, menant ainsi un total de 645 Mm3 à la dernière centrale (Joun) située près de l'embouchure de l'Awali (Figure 34).

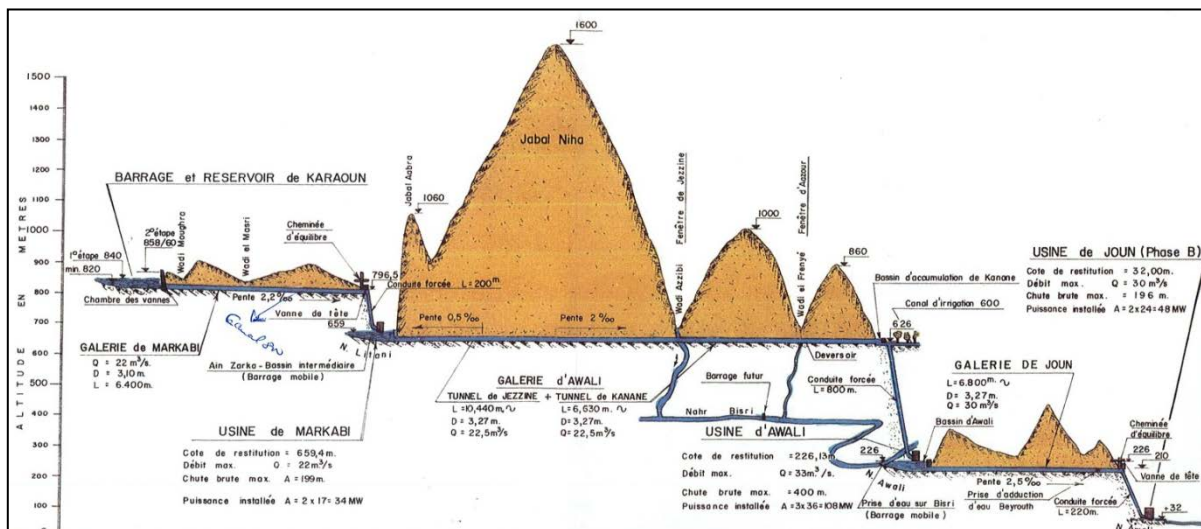
La mise en place du complexe hydro-électrique fut particulièrement importante pour l'approvisionnement national en électricité. En 1970, la production hydro-électrique assurée par ce complexe représentait 60% de la production électrique totale du pays (FAO, 1977), un taux qui avait baissé à 44% une décennie plus tard avec le développement de l'énergie thermique (FAO, 1980). D'autre part, la vente d'électricité assura des rentrées financières stables à l'ONL qui lui servirent d'une part à amortir ses emprunts financiers et, d'autre part, à se lancer dans des travaux à ses propres frais (FAO, 1977).

Figure 35. Le projet Karaoun-Awali



Source : ONL

Figure 36 : Coupe transversale du Projet Litani



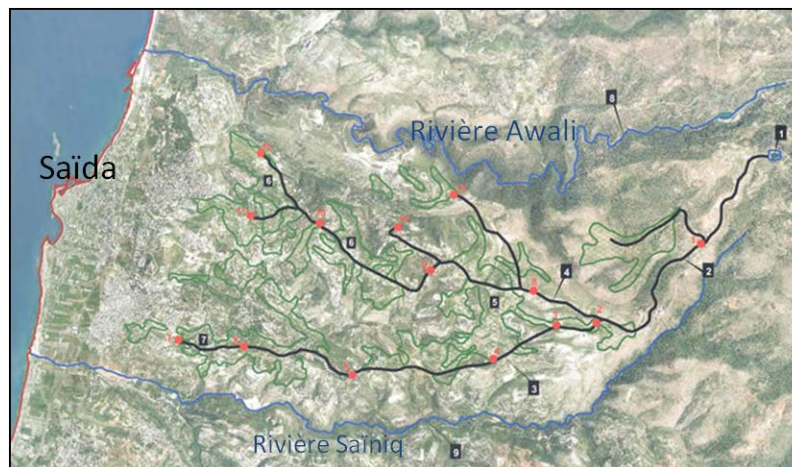
Source : ONL

#### 4.5.4.2 Le projet pilote de Saïda-Jezzine

Ce projet fut lancé par l'ONL en 1968 dans le cadre du projet d'irrigation du Sud-Liban et avait un objectif expérimental. Il devait servir spécifiquement à une démonstration de l'irrigation

moderne par réseaux sous pression et à mesurer la productivité des terrains irrigués (Comair, 1993). Il fut mis en place dans la région située au nord du Litani, entre les rivières d'Awali et Saïniq et, comme nous l'avons vu, servit à satisfaire la demande du groupe politique qui soutenait l'option du Canal 600. En fait, le projet n'avait pas qu'un usage expérimental et devait desservir nombre de villages de la région, sur un périmètre de 1 220 ha. Une partie du projet (environ 300 ha) fut achevée dans les années 70 et le reste du projet fit l'objet d'études (Tableau 14). En 1969, l'ONL mit en place un nouveau bureau dans cette région : la station expérimentale de Lebbaa (Comair, 1993). La FAO contribua à ces études dans le cadre du projet plus large du développement hydro-agricole du Sud-Liban (FAO, 1977).

Figure 37. Plan du projet pilote de Saïda-Jezzine



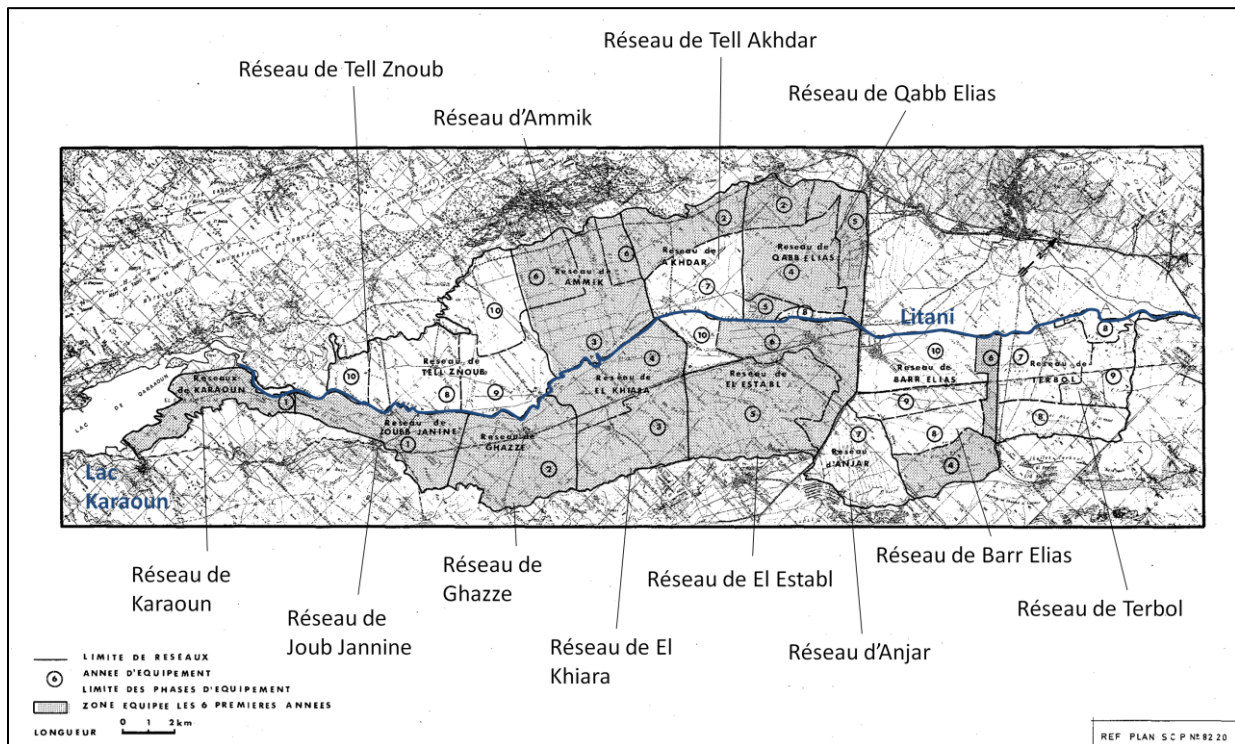
Source : Site web de l'ONL, adaptée par l'auteure.

### **4.5.5 Le Projet d'Irrigation de la Békaa-Sud : la puissance de la technique vs/le développement local « anarchique » de l'eau**

Le reste des aménagements subit des modifications considérables. De nombreuses études furent élaborées dans le cadre de l'assistance technique française et concernèrent particulièrement l'irrigation dans la Békaa. Le Groupe réétudia les aménagements d'irrigation proposés par l'USBR dans cette région et proposa, à la fin des années 50, un nouvel aménagement de 16 000 ha divisé en trois périmètres irrigués. En 1964, l'ONL réexamina le projet et « *décida de mettre en œuvre la première section du canal principal à l'altitude 900, une station de pompage principale à Karaoun, et un réseau de 2,000 ha* » (Salamé, 1993 ; p.54). En 1970, une autre entreprise française, la Mission Gersar de la Société du Canal de Provence entra en collaboration avec l'ONL et mit en place le Projet d'Irrigation de la Békaa-Sud (Mission Gersar, 1972). La superficie à irriguer passa à 23 000 ha, comprenant de nouvelles zones agricoles en Békaa Sud et centrale et sollicitant de nouvelles ressources en eau souterraines.



Figure 38. Plan des réseaux sous-pressure de la Békaa-Sud



Source : Carte adaptée de Mission Gersar, 1972.

L'étude opta pour le remplacement des systèmes locaux par des périmètres modernes gérés par l'Etat où l'« utilisation rationnelle des ressources en eau » devait permettre de grandes économies d'eau et conduire à une intensification des cultures (Mission Gersar, 1972 ; PVI-1). L'ensemble de la superficie irriguée devait être alimentée par des réseaux souterrains où l'eau arriverait sous-pressure aux parcelles et permettrait l'utilisation de la nouvelle technologie de l'aspersion. Ce modèle de périmètre irrigué influencera à long terme la planification de l'irrigation sur l'ensemble du bassin, voire au Liban. Les périmètres irrigués par conduites enterrées où l'eau est desservie sous-pressure aux agriculteurs seront privilégiés par rapport aux systèmes en canaux, et adoptés comme modèle de développement de l'irrigation dans le Projet de la Békaa-Sud (Mission Gersar, 1972), mais aussi au Liban-Sud (FAO, 1977 ; 1980). Ils seront également repris dans les projets de l'après-guerre dans ces deux projets d'aménagement (Cadres, 2003 ; UNDP, 2009). Ce type de périmètre irrigué est censé faciliter la gestion du réseau pour les gestionnaires, accroître l'efficacité de l'eau et garantir un accès plus fiable à l'eau, hypothèses qui se révéleront très optimistes comme nous le verrons au deuxième chapitre.

#### 4.5.5.1 Une remarquable extension de l'irrigation privée

Mais parallèlement à cette planification par l'Etat central et ses collaborateurs, les conditions locales ne restèrent pas inchangées. En trois décennies, les régions rurales du pays, y compris les deux régions principales visées par le projet, connurent des changements considérables : le fort développement de l'irrigation par des initiatives privées d'un côté, et l'exode rural et l'émigration de l'autre. Contrairement à l'idée qu'un développement de l'irrigation ne serait

possible sans les projets publics du gouvernement, une *révolution silencieuse*<sup>139</sup>, menée par un ensemble d'initiatives privées, prit place dans les différentes plaines agricoles du projet. Ceci fut particulièrement vrai dans la Békaa où les pompes, que l'on commençait à observer sur les rivières depuis les années 40 (Abd-El-Al, 1957), se multiplièrent rapidement dans les années 50, se propageant à l'ensemble des rivières de la plaine à la fin des années 60 (Baldy, 1960 ; Mission Gersar, 1972). Un deuxième bouleversement fut la découverte des eaux souterraines et la rapide propagation des puits et forages dans la Békaa dans les années 60 (Baldy, 1960 ; Mission Gersar, 1972 ; Gédéon, 1979 ; Nassif, 2016). Comme nous le verrons de manière détaillée dans les chapitres suivants, la disponibilité de capitaux financiers (locaux, citadins et internationaux), de technologies importées (pompes immergées et moteurs), ainsi que la demande du marché local et international, contribuèrent à une exploitation massive des ressources souterraines de la Békaa et à une rapide extension des superficies irriguées.

Arrivant dans la Békaa à la fin des années 60, la mission Gersar trouva que « *la presque totalité du périmètre faisant l'objet du projet [était] partiellement équipée pour permettre l'irrigation gravitaire...* » (Mission Gersar, 1972 ; p.VI-1). Avec le développement des pompes, puits et forages, l'ensemble de la SAU du projet avait accès à l'eau : 50% de la SAU était irriguée par pompage dans les rivières d'eau, 42% de la SAU était irriguée par les puits et forages, et les 8% restant correspondaient aux anciens réseaux collectifs développés autour des sources (Mission Gersar, 1972 ; p.VI-1 à 3). L'agriculture s'était diversifiée et intensifiée et nombre de nouvelles technologies agricoles avaient été adoptées (Baldy, 1960 ; Mission Gersar, 1972). Cependant, ce développement fut jugé comme une « *exploitation assez anarchique des ressources en eau, qui, dans la situation présente paralyse toute évolution possible de l'agriculture de la Békaa* » (Mission Gersar, 1972 ; PVI-1). A travers la mise en place de périmètres d'irrigation modernes et contrôlés par l'Etat on devait aboutir à « *une intensification importante des cultures - accroissement des surfaces irriguées, adoption de cultures très productives et recours aux cultures dérobées- nécessitant une utilisation rationnelle des ressources en eau* » (Mission Gersar, 1972 ; PI-2).

#### **4.6 Le décret 14522 de 1970 : une cristallisation des enjeux politiques à l'aide de la technique**

##### **4.6.1 La logique communautaire derrière la spatialisation du projet**

Le décret 14522 eut pour fonction de définir de manière très précise comment devaient être distribuées et exploitées les ressources en eau du Projet Litani : quelles étaient les sources d'eau à exploiter, les volumes annuels qui pouvaient être prélevés, et les régions et projets d'aménagement auxquels ces volumes étaient destinés. A la lumière des différentes circonstances qui ont conduit à la promulgation de ce décret, les origines politiques de l'allocation de l'eau sont clairement identifiables. Le décret semble avoir eu pour objectif principal de mettre fin à « la guerre des niveaux » des années 60 entre les promoteurs du Canal

---

<sup>139</sup> Expression empruntée à Molle et al. (2011).

800 et ceux du Canal 600, et de tracer la carte de l'allocation de l'eau entre Beyrouth, La Békaa et le Sud-Liban<sup>140</sup>. L'allocation spatiale de l'eau sera la base d'un Schéma Directeur Général pour l'Irrigation du bassin mis en place par le Ministère des Ressources Hydrauliques en 1971 (Comair, 1993). Il s'accompagnera d'une carte où seront clairement tracés les différents projets et leurs limites spatiales (Figure 38).

#### 4.6.2 Une allocation de l'eau équitable

L'origine fondamentalement politique du décret est masquée par la tournure objective et technique des décisions qui s'appuient sur deux rapports d'expertise présentés comme références dans le texte : un rapport de la Banque Mondiale (1969) (In décret 14522) et un rapport commun à la FAO et la Banque Mondiale (1969). Deux annexes techniques accompagnent le décret : l'un exposant les sources d'eau concernées, les volumes déjà utilisés pour l'irrigation du moment et ceux que l'on allait exploiter pour développer de nouveaux périmètres ; le deuxième présentant en détail la distribution de l'eau pour l'irrigation.

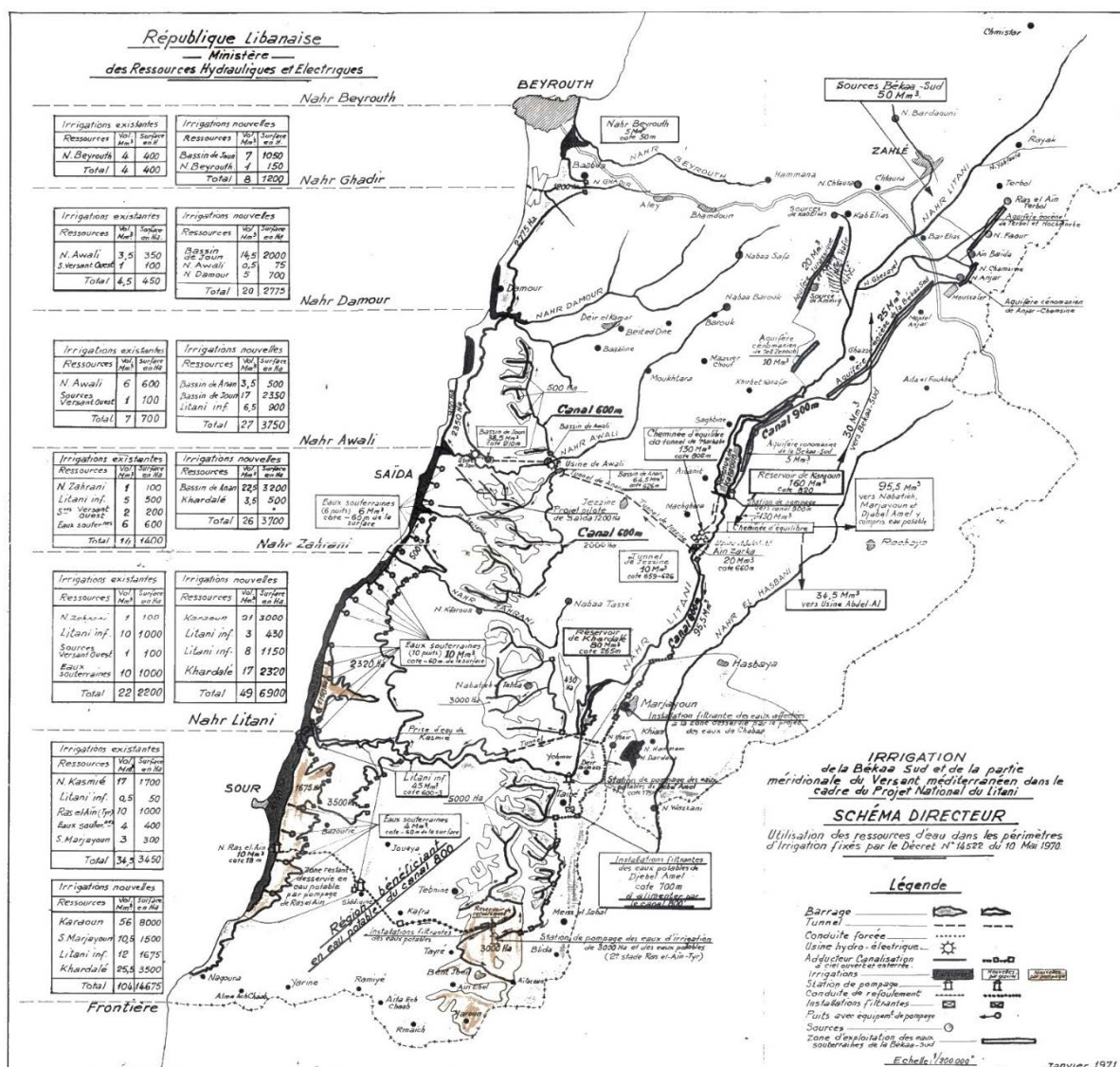
L'allocation de l'eau se veut claire et équitable. Le volume maximal exploitable est fixé à 510 Mm3, celui-ci comprenant, comme détaillé en annexe, les débits annuels de toutes les sources d'eau de surface et souterraines ainsi que les réserves annuelles de tous les projets de barrages prévus. Ce volume comprend donc la réserve du barrage de Karaoun déjà construit (160 Mm3), ainsi que celui de Khardali qui était planifié (80 Mm3). L'allocation de l'eau aux différentes régions est présentée selon deux scénarios (Article 3 et 4) qui diffèrent selon le volume disponible à exploiter. Dans le premier scénario, le volume maximal prévu est de 510 Mm3, alors que le deuxième scénario prévoit l'allocation de 430 Mm3, le volume d'eau disponible avant la mise en œuvre du barrage de Khardali. Les deux scénarios prévoient l'allocation de l'eau aux trois régions de la Békaa, du Sud Liban et de Beyrouth tel que présenté dans le Tableau 13 suivant.

Tableau 13 : L'allocation de l'eau selon le décret 14522

Régions bénéficiant du projet	Scénario 1		Scénario 2
	Allocation de l'eau avec le barrage de Khardali		Allocation de l'eau ultérieure au barrage de Khardali
	Mm3	Superficies (ha)	Mm3
Békaa-Sud	140	23 500	120
Versants-Ouest (Sud-Liban)	320	33 000	270
Région de Beyrouth	50	Eau potable	40
Total	510	64 100	430

<sup>140</sup> « Les Versants-Ouest » sont définis comme « les régions situées entre le Naher Beyrouth et la mer méditerranée, et les frontières Sud et cote 800 » (Article 1). La Békaa-Sud y est spécifiée comme « la région de la Békaa qui s'étend entre le barrage d'Albert Naccache [ou barrage de Karaoun] au Sud, et l'axe routier de Beyrouth-Damas au Nord, avec la région située entre la Rivière Litani et le Canal 900, dont la limite Nord la ville de Ryak » (Article 1).

Figure 39 : L'allocation spatiale de l'eau selon le décret 14522 (1970)



Le décret alloue 140 Mm<sup>3</sup> à la Bekaa pour l'irrigation de 23 500 ha de périmètres irrigués, la superficie du projet du Canal 900 telle que proposée par la Mission Gersar (Mission Gersar, 1972) ; et 320 Mm<sup>3</sup> à la région du Canal 800, dont 234 Mm<sup>3</sup> pour l'irrigation de 33,000 ha de nouveaux périmètres irrigués.

Le décret confère à l'Etat le pouvoir de modifier les principes de distribution de l'eau notamment dans les années sèches. Dans ce cas, le droit d'eau des irrigants est compromis au bénéfice du besoin en eau potable de la ville de Beyrouth :

Les volumes d'eau fixés par l'article 2 de ce décret ne sont pas considérés comme des droits acquis. Ils peuvent diminuer pendant les années sèches selon la disponibilité de l'eau, et il est possible que l'Etat décide de transférer une part de l'eau d'irrigation [fixée par le Tableau 2] allant jusqu'à 25% de son volume, pour la satisfaction de l'usage domestique et industriel, sans devoir payer des indemnités aux bénéficiaires de l'eau d'irrigation.



D'autre part, le décret confère un avantage à la région du Sud-Liban dans le cas où l'on découvrirait des volumes en eau additionnels :

Si de nouvelles ressources deviennent disponibles, le gouvernement les allouera à la région des Versants-Ouest, tout en prenant en compte les caractéristiques techniques et les besoins qui apparaîtront à l'avenir, mais en s'inspirant des principes d'allocation de ce décret (Article 5).

#### **4.6.3 Un contrôle absolu sur les prélèvements**

Outre son pouvoir sur l'allocation de l'eau aux différentes régions, l'Etat a un pouvoir absolu sur le contrôle des prélèvements au niveau des parcelles. Lors des années sèches, « *le gouvernement a le droit de fixer les superficies que les irrigants auront le droit de cultiver de cultures pérennes irriguées. Quant au reste de la superficie, elle sera plantée de cultures saisonnières* » (Article 5). Le décret va jusqu'à préciser les volumes à prélever par les agriculteurs dans les différents projets : 6 000 m<sup>3</sup>/ha dans les périmètres irrigués de la Békaa et 7,000 m<sup>3</sup>/ha dans les projets du Sud-Liban. Ces limites doivent être absolument respectées afin que les volumes disponibles correspondent aux superficies de 23 500 ha et 33 000 ha à irriguer.

Comme nous le verrons plus loin, les décisions du décret 14522, incorporant le compromis politique de l'année 70 et les visions de gouvernance de l'eau des décennies de la mission hydraulique, serviront de base à toutes les futures décisions d'aménagement du bassin, leur conférant légitimité politique et justification technique.

#### **4.7 Le revers de la planification : études ad-hoc, optimisme excessif et hostilité à la planification**

Une fois l'accord politique en place, il ne restait plus qu'à mettre à exécution tous ces projets. Suite à son établissement du Schéma Directeur en 1971 basé sur le décret 14522, le Ministère des Ressources Hydrauliques demanda à l'ONL de s'y conformer (Comair, 1993). Dans les années qui suivirent, l'Office tenta d'avancer sur l'ensemble des projets. A partir de cette période, la vente d'électricité commença à lui assurer des rentrées financières qui lui servirent à amortir ses précédents prêts mais aussi à investir dans de nouveaux projets (FAO, 1977). D'autre part, la BIRD se révélait toujours disposée à mettre en place de nouveaux prêts. Quant aux bureaux d'études internationaux (notamment français), ils étaient maintenant bien établis auprès du gouvernement et n'attendaient que le feu vert des institutions libanaises pour se lancer dans les études. Les organisations internationales, dont les plus actives étaient le PNUD et la FAO, s'apprêtaient également à appuyer les institutions libanaises dans le développement hydro-agricole du pays. En 1972, la Mission Gersar publia l'étude de rentabilité du Projet d'Irrigation de la Békaa Sud en vue d'une demande de financement auprès de la BIRD (Mission Gersar, 1972) et la FAO entreprit l'étude du Projet d'Irrigation du Sud-Liban publiée en 1977 (FAO, 1977 ; 1980). Les deux études trouvèrent que les taux de rentabilité respectifs étaient suffisants et donc que la mise en œuvre des projets étaient justifiable économiquement. Cependant, une lecture détaillée de ces rapports montre des incertitudes et des risques significatifs mis en évidence par les consultants. Ces points faibles remettent en question la rentabilité de ces projets, surtout quand on les remet dans le contexte des politiques économiques de l'époque caractérisées par une

« *méfiance à l'égard de l'intervention étatique* » et fortement influencés par les intérêts privés de l'élite au pouvoir (Verdeil, 2008).

#### **4.7.1 La rentabilité des aménagements d'irrigation : des justifications économiques « ad-hoc »**

Le projet du Canal 800, affiché par les leaders chiites du Sud-Liban comme la « *seule opportunité de développement de cette région* », présentait, selon les études de faisabilité technique de la FAO, de nombreuses incertitudes quant à sa rentabilité économique réelle et son utilité pour le développement de cette région. Le « rapport de terminaison » du projet développement Hydro agricole du sud du Liban (Canal 800) publié par la FAO en 1980 (FAO, 1980) récapitule tous les efforts de planification des années 70 liés à ce projet, y compris le rapport détaillé de 1977 sur le projet du "Sud-Liban". L'aménagement de l'extrême sud du bassin y est décrit comme « *considéré de longue date comme prioritaire par le gouvernement* », l'objectif étant double : « *d'une part relever les revenus et l'emploi de la population rurale des zones pauvres par l'intensification de la production agricole et d'autre part, réduire le déficit considérable de la balance commerciale du Liban* » (FAO, 1980). Mais le rapport fournit une longue liste de points faibles et attire l'attention sur divers risques de nature fonciers, économiques et institutionnels qui menacent la rentabilité du projet et son bon fonctionnement.

L'étude révèle que le « *projet est coûteux* » et que « *l'estimation des ressources en sols irrigables s'est révélée délicate* » (p.41). Elle attire l'attention sur le fait que le « *morcellement des terres [...] rend difficile toute intensification* » et que « *les choix techniques sont encore hasardeux* » (p.53). Contrairement à l'objectif du projet de « *relever le niveau de vie et de stabiliser l'emploi de la population rural* » (p.38), « *le projet n'augmentera pas l'emploi agricole. Il sera sans effet notable* » sur les 40% les plus pauvres qui vivent en dehors de la zone du projet : « *L'écart de revenu se creusera donc entre les agriculteurs privilégiés par l'eau et les autres couches de la population, pour lesquelles l'Etat devra trouver d'autres solutions aux problèmes du sous-emploi et de la pauvreté* » (p.38). De plus « *Le projet est menacé par la spéculation foncière* » et il y a un risque que « *les petits agriculteurs resteront en marge du progrès de la région et seront les premières victimes de la spéculation foncière* » (p.39) (FAO, 1980).

Mais tous ces facteurs, que la FAO met en évidence comme de vrais obstacles à la faisabilité de l'aménagement, ne dissuadent pas le gouvernement d'entreprendre le projet d'irrigation du Liban-Sud qui était devenu, dans le contexte des intérêts politiques de l'époque, « *l'un des projets prioritaires pour l'administration libanaise* » (Rammal, 2010). Plusieurs éléments indiquent que le gouvernement a décidé de lancer le projet à tout prix et que le rôle de la FAO est de justifier techniquement une décision politique.

La FAO (1977) indique clairement que le gouvernement libanais a manifesté « *dès le début...sa décision d'établir le premier périmètre d'irrigation dans la région dite Cote 800* », demandant à la FAO « *d'accélérer les études techniques relatives à l'adducteur de Qaraoun dans cette région* » (p.2) ; et, qu'il avait été « *convenu* » avec le gouvernement que le « *Sud du Liban avait une vocation agricole stricte, d'où la nécessité d'allouer de grands volumes d'eau à l'irrigation* » (FAO, 1980). Cette priorité politique donnée au projet est illustrée par le fait qu'en 1973 le gouvernement décida d'exécuter le projet sur ses propres ressources budgétaires, sans recourir

à un organisme de financement international (FAO, 1980). En effet, Comair (1993) présentant l'historique du projet au lendemain de la guerre, révèle clairement que le gouvernement était pressé de lancer les travaux *avant même l'aboutissement de l'étude de rentabilité* :

Avant la fin des études, le 29/8/1973, le Conseil des Ministres approuva l'exécution de la première phase du projet d'irrigation de la Békaa-Sud...sur la base du matériel technique disponible et demanda à l'ONL de mettre en place un programme détaillé pour la mise en place de cette première phase du projet et en 1974, le conseil parlementaire vota une loi consacrant 191 millions de L.L pour l'étude et l'exécution de ce projet (Comair, 1993 ; p.73).

Dans ce contexte, l'étude de rentabilité du projet est manifestement *ad-hoc*, conçue de manière à justifier que le projet et non à examiner sa rentabilité. Les études de la FAO soulignent en effet l'ampleur des zones d'incertitude et des hypothèses à faire pour assurer la cohérence du projet :

Les objectifs de développement, tout comme les nécessités de la rentabilité, rendent nécessaire une reconversion complète de l'agriculture existante. Tout d'abord, il est escompté que la culture du tabac, largement subventionnée et peu appropriée à l'irrigation, disparaîtra rapidement du périmètre irrigué (FAO, 1980).

L'optimisme des hypothèses liées à l'augmentation des revenus et le changement de type de culture est très remarquable. Par exemple, la part des cultures fruitières dans l'assolement doit être considérable (6 000 ha) afin de justifier une augmentation rentable des revenus (FAO, 1980 ; p.35). Le résultat de l'étude, un taux interne de rentabilité d'uniquement 6% (!), est en accord avec le caractère « forcé » des résultats de l'étude de rentabilité. Avec des hypothèses moins optimistes (et plus réalistes), l'étude mènerait à une rentabilité négative et ne serait plus justifiable.

Les consultants semblent conscients de l'optimisme de leurs hypothèses dans le contexte de la politique publique agricole qui « *s'insère naturellement dans le cadre d'une politique générale essentiellement libérale, ayant surtout pour objectif de favoriser le développement du commerce et des services financiers* » (FAO, 1977 ; p.7). Ils soulignent à plusieurs reprises que le bon aboutissement des hypothèses dépend de la capacité de l'Etat à assurer les marchés adéquats, protéger les terrains de la spéculation foncière, et assurer nombre d'infrastructures adéquates.

Les orientations de la production sont évidentes et offrent de raisonnables chances de succès en ce qui concerne les débouchés des produits. Mais de nombreux changements et ajustements dans la politique des prix, les programmes de subvention, l'organisation de la commercialisation, etc. devront intervenir, et les pouvoirs publics devront y jouer un rôle essentiel et sans conteste plus large que le passé (FAO, 1997 ; p.7).

En connaissant l'orientation ultralibérale des politiques économiques de l'époque, et le laissez-faire de l'Etat, l'« optimisme » des hypothèses devient du « surréalisme ». En fait, par opposition au rêve des intellectuels de l'époque qui aspiraient à un fonctionnement développementaliste de l'Etat, l'élite politique était en fait hostile à une vraie planification et aux changements structurels qui devraient accompagner la politique équipementière.

#### **4.7.2 Une élite politique hostile à la planification**

De fait, « *l'édification de la maison libanaise* », rêvée par les intellectuels du Cénacle Libanais et les citoyens de la nouvelle république libanaise, se confronta à une dure réalité. Le nouvel état Libanais, censé œuvrer pour un « *développement harmonisé* », était en fait géré par une classe politique hostile à de véritables réformes économiques. Si une minorité politique et intellectuelle intègre dans sa vision de développement tenta réellement de mettre en place des stratégies qui allaient dans ce sens, la majorité des individus au pouvoir s'opposèrent à l'intervention de l'Etat dans l'orientation de l'économie (Raphaeli, 1967 ; Sayigh, 1978 ; Nasr, 1978 ; Verdeil, 2008 ; Riachi, 2013). Comme le souligne Sayigh, la classe au pouvoir était en fait mue par des intérêts privés qui rentraient en contradiction avec un encadrement étatique de l'entreprise privée, et elle se contenta de limiter l'action de l'Etat au financement de certains services publics basiques :

L'orientation publique générale, qu'elle soit au niveau du gouvernement ou du parlement, était une orientation encline à servir les intérêts commerciaux et à donner la priorité à la classe commerçante. La philosophie sous-jacente à cette orientation n'était pas uniquement que l'interférence de l'Etat dans l'économie était superflue au-delà de la fourniture de certaines infrastructures basiques, mais que cette interférence était dangereuse (Sayigh, 1978 ; p.286).

Selon Verdeil, les ambitions d'un état fort se confrontèrent à une « *méfiance à l'égard de l'intervention étatique* » qui « *domine au sein de l'élite politique, issue ou proche de la bourgeoisie financière* » (Verdeil, 2008 ; p.3) et ne débouchèrent que sur une « *timide institutionnalisation de la planification* » (ibid.). Raphaeli (1967) explique que les administrations responsables de la planification, telles que le Comité de la Planification Economique et le Développement<sup>141</sup> et d'autres administrations plus tard incorporées dans le Ministère du Plan, avaient de très maigres moyens en termes de budget, de personnel, d'expertise technique et de prérogatives exécutives. Il relève que le Ministère du Plan lui-même, pour la période 1954-1958 (avant le mandat de Chehab), n'avait pas bénéficié de « *plus de 0,5% du budget total alloué par le gouvernement* » et que pour la période 1965-1966, ce pourcentage était un « *lamentable 0,4%* ». En outre, si malgré la faiblesse des moyens alloués par le gouvernement les membres du comité réussissaient à soumettre des propositions de projets ou de réformes,

---

<sup>141</sup> Ce Comité a été établi en 1953 par un décret législatif qui lui a conféré les responsabilités suivantes : l'évaluation des ressources du pays, l'étude de son potentiel de développement, l'élaboration d'un plan socio-économique à long terme, et la recherche de fonds pour le développement de ces projets. Il fut d'abord placé sous la tutelle du ministre de l'Economie Nationale, puis, en 1954, suite à des pressions politiques, le nouveau gouvernement établit le Ministère du Plan, où furent incorporés le Comité de la Planification Economique et du Développement, le Bureau des Statistiques, et d'autres structures. Les compétences du Ministère du Plan furent élargies, la loi lui assignant le rôle d'étudier les programmes sectoriels détaillés élaborés par les différents Ministères et d'y émettre des recommandations. Son domaine d'intervention devait comprendre les secteurs suivants : la construction et les travaux publics, l'agriculture et l'industrie, le commerce interne et externe, le secteur bancaire, le tourisme, la santé publique et l'éducation, le logement et la sécurité sociale. (Raphaeli, 1967).

[ces recommandations] rencontraient souvent l'opposition de groupes exerçant un plus grand pouvoir politique, et les décisions techniques étaient invariablement soumises à des considérations politiques (Raphaëli, 1967 ; p.722).

Ainsi, les différents *Plans quinquennaux* proposés par le Ministère du Plan, y compris celui élaboré sous la Mission IRFED dans le cadre du mandat du Général Chehab, restaient souvent des années dans l'attente de l'approbation du parlement et conduisaient au financement d'un nombre très limité de projets et à la mise en place de peu de réformes administratives. Les autres Ministères mettaient en place des projets sectoriels qui rentraient rarement dans le cadre des stratégies d'ensemble proposées et n'étaient pas soumis à l'examen du Ministère du Plan (Raphaëli, 1967).

Comme le souligna Sayigh,

Le gouvernement n'était pas bien équipé pour fournir un cap ou des orientations, ni même pour collecter et analyser les informations liées à l'économie [...]. Fournir un tel cadre technique et administratif était perçu comme une interférence indue qui empiétait sur le système capitaliste de l'Etat [...] Ceci était considéré dangereux pour la performance de l'économie et idéologiquement incorrect (Sayigh, 1976, p.286).

Contrairement à l'optimisme du Bureau of Reclamation, qui voyait dans le Comité de Planification un « *organisme dûment constitué sur lequel le pays peut compter pour un bon accompagnement [de l'économie]* » (USBR, 1954 ; p.V-27), la FAO déplora que

...l'établissement d'un Comité de Planification n'était qu'une stratégie de camouflage, un genre de bouclier politique formalisé contre les attaques des groupes opposés à une politique de laissez-faire (FAO, 1959 P.II-36 In Raphaëli, 1967 ; p.722).

Le manque de moyens donnés à ce comité fut même critiqué par Abd-El-Al (1956). A l'une de ses dernières conférences au Cénacle, il laissa transparaître sa frustration :

Le Liban a un comité de planification auquel on n'a donné ni budget ni prérogatives exécutives (p.88) [...] Il apparaît que l'instabilité politique et administrative empêche les ministères qui se succèdent d'œuvrer pour les réformes et le progrès et de se coordonner avec les autres institutions gouvernementales et non gouvernementales. L'instabilité politique et les maints problèmes nationaux éloignent les hommes politiques et administratifs des vrais objectifs de développement desquels ils n'auraient jamais dû s'éloigner (Abd-El-Al, 1956 ; p.89).

#### **4.7.3 Une agriculture livrée aux monopoles fonciers et commerciaux**

En réalité, l'ambitieuse politique équipementière visant au développement de l'irrigation ne s'est pas accompagné d'un réel soutien de l'Etat à l'agriculture, loin de là. En effet, il est notoire que l'Etat libanais a toujours privilégié le secteur tertiaire au détriment des secteurs productifs, l'agriculture et l'industrie (Raphaëli, 1967 ; Nasr, 1978 ; Sayigh, 1978 ; Augiers et Blanc, 2009 ; Riachi, 2013). Mis à part « *quelques initiatives heureuses* », en particulier la création de certains offices dans les années 60, l'agriculture était en fait (et l'est jusqu'à aujourd'hui comme nous le verrons plus loin), reléguée à l'arrière-plan (Augiers et Blanc, 2009 ; p.4).

La part dédiée à l'agriculture dans le budget de l'Etat déclinait de manière régulière d'année en année, pour atteindre un lamentable 2.3% en 1973 ; la même année, la part des crédits bancaires donnée au secteur agricole diminua jusqu'à 3.4% (Nasr, 1978 ; p.8).

De fait, « *pratiquement jamais, ce secteur n'a fait l'objet d'une attention soutenue de la part des pouvoirs publics* » (Augiers et Blanc, 2009 ; p.2). Si le secteur agricole est souvent évoqué comme « *l'un des fleurons du Liban après l'indépendance* », c'est à cause de la rapide croissance de l'import des produits agricoles vers les pays du Golfe, « *un effet d'aubaine lié au déficit agricole de ces pays en matière de production alimentaire qui se doublait d'une solvabilité croissante* » (ibid.). En fait c'est le développement de l'irrigation privée, couplé aux circonstances favorables du marché international, qui ont abouti à la croissance du secteur dans les années 60 et 70. Mais ce développement bénéficia surtout aux anciens propriétaires terriens (héritiers du système féodal, voir plus haut), à la nouvelle bourgeoisie, et à quelques compagnies d'imports et de vente d'intrants agricoles (Nasr, 1978 ; Riachi, 2013). Derrière le discours d'une prise en charge de l'agriculture pour développer le monde rural et améliorer les revenus de la classe paysanne, peu voire pas de mesures furent réellement mises en place pour équilibrer l'accès aux facteurs de production et assurer l'accès aux marchés aux moins favorisés.

Par exemple, la découverte de l'eau souterraine à la Békaa et l'introduction du pompage profita grandement aux grands propriétaires terriens qui non seulement investirent dans la production agricole mais mirent aussi en valeur (et parfois élargirent) leurs considérables biens fonciers à travers la location et/ou le métayage<sup>142</sup>, en imposant des prix de location très élevés. Si entre les années 50 et 70 certaines « fermes féodales » de la Békaa furent rachetées, celles-ci passèrent aux mains d'une « *nouvelle agro-bourgeoisie* » constituées d'hommes d'affaires de Beyrouth (ou de Zahlé), un phénomène décrit par Nasr comme une « *montée du capitalisme agraire*<sup>143</sup> » (Nasr, 1978 ; p.6). A l'opposé de la protection contre la spéculation foncière recommandée par la FAO (comme condition à la rentabilité économique du Canal 800, voir plus haut), l'Etat n'entreprit aucune mesure pour protéger les locataires et aucune réforme foncière ne fut mise en place. Ceci s'explique naturellement par le fait que l'élite au pouvoir est constituée en grande partie de l'ancienne noblesse féodale et de la nouvelle bourgeoisie qui protègent leurs intérêts privés au détriment d'une politique foncière plus équitable.

D'autre part, nombre de monopoles commerciaux se développèrent et les plus puissants contrôlèrent l'accès aux intrants et confisquèrent l'accès aux marchés. Avec le développement de l'agriculture irriguée se développa toute une chaîne commerciale d'importation d'intrants et autres facteurs de production (machines, matériel d'irrigation). Comme pour la filière de

---

<sup>142</sup> Ces conclusions seront mises en évidence dans les chapitres suivants mais aussi nuancées. Nous verrons par exemple dans le cas du village de Terbol à la Békaa, que le développement de l'eau souterraine, a favorisé l'émergence d'une agriculture familiale plus ou moins équilibrée entre les années 60 et 70, avant que la majorité des terrains ne soient revendus à des investisseurs dans les années 90.

<sup>143</sup> Nasr décrit le même phénomène de rachat des propriétés des anciens féodaux dans le Akkar et dans la plaine côtière Sud (voir Nasr, 1978 ; p.6).

production des cocons de soie (voir plus haut), les petits agriculteurs étaient les maillons faibles de ces nouvelles chaînes de production :

Les petits paysans étaient sujets à une exploitation croissante de la part des propriétaires terriens et de tout un réseau d'usuriers, commerçants, banquiers et leurs intermédiaires ainsi que des grands agro-business occidentaux de vente de machines, fertilisants, insecticides et autres produits manufacturés, à travers leurs agents locaux (...)

La production des petits et moyens agriculteurs, qu'elle soit orientée vers les marchés locaux ou arabes [était] contrôlée par un petit nombre de commerçants qui contrôlent les ressources financières, les moyens de transport, l'entreposage et les réseaux de distribution<sup>144</sup> [...] Ce contrôle, face à la fragmentation des producteurs, explique le haut degré de dépendance vis-à-vis du commerçant, qui est souvent lui-même usurier et également fournisseur d'intrants. [Les commerçants] imposaient des prix d'achat très bas aux producteurs et beaucoup plus élevés aux consommateurs et siphonnaient la différence (Nasr, 1978 ; p.8).

De même s'opérèrent des monopoles sur les intrants. En 1974, la part des fertilisants chimiques dans les coûts de production était estimée à 20 à 30% et la part des pesticides était de 7 à 10%. Entre 1973 et 1973, les importations de fertilisants chimiques étaient concentrées aux mains de deux grandes compagnies, ce qui aboutit à une « *augmentation spectaculaire du prix d'ammonium sulfate, de 140 L.L en 1973 jusqu'à 520 L.L en 1975 [...]* Un insecticide vendu à 33 L.L en Syrie coûte 97 L.L au Liban » (Nasr, 1978 ; p.8).

Enfin, « *le secteur public négligea presque complètement la question du crédit agricole...* » :

Les secteurs financiers privé et commercial contrôlèrent de manière absolue les crédits agricoles, qui augmentèrent de 50 millions L.L en 1950 à 160 millions L.L en 1973. Les taux d'intérêts atteignirent un minimum de 15 à 20% auprès des banques et 50% en moyenne auprès des créanciers. Les taux d'intérêt payés par les producteurs aux banques étaient estimés, au début des années 70, à 45 millions L.L par an, soit 35% du total des crédits! (Nasr, 1978 ; p.8).

Cette « négligence » n'est pas anodine et ne s'explique pas seulement par le « laissez-faire » de l'Etat. Comme pour la question foncière, l'élite politique n'avait aucun intérêt à réguler la question des crédits et les monopoles commerciaux, étant elle-même investie dans les secteurs bancaires et plusieurs filiales commerciales agricoles (Riachi, 2013). Finalement, parallèlement aux avancées de la « planification » hydraulique et aux va-et-vient des études techniques et négociations entre bailleurs, administrations hydrauliques et politiciens, une grave déprise agricole toucha les régions rurales. Contrairement au discours dominant, cette déprise agricole n'était pas le produit d'un « manque d'eau », comme le cas de la Békaa en est la preuve, mais d'une exploitation du paysan par le capitalisme agraire, un système que l'« Etat » n'avait, contrairement au rêve des intellectuels libanais d'une « *réforme bienfaisante* », pas d'intérêt à réguler.

---

<sup>144</sup> On estimait qu'en 1970, 25 agents intermédiaires contrôlaient plus de deux tiers du marché des pommes, et que trois d'entre eux contrôlaient le quart de la production. D'autre part, 20 intermédiaires contrôlaient 80% du marché des agrumes et trois d'entre eux en contrôlaient le tiers (Nasr, 1978 ; p.8).

#### **4.7.4 La crise agraire, l'exode rural et l'émigration**

Dans ce contexte de coûts de production abusifs et de maigres revenus, un nombre massif d'agriculteurs ne voyaient plus en ce secteur une source de revenus sûrs et stables. L'endettement auprès des banques privées et des créanciers<sup>145</sup>, l'instabilité voire le blocage des voies de commercialisation et la spéculation foncière, poussèrent des milliers d'agriculteurs à rechercher d'autres horizons. Une vague de migration interne et d'émigration caractérisa le monde rural libanais qui « *entra dans un stade de décomposition et de crise permanente* » (Nasr, 1978 ; p.8). La part de la population active dans l'agriculture passa de 49% en 1959 à 34% en 1964 pour atteindre moins de 19% en 1970 (Nasr, 1978 ; Amery, 1992). Les agriculteurs partaient de toutes les provinces pour chercher du travail dans les régions urbaines du pays ou à l'international. C'est dans cette période qu'eut lieu l'accroissement de la population de Beyrouth et la création des « *ceintures de pauvreté* » dans les banlieues de la ville. Selon des statistiques faites dans les années 70, plus de 20% de la population rurale avait émigré à l'intérieur du pays, dont 18% se concentraient à Beyrouth et ses banlieues (Figure 39). Toutes les régions étaient touchées mais à différents degrés. Le Sud-Liban venait en premier (29%) à cause des effets du conflit Israélo-palestinien qui s'ajoutaient à la crise économique. La population chiite, majoritaire dans le sud du pays, s'installa en grande partie dans la banlieue sud de Beyrouth, une région qui deviendra (et reste aujourd'hui), l'une des plus pauvres de la capitale<sup>146</sup> (Amery, 1992).

Mais l'exode rural fut également très marqué au niveau du Mont-Liban (17%) et de la Békaa (17%) (Nasr, 1978). Il donna également lieu à un taux important d'émigration, un phénomène bien ancien et bien caractéristique des sociétés du territoire libanais (bien avant la création de cet état). On estime à cette période que l'émigration constitua un taux de 25% par rapport aux migrations internes (Nasr, 1978). D'autres facteurs, favorisèrent l'exode rural, comme l'exiguïté de la superficie agricole dans le Mont-Liban par rapport à une densité de population en croissance (Gédéon, 1979), le niveau d'éducation élevé de la population rurale qui permettait d'autres savoir-faire que l'agriculture, et le fait que la diaspora libanaise était déjà bien établie dans tous les continents et prête à accueillir de nouveaux arrivants (Amery, 1992).

---

<sup>145</sup> Selon une étude de la FAO (1973) au Sud-Liban, le taux d'endettement pour les agriculteurs ayant des superficies de moins de 2 ha augmenta de 30 à 69% en quelques années (Nasr, 1978).

<sup>146</sup> La population chiite partie du Sud-Liban eut moins d'opportunités de travail que les Chrétiens et les Sunnites à Beyrouth et ceci à cause 1) d'un plus bas niveau d'éducation ; 2) du meilleur accès à la fonction publique des deux autres communautés pour cause de l'équilibre du pouvoir politique de l'époque. Ils avaient également moins de ressources financières pour pouvoir émigrer (Amery, 1992).



Figure 40 : Les migrations rurales internes dans les années 70

<b>Rural to Urban Migration</b>			
<b>Province</b>	<b>Total Population of rural origin</b>	<b>% of Pop. migrated to towns in province</b>	<b>% of Pop. migrated to Beirut or suburbs</b>
<b>Mount Lebanon</b>	<b>344,000</b>	<b>2.1%</b>	<b>17.4%</b>
<b>North Lebanon</b>	<b>204,435</b>	<b>8.6%</b>	<b>7.4%</b>
<b>South Lebanon</b>	<b>242,085</b>	<b>2.8%</b>	<b>29.3%</b>
<b>Beka'a</b>	<b>178,425</b>	<b>1.7%</b>	<b>16.9%</b>
<b>Total</b>	<b>758,670</b>	<b>3.5%</b>	<b>18.1%</b>

Source : Nasr, 1978.

L'exode rural interne donna lieu à une grave crise économique qui est souvent considérée comme l'une des causes importantes de la guerre civile libanaise. Le secteur industriel, s'il a bien profité de la « *massive réserve de main d'œuvre bon marché* » qui était arrivée dans la ville, ne put absorber que 20% des chercheurs d'emplois en provenance des régions rurales (Nasr, 1978 ; p.10). Dans ces conditions, les industriels et les hommes d'affaires maintenaient de très bas salaires et la loi du travail (1948) protégeait bien mal les droits des employés. Entre 1964 et 1974, face à une augmentation de 46% du niveau des salaires, l'index de cherté de la vie avait augmenté de 110%. « *Bas salaires, standards de vie en déclin, instabilité permanente dans les métiers, et haute proportion de travail infantile caractérisaient les conditions de vie des milliers de migrants recrutés par les industries à Beyrouth* », une crise qui « *contrastait profondément avec la richesse et le gaspillage scandaleux d'une minorité* ». Ces « *explosives inégalités sociales et régionales étaient les principales caractéristiques de la situation libanaise dans l'avant-guerre* » (Nasr, 1978 ; p.10-12).

## 5 Le bassin du Litani pendant la guerre du Liban

La guerre libanaise fut longue et complexe. Elle se caractérisa par de longs et violents affrontements entre une multitude d'acteurs libanais (ce qui lui vaut l'expression de « guerre civile »), mais impliqua également divers acteurs internationaux : des groupes Palestiniens, Israël, la Syrie, d'autres pays arabes, et toutes les grandes puissances, qui au gré de leurs intérêts (et désintérêts) y contribuèrent d'une manière ou d'une autre. La guerre fut déclenchée par un conflit entre les groupes palestiniens armés (musulmans) et les chrétiens libanais. Elle est surtout la conséquence de la fragmentation politique et identitaire de ce nouvel état, et de la crise économique à laquelle avait conduit une « planification » orientée par les intérêts des puissants.

La guerre dégénéra en une guerre communautaire généralisée entre les chrétiens et leurs congénères musulmans et druzes, mais ne peut être simplifiée ainsi, comme le font à tort certaines descriptions de la guerre du Liban. Il y eut des guerres sanglantes au sein des milices chrétiennes, et de même du côté des musulmans. Au gré des divers enjeux et de l'évolution des événements, des coalitions se formèrent et se défirent entre les libanais, et entre eux et leurs voisins palestiniens, israéliens et syriens.

Pendant les 15 ans de guerre, les administrations libanaises arrêtaient et reprenaient leurs fonctions selon les circonstances politiques et sécuritaires. Certaines avaient suivi les divisions politiques et géographiques, assurant des services sur leurs territoires respectifs. Selon les régions et les périodes, les services d'eau et d'électricité de l'Etat pouvaient être assurés par intermittence ou être complètement inexistantes. Dans ce cas, des formes de gouvernance locales se chargeaient des services, généralement organisées ou contrôlées par les milices des régions (Barakat et Ghiotti, 2006).

### **5.1 Planification et équipement du bassin : L'ONL persévère**

Même si la plupart des travaux d'équipement ne connurent qu'un avancement minime pendant les 15 ans de guerre, on relève une grande volonté de l'ONL de poursuivre sa mission, surtout avant l'invasion Israélienne de 1982. Selon les périodes et les conditions sécuritaires, les projets s'interrompaient et reprenaient car peu de gens imaginaient que la guerre allait durer. Après la première phase de conflits (1975-1976), l'ONL continua l'exécution des travaux du Canal 900 déjà amorcés (phase 1 de 2 000 ha). Suite à une deuxième vague de conflits qui occasionna des dégâts sur l'infrastructure, on décida de continuer le projet et des travaux de réhabilitation furent repris entre 1978 et 1981 (voir Figure 40). La première partie du canal principal (Canal 900) ainsi que les stations de pompage et une partie du réseau de distribution furent exécutées (Comair, 1993).

Travaux et études furent également poursuivis pour d'autres aménagements du bassin. Salamé (1993) note par exemple qu'une grande partie des infrastructures de la centrale d'Awali fut mise en place entre 1973 et 1981. Le projet d'irrigation du Sud-Liban était également en cours d'étude pendant cette période, la FAO publiant l'étude technique du projet en 1977, deux ans après le début de la guerre (FAO, 1977). Après la parution de cette étude, l'ONL tenta à plusieurs reprises de lancer le projet. En 1982, année de l'invasion Israélienne, l'Office réalisa une estimation des coûts du projet et définit un calendrier de travail, avant que les nouveaux événements ne paralysent le projet jusqu'à la fin de la guerre (Comair, 1993). Entre 1975 et 1979, les études continuèrent également au niveau du projet de Saïda-Jezzine (Tableau 14) et, en 1977, l'ONL réussit à assurer le financement des études du barrage de Bisri à travers un prêt de la Banque Mondiale. En 1980, l'Office contracta les services d'un consortium de bureaux d'études pour l'exécution des études techniques liées au barrage<sup>147</sup>. L'étude de faisabilité générale fut

---

<sup>147</sup> Le financement des études du barrage faisait partie d'un prêt national de la Banque Mondiale au gouvernement Libanais (prêt numéro 1471). Les bureaux d'études sous-traitant étaient le bureau américain PRC-ESI et le bureau Libanais Dar El Handasa (Nazih Taleb) (Comair, 1993).

complétée en 1984 mais le projet fut arrêté avant le lancement des études détaillées (Comair, 1993).

Tableau 14 : Avancement des travaux du Projet d'Irrigation Saïda-Jezzine dans les années 70

Région	Année	Superficie (ha)	Remarques
Lebaa et Aïn El Mir	1970	60	
El Karyeh, Darb El Sim, Ain El Delb, El Myeh w Myeh, Zaghdraya, Haret Sayda	1973	220	
El-Salhyeh, Abra, Majdelyoun, Haret Saïda	1974	230	Préparation du dossier de sous-traitance des travaux mais travaux non exécutés
Anane, Sfaryeh, Rous El Franj, Maroun el Fawka et Maroun el Tahta, Kfarfalous	1975	250	Mise en place des études mais travaux non exécutés
D'autres régions non incluses auparavant dans les études et qui se révélèrent aptes à être irriguées	1979	450	Mise en place des études mais travaux non exécutés

Source : Comair, 1993

## 5.2 La création du CDR et la diminution des prérogatives de l'ONL

On note cependant un changement important au niveau de la compétence des acteurs : à partir de 1977, c'est le CDR (établi cette année-là afin de faciliter les travaux de reconstruction) qui reçoit désormais les financements et se charge de mettre à exécution les infrastructures des projets publics. Le rôle de l'ONL sera limité à la soumission des propositions de projets au CDR, une participation (à titre indicatif) aux processus de recrutement et de suivi des bureaux d'études et des entrepreneurs, et à gérer les infrastructures une fois qu'elles sont achevées. En effet, c'est au CDR plutôt qu'à l'ONL que le Conseil des Ministres alloua pendant cette période un montant de 9 millions L.L. afin de poursuivre les travaux du Projet d'Assainissement de la Békaa-Sud (Comair, 1993). L'ONL conserva néanmoins ses autres compétences en tant que porteur principal du projet Litani et futur gestionnaire des aménagements. Tout le long de cette période, c'est lui qui se chargea d'établir des calendriers de travail et de relancer les projets (Comair, 1993). Raad note également des développements administratifs au sein de l'Office dans cette période, dont la création d'un service spécialisé pour la gestion du Qasmieh Ras-El-Aïn en 1980, et la création du Service d'Irrigation du Sud en 1984<sup>148</sup> (Raad, 2004). Ce changement de

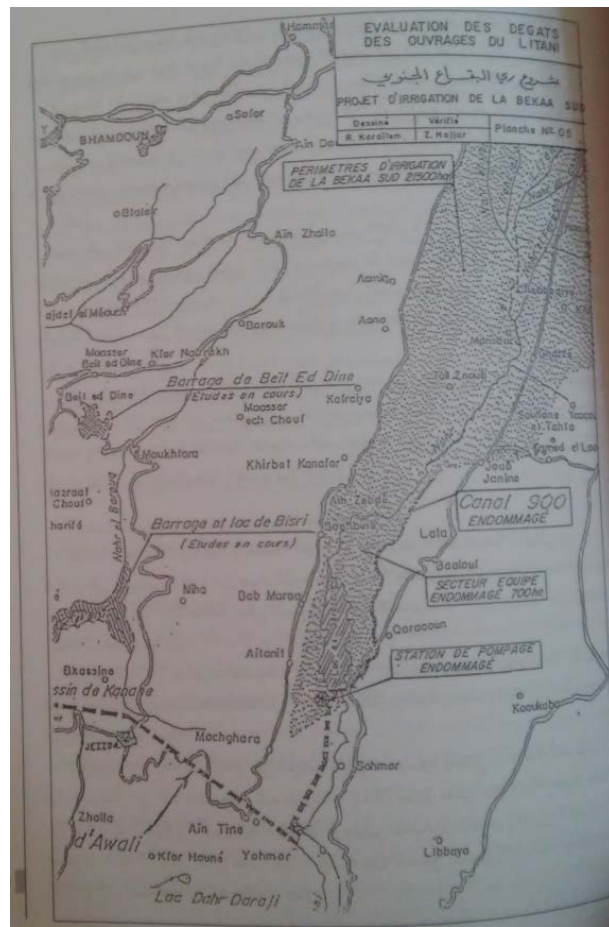
<sup>148</sup> Ce Service sera chargé de la gestion des périmètres Qasmieh-Ras-El-Aïn et Saïda-Jezzine (Raad, 2004).

prérogatives poussera l'Office à chercher à réaffirmer et renforcer sa place dans l'après-guerre, notamment à travers la ressuscitation de l'« indispensable » Projet Litani.

### **5.3 Les dégâts aux infrastructures et la paralysie du projet**

Les événements répétitifs et l'invasion Israélienne finirent par paralyser complètement l'évolution du projet. En outre, nombre d'infrastructures en place furent fortement endommagées. En 1981, des bombardements israéliens visèrent intentionnellement le périmètre de Qasmieh Ras-El-Ain, notamment le siphon de Zahrani dans le but de couper l'alimentation en eau de la région comprise entre la rivière Saïniq et le village de Ghazieh au Sud Liban (Raad, 2004). A ce moment, l'ONL eut recours à des forages privés afin de suppléer à ce manque (Raad, 2004). Cependant, si l'Office semble ne pas avoir complètement abandonné l'opération du système, il perdit le contrôle d'une bonne partie du périmètre où nombre d'exploitants irriguaient sans payer de redevance. Certaines parties du réseau étaient même directement contrôlées par les milices, comme dans la banlieue de la ville de Tyr où un domaine de 200 ha était exploité par les milices militaires en place (Raad, 2004). Les ouvrages du Canal 900 furent également endommagés et à la fin de la guerre il fallut réhabiliter l'ensemble des infrastructures, y compris les stations de pompage, le canal principal, et nombre de canalisations. Les centrales hydroélectriques avaient également souffert et durent être réhabilitées (Comair, 1993). Outre ces infrastructures, une grande partie des stations de jaugeage et des stations météorologiques (qui s'étaient considérablement multipliées lors de la période postindépendance) avaient été complètement détruites (World Bank, 1994).

Figure 41 : Carte d'évaluation des dégâts du Canal 900 pendant la guerre



Source : Comair, 1993

## 6 Le bassin du Litani de la période de la reconstruction jusqu'à nos jours : un mythe perpétué par un nouveau réseau d'acteurs

### 6.1 La Reconstruction Nationale et la reconfiguration des pouvoirs

La longue et complexe guerre libanaise prit fin en 1990 avec une offensive Syrienne contre l'armée Libanaise qui aboutit à l'éviction du Général Michel Aoun, à ce moment chef de l'armée combattant la présence Syrienne au Liban (aujourd'hui président de la République). En 1991, un « Traité de fraternité, de coopération et de coordination entre le Liban et la Syrie » est signé, marquant le début d'une nouvelle période politique. L'entente repose sur l'« Accord de Taëf<sup>149</sup> », un compromis politique qui s'articule autour d'un ensemble de décisions politiques et militaires ayant pour but de s'entendre sur la distribution du pouvoir entre belligérants libanais et mettre fin à la guerre. Cette nouvelle période de « paix » sous « la tutelle » administrative et militaire du gouvernement Syrien ne prendra fin qu'en 2005, et sera marquée par l'occupation Israélienne

<sup>149</sup> Signé quelques mois plus tôt (mais refusé par Michel Aoun et d'autres forces politiques).

du Sud-Liban jusqu'en 2000. Pendant cette période, si certaines figures politiques furent éloignées du pouvoir, la majorité des leaders et chefs miliciens de la guerre intégrèrent les fonctions politiques de la « Deuxième République Libanaise ». Le gouvernement Syrien, bien établi militairement sur l'ensemble du territoire Libanais (à l'exception du Sud occupé par Israël), était étroitement impliqué dans les nominations politiques et l'ensemble des affaires libanaises.

Les politiques économiques de la période de reconstruction libanaise sont bien documentées et largement critiquées. Si les accords de Taëf voulurent lancer une reconstruction s'inscrivant dans la « *filiation du développement harmonisé* » théorisé par la mission IRFED sous le Mandat de Chehab (Verdeil et al., 2007), nombre d'études montrent les déséquilibres régionaux et sectoriels qui caractérisèrent ces politiques, et l'importance des gaspillages financiers et des pratiques clientélistes qui accompagnèrent ce processus (Leenders, 2004 ; Verdeil et al., 2007 ; Eid-Sabbagh, 2015). Les 15 années de guerre avaient abouti à une reconfiguration des pouvoirs, notamment entre les différentes communautés religieuses, où les Chrétiens avaient perdu de leurs prérogatives face aux Musulmans ; mais la structure et le fonctionnement de la classe politique demeuraient les mêmes. En outre, la guerre civile, qui avait essentiellement pris la forme d'une guerre intercommunautaire, aboutit à davantage de ségrégation religieuse et de regroupement autour des chefs qui avaient acquis par conséquent plus de pouvoir et d'influence au sein de leurs groupes.

Selon Eid-Sabbagh, « *les relations patrons-clients s'étaient renforcées et adaptées à la nouvelle période historique, et gardaient un rôle structurel dans l'entité sociopolitique libanaise* » (Eid-Sabbagh, 2015 ; p.66). Comme auparavant, l'élite politique est généralement confondue avec l'élite économique ; sa détention de capital renforce son pouvoir, et son pouvoir renforce son capital. Eid-Sabbagh la décrit ainsi :

L'Elite Libanaise ou Oligarchie n'est pas homogène [...]. Cette classe régnante est constituée d'un complexe réseau d'acteurs dont les rôles ne peuvent pas vraiment être catégorisés. Ils sont capitalistes, membres de la bourgeoisie financière ou commerçante, ou les deux, et occupent en même temps une fonction ou un rôle politique [...]. Ils peuvent être à la tête d'un clan, d'une famille ou d'un parti politique, ou tout cela en même temps. Leurs intérêts se croisent et/ou divergent, parfois de manière imprévue, sur nombre de problèmes. Quant aux alliances confessionnelles, elles peuvent avoir le dessus par rapport aux compétitions inter-capitalistes ou vice-versa (Eid-Sabbagh, 2015 ; p.65).

Outre les anciens notables, l'élite commerçante constituée au début du siècle, et les chefs miliciens apparus pendant la guerre, une nouvelle élite économique, qui avait notamment réussi à l'étranger, intégra également la classe dirigeante, entrant en compétition avec l'ancienne élite. Tel était le cas du célèbre Rafic Hariri, homme d'affaires enrichi en Arabie Saoudite qui, grâce à son pouvoir financier et sa proximité avec le Roi Saoudien, entra sur la scène politique libanaise dès les premières années de l'après-guerre pour devenir très rapidement Président du Conseil des Ministres et chef de parti du « Courant de Futur », un parti qui devint le plus important au sein de la communauté Sunnite. Jusqu'à son assassinat en 2005, Rafic Hariri présida plusieurs fois le Conseil des Ministres et, avec son parti politique, joua un rôle prééminent dans les politiques de reconstruction.

La « reconstruction de Hariri » se basait sur une « *idéologie hybride, combinant les idées néolibérales d'un côté et la tradition libanaise ultralibérale de l'autre* » (Eid-Sabbagh, 2015 ; p.85). Le plan de Hariri était de faire du Liban le « Singapour du Moyen-Orient », un état qui prospérerait grâce aux secteurs commerciaux, bancaires et touristiques. Selon cette vision, le rôle du gouvernement consistait essentiellement à fournir la stabilité, la sécurité, et les infrastructures nécessaires afin de favoriser les investissements du secteur privé dans ces secteurs, un rôle appuyé par la Banque Mondiale qui finança dès les premières années de la reconstruction le National Emergency Reconstruction Program (NERP) qui s'inscrivait dans la stratégie suivante :

- i) aider à reconstruire et renforcer l'administration publique de manière à établir un environnement adéquat à l'activité du secteur privé ; ii) réhabiliter physiquement une sélection d'infrastructures et ceci en étroite relation avec les initiatives du secteur privé ; iii) répondre aux problèmes sociaux et environnementaux (World Bank, 1994 ; p.7).

## **6.2 L'eau dans la reconstruction : politique équipementière et réformes institutionnelles**

Les politiques de l'eau menées depuis la reconstruction (1990) jusqu'à nos jours sont en continuité avec celles menées dans la période de l'avant-guerre, notamment quant à leur approche équipementière et la forte influence des politiques de l'eau internationales. En effet, comme nous l'avons vu dans le chapitre introductif (Chapitre I Section 2.3) la politique des grands barrages fut un objectif central pour les gouvernements successifs, depuis la Stratégie Décennale (MEE, 1999) jusqu'à la National Water Sector Strategy (NWSS, 2012). D'autre part, le rôle des bailleurs fut primordial dans le financement de la réhabilitation des infrastructures hydrauliques, et il le devint de plus en plus avec l'accroissement de la dette libanaise et la dépendance du gouvernement envers les financements internationaux (Eid-Sabbagh, 2015). Cette dépendance vis-à-vis de l'aide internationale mena le Liban à accepter plusieurs réformes institutionnelles, dont la réorganisation administrative du secteur (Loi 221/2000). Cette « réforme » consista à fusionner les offices publics de locaux en quatre Etablissements Régionaux (ERs) dont le rôle est de gérer les services d'eau potable, irrigation et assainissement sur leurs territoires respectifs (voir Ch. 1, section 3.4.2). L'Office National du Litani, lui, conserva ses compétences d'irrigation et de suivi de l'eau sur son territoire « historique », à savoir le bassin du Litani avec pour limite nord la route de Damas (qui coupe la Békaa centrale). A partir de cette limite, c'est l'Etablissement de l'Eau de la Békaa (EEB) qui est maintenant chargé de l'irrigation<sup>150</sup>.

Comme nous l'avons présenté dans l'introduction, la politique équipementière de cette période est largement critiquée, à la fois pour son optimisme par rapport aux capacités de financement de l'Etat, une rentabilité économique douteuse, ses inégalités régionales, et sa capture par les élites (Section 3.4). Nous montrerons dans cette partie finale que les plans d'aménagement du bassin, relancés au lendemain de la guerre, s'inscrivent bien dans cette optique et sont en continuité avec le processus de planification de l'avant-guerre. Eclairés par les critiques des

---

<sup>150</sup> Ce découpage territorial sera discuté au Chapitre 5.

politiques de l'eau actuelles et l'analyse de la dynamique des pouvoirs en place et son lien avec l'administration hydraulique, nous proposons dans cette dernière partie une relecture critique de la relance de l'équipement du bassin par l'Etat libanais. Comme dans la période postindépendance, nous verrons comment les plans d'aménagement sont renégociés au gré des nouvelles dynamiques de pouvoir. Nous montrerons finalement, sur la base d'une relecture détaillée des études techniques, que cette planification, que nous appellerons « le mythe du Litani », occulte de graves incohérences quantitatives et qualitatives concernant la ressource et se poursuit en dépit des profonds problèmes structurels de l'administration hydraulique.

### **6.3 La reprise de la planification du bassin : anciens et nouveaux paradigmes, anciens et nouveaux acteurs**

#### **6.3.1 Une recherche de légitimité pour l'ONL**

A la sortie de la guerre, le « Machrou' El Litani » est relancé avec une motivation intacte par l'Office National du Litani. Malgré l'exode rural et les profondes transformations économiques dans le bassin, le projet Litani est encore une fois considéré et présenté par l'ONL comme un projet indispensable qui doit « *garantir la stabilité sociale aux populations concernées par ces projets, et le progrès de l'économie libanaise* » (Comair, 1993 ; p.70). En fait, la relance du projet est l'occasion pour l'ONL de récupérer et renforcer sa place parmi les autres acteurs de l'eau libanais, une place affaiblie à la sortie de la guerre, notamment face au CDR.

Fadi Comair, alors Président du Conseil Administratif de l'ONL, souligne par exemple dans une conférence donnée en 1993, l'effort fait par l'ONL pour se rapprocher de la Banque Mondiale dans le but de la convaincre d'inclure le Projet d'Irrigation de la Békaa-Sud dans un programme de financement, à ce moment en cours de négociation avec le CDR<sup>151</sup> :

On note qu'actuellement, deux missions de la Banque Mondiale et de la FAO étudient la possibilité de financer les projets d'irrigation au Liban, dont les projets qui sont sous la responsabilité de l'ONL. Afin de convaincre les représentants de la Banque Mondiale d'assurer les financements nécessaires pour lancer les projets d'irrigation, nous les avons invité à visiter les ouvrages hydrauliques de l'ONL le 8/10/1993 [...] Notamment le Projet d'Irrigation de la Békaa Sud qui était loin d'être prioritaire pour cette mission (Comair, 1993 ; p.62-63).

Dans la même conférence, Comair insiste sur la « mission historique » de l'ONL, et sa relation historique avec la Banque Mondiale, soulignant avoir

[...] insisté auprès de la délégation [de la Banque Mondiale et la FAO sur le fait] que l'ONL a pour objectif prioritaire de mettre en œuvre les projets d'irrigation et ceci conformément à la mission qui lui est assignée par la loi, et que l'Office avait déjà collaboré avec la Banque Mondiale dans les années 70 pour que soit financé le Projet d'Irrigation de la Békaa-Sud (Comair, 1993 ; p.63).

---

<sup>151</sup> Le programme de Réhabilitation et Modernisation de l'Irrigation (World Bank, 1994).



Cette recherche de légitimité apparaît également dans les « Plans Directeurs » soumis au CDR par l'Office. Le rôle et les exploits passés de l'ONL sont par exemple fortement mis en avant dans l'introduction du Plan Directeur de 1996, ainsi que ses ambitions futures :

L'ONL est resté malgré les années difficiles par lesquelles il est passé durant la guerre, l'un des établissements les plus importants dans le domaine de la mise en œuvre des grandes infrastructures hydrauliques, les études de classification du sol, l'expérimentation agronomique, etc., tout ceci dans le cadre du Projet d'Aménagement du Bassin du Litani, auquel on a ajouté depuis 1980, l'aménagement du bassin de l'Awali [...] Ce Plan Directeur propose des infrastructures de taille aussi importante que les infrastructures déjà établies par l'Office, tels que le projet du barrage de Bisri et les projets de développement hydro-agricole du Sud-Liban (ONL, 1996 ; p.1).

### **6.3.2 La ressuscitation du rêve d'Abd-El-Al**

La figure d'Ibrahim Abd-El-Al est centrale dans la ressuscitation du projet Litani, un projet qu'il faudrait urgemment continuer afin de rendre hommage à cet homme visionnaire qui a tant donné pour son pays. Dans la même conférence (1993), s'adressant aux mannes du défunt, Comair proclame :

Je m'adresse à ton âme pure, pour te dire que nous sommes ici pour continuer ton parcours, fidèles que nous sommes à ton dévouement et ton amour pour ta patrie. Je me joins à celui qui dit que « La vie d'Abd-El-Al ne s'arrête pas au moment où son cœur s'arrêta de battre. Abd-El-Al n'est pas de ceux qui disparaissent quand meurent leurs corps, car la vie lui a été donnée aussi longtemps que le Litani irriguera le Liban [...] » (Comair, 1993 ; p.63)

On retrouve dans ce texte un discours très proche de celui utilisé quarante ans plus tôt par Abd-El-Al dans ses présentations au Cénacle Libanais (voir Section 4.1.7). Par les mêmes techniques discursives, l'orateur cherche également à aiguïser les sentiments patriotiques des citoyens en enjoignant « *chaque libanais fidèle à son pays de se rendre compte de l'importance du Projet Litani et de ses avantages* », et demandant à « *tous les responsables de collaborer [avec nous] d'une seule main pour la réussite de ce projet* ». On relève aussi le même désir de prestige associé à la mise en œuvre d'un grand ouvrage hydraulique. Comair demande en effet de « *propager l'importance du projet Litani à l'international où l'on ignore jusqu'à présent ce remarquable projet, comparable aux grands ouvrages internationaux* » (Comair, 1993 ; p.63).

Dans les années 90, la relance du projet Litani est également fortement promue par AFIAL, l'« *Association of the Friends of Ibrahim Abd-El-Al* ». Cette association, fut fondée en 1991 à l'initiative de Mme Imane Abd-El-Al, fille du regretté hydraulicien et visionnaire, pour commémorer le souvenir de son père, voire de réaliser le projet qu'il avait lancé et qu'elle considère également comme la clef du développement de l'agriculture libanaise. Depuis son établissement, AFIAL (aujourd'hui IAAF<sup>152</sup>) a joué un grand rôle dans la promotion du Projet Litani aussi bien au niveau de l'administration hydraulique que dans la société civile. Elle a

---

<sup>152</sup> Aujourd'hui cette association est devenue « Ibrahim Abd El Al Foundation for Sustainable Development (IAAF).

développé des activités dans les écoles et les universités, afin de « *répandre parmi les nouvelles générations l'esprit patriotique d'Ibrahim Abd-El-Al et d'encourager les jeunes à se spécialiser dans les domaines de l'hydraulique et de l'électricité* ». Parmi ses activités, AFIAL octroya par exemple des aides scolaires aux étudiants et organisa des visites aux usines hydroélectriques afin « *de faire connaître ce projet aux élèves des lycées et aux étudiants des facultés de génie et d'agriculture des différentes universités libanaises* » (L'Orient-le-jour, 2001). L'Association a également rassemblé et compilé les différents écrits d'Abd-El-Al et les textes des conférences données entre 1948 et 1959 (notamment au Cénacle Libanais) pour en faire un ouvrage en trois tomes « Ibrahim Abd-El-Al, Œuvres complètes ». Ces livres, édités par l'association, ont été largement distribués dans les bibliothèques privées et publiques (AFIAL n.d, Tome 1, 2, 3)<sup>153</sup>.

Mais au-delà de la promotion médiatique du projet dans la société civile, l'association milite fortement auprès du gouvernement et son administration pour la mise en œuvre du projet. L'Association s'est rapprochée en effet de l'ONL, dont l'un des directeurs généraux, M. Nasser Nassrallah, présida l'Association pendant quelques années. Dès les premières années de la reconstruction, elle s'est lancée dans l'organisation d'une série de conférences autour du développement de l'eau au Liban. Naturellement, le Projet Litani et les ouvrages d'Abd-El-Al avaient une place privilégiée parmi les thèmes abordés (Fawaz, 1993 ; Salamé, 1993 ; Comair, 1993). Parmi les présentateurs se trouvaient nombre de hauts fonctionnaires des administrations hydrauliques et plusieurs ingénieurs de l'ancienne génération et les conférences étaient fortement médiatisées. Les textes présentés furent également compilés et imprimés en trois ouvrages (AFIAL, 2000 ; AFIAL, 2001a, b). Dans la même période, d'autres personnalités politiques soutinrent l'Association, comme par exemple un ancien maire de Beyrouth qui l'aida dans la création et l'émission d'un timbre-poste commémoratif en l'honneur d'Ibrahim Abd-El-Al (L'Orient-le-jour, 2001).

Mais AFIAL eut aussi des actions plus concrètes dans la relance du projet. Elle a été active dans le montage du projet « The Hydro-Agricultural development Project for Marjeyoun area », un projet géré par le PNUD qui visa à développer les études de l'un des réseaux du Canal 800 (voir suite). L'ONL était le bénéficiaire du projet tandis qu'AFIAL devait établir une Loi sur les Associations d'Usagers de l'Eau au Liban et accompagner la création des futures AUE censées prendre en charge la gestion des réseaux tertiaires du nouveau système (Nassif, 2010 ; 2011). Le projet a finalement abouti à la création d'un projet de loi (en 2012), déposé auprès du gouvernement, une loi qu'AFIAL tenta activement de faire ratifier<sup>154</sup>. La même année, en raison des problèmes de pollution qui commençaient à menacer sérieusement la qualité des ressources du bassin (voir Chapitre 5), l'association organisa une visite médiatisée au site de Karaoun dans le but de promouvoir la protection du lac contre la pollution. Mais, comme le signale l'article,

---

<sup>153</sup> Le Tome 1 est une compilation des conférences d'Ibrahim Abd-El-Al. Le Tome 2 compile quatre études : Etude du ruissellement et de l'évaporation dans la Békaa ; Contribution à l'étude des sources du lac Yammouneh ; L'aridité et l'écoulement dans les pays du Moyen-Orient ; Statique et dynamique des eaux dans les massifs calcaires libano-syriens. Le Tome 3 est une édition de l'étude « Litani, étude hydrologique ».

<sup>154</sup> Voir [www.annalindhfoundation.org/members/ibrahim-abdel-al-foundation-sustainable-development-iaaf](http://www.annalindhfoundation.org/members/ibrahim-abdel-al-foundation-sustainable-development-iaaf)

l'initiative « *n'avait pas pour seul but de faire la lumière sur cette pollution ultra médiatisée, mais plutôt sur l'extraordinaire potentiel de cette ressource qu'il faut à tout prix protéger* » (L'Orient-le-jour, 2012, soulignage de l'auteure).

AFIAL est également bien insérée dans le réseau des acteurs internationaux. Elle est membre du Forum Mondial de l'Eau depuis 2004 et promeut l'importance du Fleuve Litani à l'étranger, comme lors du 5<sup>ème</sup> Forum de l'Eau qui se déroula à Marseille en 2009 ([worldwatercouncil.org](http://worldwatercouncil.org))<sup>155</sup>. L'Association continue ses interventions jusqu'à aujourd'hui. Sa fondatrice représente l'association dans divers événements internationaux autour de l'eau et a, par exemple, été vice-présidente de l'un des comités du 8<sup>ème</sup> Forum Mondial de l'Eau en 2018.

### **6.3.3 Une relance de la « modernisation » de l'irrigation soutenue par les nouveaux paradigmes de gouvernance de l'eau**

La ressuscitation du rêve hydraulique de l'équipement du bassin se fonde sur la même vision du développement et de la gestion de l'eau, essentiellement basée sur des objectifs de modernisation des technologies d'irrigation, augmentation de la productivité des terres, et contrôle de l'eau par l'Etat. On retrouve, dans les différents plans directeurs de l'ONL des années 1990 (ONL, 1996 ; 1999), les mêmes notions, voire les termes exacts employés dans les études des années 60 et 70. Le projet d'Irrigation de la Békaa Sud repose sur le même modèle proposé par la Mission Gersar en 1972 :

Le projet a pour objectif d'adopter l'irrigation collective par aspersion et à la demande des agriculteurs, pour l'ensemble de la superficie de 21 500 ha [...] afin d'améliorer la productivité des terres et d'augmenter la rentabilité économique à travers plusieurs améliorations telles que le remplacement progressif de la rotation traditionnelle biennale par une rotation triennale, l'adoption d'un système cultural plus intensif et plus développé en introduisant les cultures fourragères... (ONL, 1996 ; p.16).

Les mêmes objectifs d'« amélioration de l'efficience » de l'eau dans les nouveaux périmètres d'irrigation sont mis en avant, véhiculant l'idée d'un contrôle parfait des nouveaux périmètres par l'Etat : « *Les besoins en eau des cultures, une fois que la surface de 21 500 ha sera équipée sont estimés à 115 Mm<sup>3</sup>/an, en adoptant des besoins en eau de 6 300 m<sup>3</sup>/ha/an, et une efficience maximale d'irrigation de 85%* » (ONL, 1996 ; p.16).

La nécessité de la « modernisation » de l'irrigation est confortée par le discours grandissant sur la rareté de l'eau et la nécessité d'un usage raisonné et durable des ressources, un discours promu mondialement. Dans son Programme de Modernisation et Réhabilitation de l'irrigation au Liban, La Banque Mondiale justifie son appui des projets proposés par le gouvernement (dont ceux de l'ONL), par le fait qu'ils « *mettront à disposition l'eau superficielle, réduisant par conséquent l'usage de l'eau souterraine* » (World Bank, 1994 ; p.ii). La prise en charge de l'irrigation par l'Etat est également justifiée par d'autres effets bénéfiques sur l'environnement, tels que « *la régulation et l'amélioration de l'usage des fertilisants et pesticides et la promotion*

---

<sup>155</sup> [www.worldwatercouncil.org/fileadmin/www/GA2009/OGA5.8.4\\_College\\_4.pdf](http://www.worldwatercouncil.org/fileadmin/www/GA2009/OGA5.8.4_College_4.pdf)

*de la lutte intégrée* » (ibid.). Ce discours sur l'importance de la réduction des consommations de l'eau agricole, pour la préservation des ressources nationales, deviendra de plus en plus prégnant dans les années suivantes. En 2003, la *Policy Note on Irrigation Sector Sustainability* de la Banque Mondiale présente ainsi son soutien aux projets d'irrigation de l'Etat :

Bien que les données liées à la demande en eau et le bilan hydrique soient conflictuelles, elles indiquent que globalement le bilan hydrique annuel sera en déficit à partir de l'année 2020 [...] Face à ce défi, le Gouvernement Libanais est désireux de prendre des mesures pour améliorer la durabilité des ressources hydriques du pays, notamment au niveau de l'irrigation, qui accapare les deux tiers des ressources utilisées (World Bank, 1994 ; p.IX).

D'autre part, on note l'émergence du nouveau concept de « gestion participative » de l'irrigation et de la politique de transfert de la gestion de ces périmètres aux irrigants. Ce concept, véhiculé par les bailleurs comme la Banque Mondiale (World Bank, 1994 ; 2001) et le PNUD, et adopté dans les nouvelles stratégies nationales de l'eau (NWSS, 2012), est également mobilisé par l'ONL et les différentes organisations internationales qui lui viennent en aide. Comme nous l'avons vu plus haut, AFIAL lança l'initiative de créer une Loi pour les Associations d'Usagers de l'Eau dans le cadre du Projet Hydro-agricole de la région de Marjeyoun (Khadra, 2010) et plusieurs initiatives de création d'AUE furent mises en place dans le cas du Canal 900 (voir Chapitre 3).

Tous ces nouveaux paradigmes de « bonne gouvernance de l'eau », y compris la gestion durable des ressources, et la gestion participative, sont autant de références pour justifier la relance du projet. Mais, comme nous le montrerons ci-dessous, l'« allocation équitable » et « la bonne gouvernance » des ressources ne sont que des outils discursifs qui servent à légitimer une planification qui sert surtout les intérêts des élites politiques et bureaucratiques, et occulte nombre d'incohérences techniques et de problèmes structurels de l'administration hydraulique.

#### **6.4 La recomposition des plans d'aménagement au gré des compétitions communautaires**

Dès les premières années, le plan d'équipement du bassin est repris par l'ONL au stade où il avait été interrompu par les événements. Dans les premiers Plans Directeurs que l'Office soumet au CDR, tous les plans d'aménagement de l'avant-guerre sont proposés pour une recherche de financement, y compris le Projet d'Irrigation de la Békaa-Sud, le Projet d'Irrigation du Sud-Liban, et le projet de transfert de l'eau à Beyrouth (ONL, 1996 ; ONL, 1999). La référence de tous ces projets est le décret historique 14522 de 1970. Ayant cristallisé les intérêts politiques de l'élite de la période postindépendance, l'évolution du projet est une nouvelle fois étroitement liée aux intérêts politiques de la nouvelle élite. Les différents partis au pouvoir se servent de cet « indispensable » projet pour perpétuer leur pouvoir au sein des administrations hydrauliques qu'elles contrôlent, ainsi qu'auprès de leurs électeurs du système confessionnel libanais. C'est donc au gré des intérêts de ces élites confessionnelles que le Canal 900, Canal 800 et le Projet de Transfert de l'Eau à Beyrouth évolueront pendant cette période.

#### **6.4.1 Le Canal 900 : entre réaffirmation de l'ONL et bénéfices pour les leaders sunnites**

Le Projet d'Irrigation de la Békaa-Sud (ou Canal 900), dont la construction de « Phase 1 » avait été amorcée dans les années 70, fut l'un des projets à être soumis au « Programme de Modernisation et de Réhabilitation de l'Irrigation » de la Banque Mondiale (World Bank, 1994 ; World Bank, 2003). Comme nous l'avons vu plus haut, la relance de ce projet fut l'occasion pour l'ONL de se réaffirmer au sein de la bureaucratie libanaise. Mais, même si l'Office semble avoir été moteur dans l'inscription du projet à l'agenda du programme de financement de la Banque (Comair, 1993), on peut également attribuer la relance du projet aux enjeux du gouvernement Hariri qui avait une forte influence sur le CDR dans la première quinzaine d'années de la reconstruction (Leenders, 2004 ; Eid-Sabbagh, 2015). En fait, les périmètres du Canal 900 se situent dans le Sud de la Békaa, une région à majorité sunnite, et l'une des régions où se concentrent les électeurs de Hariri.

C'est dans ce contexte que le premier périmètre (2 000 ha) de la Phase 1 du Projet d'Irrigation de la Békaa-Sud obtint un financement de la Banque Mondiale. Le CDR, qui reçut et géra le financement, était responsable de la mise à jour de l'étude de faisabilité du projet. Comme nous le verrons en détail dans le chapitre suivant, l'étude de faisabilité se basa, à l'instar des études précédentes (Mission Gersar et FAO), sur des hypothèses techniques très optimistes qui aboutiront notamment au sous-dimensionnement des pompes du réseau et donneront lieu à de graves problèmes d'accès à l'eau quand le réseau sera mis en fonction (section 4.1 du Chapitre 3).

La mise en œuvre du projet fut confiée à Kredo, une compagnie de construction libanaise. Après une phase de travaux difficile et beaucoup plus longue que prévue<sup>156</sup>, on transféra à l'ONL les ouvrages et celui-ci se chargea dès 2001 de l'exploitation du périmètre. Comme nous le montrerons dans le chapitre suivant, entre 2001 et 2014, le service souffrit de nombre de problèmes et fut finalement suspendu dès 2015, suite aux problèmes de pollution du lac de Karaoun d'où il puise son eau.

Mais ce périmètre de 2 000 ha n'est qu'une minime partie du projet de 23 000 du Projet de la Békaa Sud. Les Phases 2 et 3 du développement du Canal 900 devaient, selon les plans anciens, acheminer l'eau jusqu'à Ryak, 20 km au nord de la route Damas-Beyrouth. Au début des années 2000, le CDR sous-traita l'étude de faisabilité de la deuxième phase du projet à la même entreprise (Cadres) qui, à nouveau, suivit le même modèle de périmètre irrigué proposé par la Mission Gersar<sup>157</sup> (Cadres, 2003). Mais malgré la réalisation de l'étude et la confirmation de la rentabilité du projet par cette entreprise, le projet fut, à partir de la deuxième moitié des années 2000, relégué à l'arrière-plan au bénéfice des deux autres projets, le Canal 800 et le Greater Beirut Water Supply, le nom contemporain et anglicisé donné à l'historique projet d'alimentation en eau de Beyrouth.

---

<sup>156</sup> Entretiens avec un ingénieur de l'ONL qui travaillait à ce moment avec les entrepreneurs.

<sup>157</sup> Voir chapitre 2.

Les raisons sont multiples. Tout d'abord, l'échec total de la première phase du projet et la cessation de la distribution de l'eau en 2015 n'incite pas à prendre le risque de proposer une extension. Mais ce changement de priorité semble être davantage lié à l'évolution de la politique locale et aux intérêts de deux partis puissants sur la scène libanaise depuis l'assassinat de Rafic Hariri en 2005 : la coalition chiite Amal-Hezbollah, dont l'une des grandes bases électorales se concentre au Sud du Liban (territoire du Canal 800) et le Courant Patriotique Libre (chrétien) qui, depuis le « retour » de son président Aoun en 2005, est en recherche de légitimité parmi les électeurs de Beyrouth et sa banlieue Sud<sup>158</sup>. Le Canal 900, présenté comme « en dormance » en 2011 (LRBMS, 2011f) a aujourd'hui concrètement disparu de l'agenda de la planification du bassin. Une décision ministérielle promulguée en 2011 montre clairement que le projet est pratiquement suspendu et n'est plus pris en compte dans l'allocation de l'eau du bassin. Dans cette décision, le tableau de l'allocation de l'eau du bassin lui consacre uniquement 10 Mm3 et ceci « pour les 10 années à venir et les années suivantes » (Décision n°2 du 11 Novembre 2011 ; p.6), un volume consacré uniquement aux 2 000 ha du Canal 900.

Malgré cela, la continuation du projet Canal 900 doit rester politiquement envisageable et continuer à servir son rôle politique. Il est encore présenté sur le website de l'ONL comme l'un des futurs « grand projets » de l'Office et la carte du rapport annuel de 2017 du CDR indique bien les 23 000 ha du projet Sud-Békaa comme étant "en préparation" (CDR, 2018). D'autre part, le projet continue à être clairement instrumentalisé par l'élite sunnite. Lors d'une visite dans la Békaa en 2016 (cinq ans après la décision ministérielle citée), Saad Hariri promet aux habitants que son parti « fera tout son possible pour compléter le projet du Canal 900 pour qu'il arrive jusqu'à Ryak » car il « n'est pas normal que la Békaa centrale, qui est un réservoir d'eau, ait soif<sup>159</sup> » (nna-leb.gov.lb).

Figure 42 : L'allocation de l'eau des eaux du Litani-Awali prévue en 2011

المتطلبات المائية (مليون متر مكعب سنوياً)			اسم المشروع
من السنوات الخمس القادمة وما يليها	من السنوات الخمس التالية	للسنوات الخمس التالية	
١٠	١٠	١٠	ري البقاع الجنوبي - القناة ٩٠٠ (منفذ)
١١٠	٥٥	٠	ري الجنوب - القناة ٨٠٠ (المرحلة الأولى قيد التنفيذ)
٢٥	١٥	١٠	مياه شفة البقاع الغربي وولشيا (منفذ)
٣٠	٣٠	٣٠	مشروع ري قناتية (منفذ)
١٢	٠	٠	مشروع مياه الشرب إقليم الخروب الأوسط
١٠	١٠	١٠	مشروع ري لبعنا (منفذ)
٤٠	٠	٠	مشروع قناة كان - الزهراني - النبطية
١٢٠ إلى ٨٠	٤٠	٠	مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه (تدبير/تدبير)
٩	٠	٠	مشروع مياه الشرب لمنطقة صيدا
٢٦٦ إلى ٢٢٦	١٦٠	٦٠	إجمالي المتطلبات المائية

Source : Décision Ministérielle n° 2 du 11 Novembre 2011.

<sup>158</sup> Voir Chapitre 5 pour une analyse détaillée de ces dynamiques.

<sup>159</sup> <http://nna-leb.gov.lb/ar/show-news/230187/>

#### **6.4.2 Le transfert de l'eau à Beyrouth : un projet relancé par le Courant Patriotique Libre**

##### **6.4.2.1 Le Greater Beirut Water Supply (Projet Bisri-Awali)**

Le projet de transfert d'eau à Beyrouth, un projet extrêmement ambitieux et coûteux de par les infrastructures qu'il requiert, fut depuis les premières années de la reconstruction l'un des projets pour lequel le CDR tenta d'obtenir un financement auprès de la Banque Mondiale. En 1994, il confia au bureau d'étude américain Montgomery Watson l'étude de faisabilité du projet Awali, consistant à mettre en œuvre les infrastructures de transport de l'eau à partir du lac de Karaoun jusqu'à Beyrouth (sans le barrage de Bisri). Sans surprise, le consultant jugea le projet justifié. L'alternative d'alimenter Beyrouth à partir du bassin de Jeita-Dbayeh fut envisagée mais son eau fut jugée insuffisante pour répondre à la demande des mois d'été (Montgomery Watson, 1998 ; section 3). Pour renforcer l'avis technique, le décret 14522 fut bien entendu mis en avant, ainsi que l'urgence de mener à terme un projet « tant attendu » et interrompu par la guerre :

Un décret présidentiel fut issu en 1970 au Liban, notant qu'un transfert en eau brute devait se faire à partir des bassins Awali-Litani. Ceci devait assurer une alimentation initiale de 3m<sup>3</sup>/sec à la ville de Beyrouth. Il y eut des retards de mise en œuvre de ce projet à cause des événements libanais. Cette initiative a pour but de promouvoir cette alimentation en eau potable le plus vite possible, afin de garantir un approvisionnement sécurisé en eau de haute qualité à Beyrouth (Montgomery Watson, 1998 ; section 3 ; p.5).

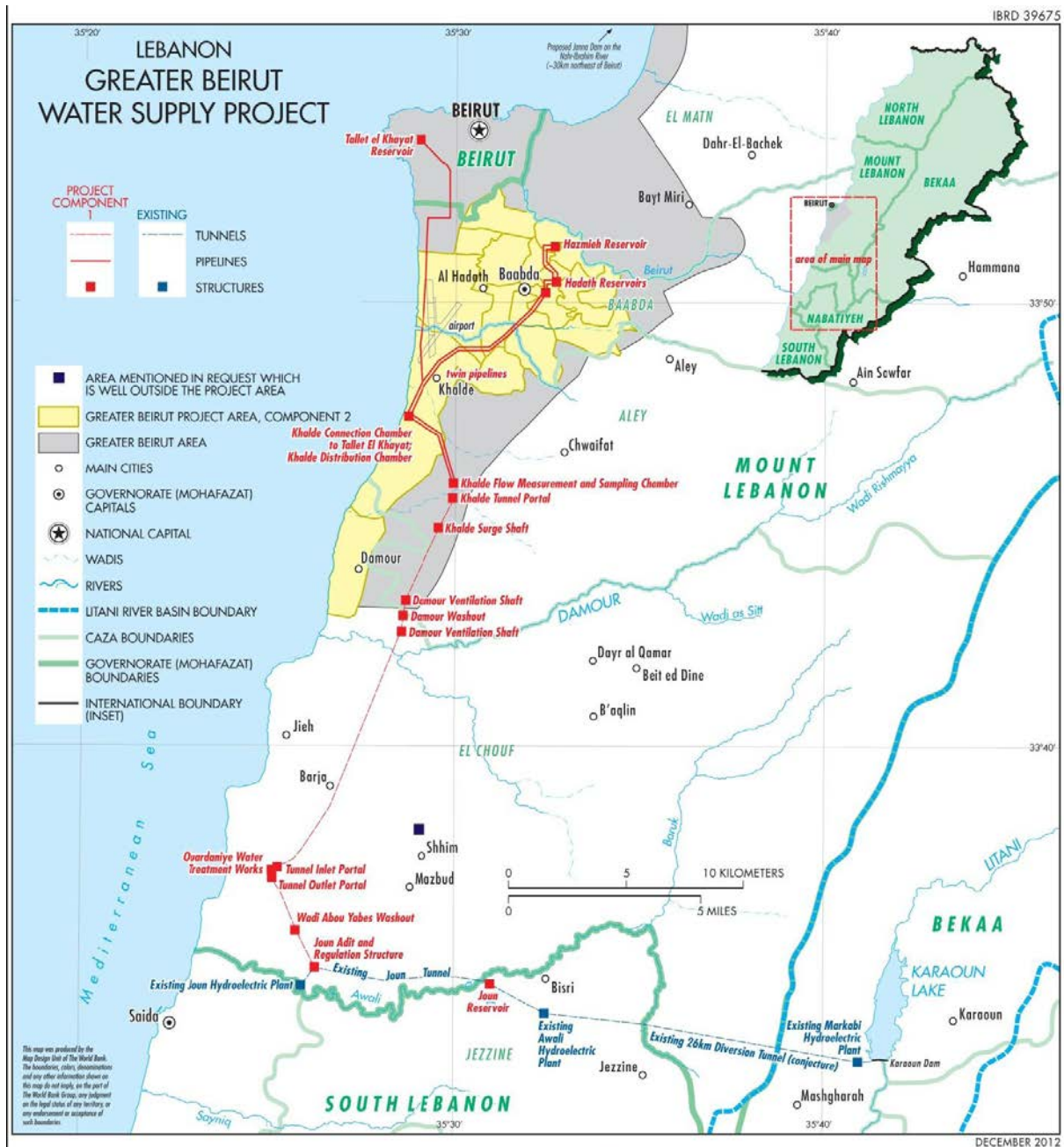
Le projet fut néanmoins abandonné et suspendu pour quelques années, la Banque Mondiale ne le jugeant pas assez solide, notamment concernant sa gestion future car la réforme du secteur à laquelle la Banque poussait n'était toujours pas entamée (World Bank, 2010 ; p.4). Le projet fut relancé en 2010, sous le nouveau Ministre du MEE Gebran Bassil, gendre de Michel Aoun et membre du CPL, un parti devenu important sur la scène libanaise depuis le retour d'Aoun au Liban en 2005. Ce projet prestigieux représente manifestement un enjeu politique pour le Courant Patriotique Libre qui souhaite s'affirmer sur la scène politique (Riachi, 2013 ; Eid-Sabbagh, 2015). La Banque Mondiale approuva le projet le 16 décembre 2010, décidant de contribuer au financement à hauteur de 200 millions USD du montant total de 370 millions USD requis. L'ambitieux Greater Beirut Water Supply (Figure 42) est associé à des objectifs de durabilité de la ressource, « *cohérent avec l'objectif global du Gouvernement Libanais qui vise à concilier le développement économique avec la durabilité environnementale et sociale* » (World Bank, 2010 ; p.3). On lui attribue des bénéfices environnementaux à travers « *la réduction des forages illégaux* » et « *la réduction de l'intrusion de l'eau salée dans les aquifères côtiers* » (World Bank, 2010 ; p.4). La justification du projet insiste sur le fait qu'il bénéficiera aux habitants de la banlieue Sud de Beyrouth, zone surpeuplée et pauvre, ce qui le rend cohérent avec la volonté du gouvernement d'assurer « *des services publics pour tous, notamment pour la classe pauvre* » (World Bank, 2010 ; p.3).

La gouvernance du projet est différente et illustre le changement de la dynamique des pouvoirs. Le système de pilotage révèle l'accord entre les deux administrations hydrauliques qui se « partagent » l'exécution des projets : le MEE est à la tête du projet, mais délègue « *la mise en œuvre des composantes d'ingénierie plus complexes au CDR* » (World Bank, 2010 ; p.7). La place du CDR qui, selon la Banque Mondiale, « *a mis en œuvre avec succès de nombreux grands projets*



*d'infrastructures, y compris nombre de projets financés par la Banque Mondiale »* (World Bank, 2010 ; p.7) reste en effet forte grâce à des années d'expérience et de proximité avec les bailleurs de fonds. L'effort de négociation et la nécessité d'un consensus politique entre les acteurs sont apparents dans la Décision Ministérielle de 2011 où le MEE propose une forme de pilotage qui doit être satisfaisante pour tous et inclure le MEE, le CDR et l'EEB dans l'exécution des travaux (Décision N° 2 du 11 Novembre 2011).

Figure 43 : Le Greater Beirut Water Supply Project (GBWSP)



Source : IBRD, 2013a



#### 6.4.2.2 Lebanon-Water Supply Augmentation Project (barrage de Bisri)

Mais la relance du projet Awali/GBWSP n'était qu'une partie du projet envisagé pour Beyrouth. Depuis son arrivée à la tête du Ministère, Gebran Bassil avait décidé de relancer le barrage de Bisri qui, avec ses 125 Mm3, est l'un des barrages les plus imposants de « sa » National Water Sector Strategy. En 2010, le Ministre commença les négociations avec la Banque Mondiale pour l'obtention d'un prêt<sup>160</sup> (Halabi, 2011). Lors d'une conférence de presse, trois jours après la décision du cabinet d'approuver le financement du Projet Awali, il déclara que le barrage de Bisri était une partie « *inséparable et intégrée* » du projet, ajoutant qu'aller de l'avant avec le projet Awali sans tout d'abord construire le barrage serait « *un investissement qui ne sert à rien, aboutissant à payer beaucoup d'argent pour un peu d'eau* » (Halabi, 2011). L'argument est lié à la question de la disponibilité de l'eau des bassins Litani-Awali (le réservoir de Karaoun et d'autres sources à l'aval). En effet, avec le lancement du Canal 800, dont l'eau dépend également de cette même source, l'eau ne pouvait plus être suffisante pour les deux projets. L'étude de faisabilité fut soumise à Dar-El-Handasa (Shaer), un troisième bureau d'études libanais bien placé auprès des consultants du gouvernement (The Monthly, 2017), qui jugea bien sûr le projet rentable économiquement, techniquement adéquat et générant peu de répercussions sur l'environnement (Dar El Handasah, 2014), un avis fortement contredit par la société civile (voir plus bas).

Après de longues négociations avec la Banque Mondiale (Halabi, 2011), celle-ci signa finalement un accord de prêt de 474 millions USD avec le gouvernement libanais pour la construction du barrage, avec un cofinancement de la Banque Islamique de Développement, l'un des autres bailleurs importants dans le secteur de l'eau libanais (Eid-Sabbagh, 2015). Ce projet nommé le Lebanon Water Supply Augmentation Project sera relié à l'adducteur Awali-Beyrouth par un tunnel de 26 Km (Figure 43) (World Bank, 2015). Dans la justification du projet, on relève le même discours tablant sur le risque de déficit hydrique du pays, la réduction de l'usage de l'eau souterraine et la réduction de la pauvreté (IBRD, 2014). Les deux projets (Awali et Bisri) sont évidemment instrumentalisés politiquement : César Abi Khalil, le nouveau Ministre de l'Energie et de l'Eau, et également membre du CPL, déclara lors d'une visite du site de l'adducteur Awali 2017 que le Greater Beirut Water Supply Project « *démontrera l'excellent travail de l'Etat libanais* » (« the great work of the Lebanese state » (ifpinfo.com). La même année, Michel Aoun, fondateur du CPL et Président de la République depuis 2016, proclama devant la presse lors d'une visite des différents barrages lancés par son parti :

D'autres projets de barrages vont encore être exécutés dans plusieurs régions, selon le plan du ministère de l'Énergie. Nos ressources hydrauliques seront alors protégées, le gaspillage de l'eau s'arrêtera progressivement et le désir des Libanais de profiter de leur eau pour un essor économique sera réalisé (L'Orient-le-jour, 2017).

---

<sup>160</sup> Selon Halabi, le Ministre déclara avoir reçu "un engagement écrit" de la Banque Mondiale pour un prêt de US\$125 million pour financer le barrage dont le cout total est estimé à US\$260 million. Une information démentie par le bureau de la Banque à Beyrouth qui déclara que l'information était incorrecte.

Figure 44 : Plan du projet du barrage de Bisri et connexion à Beyrouth



Source : Dar el Handasah, 2014

#### 6.4.3 Le Canal 800 : relancé par les leaders chiites

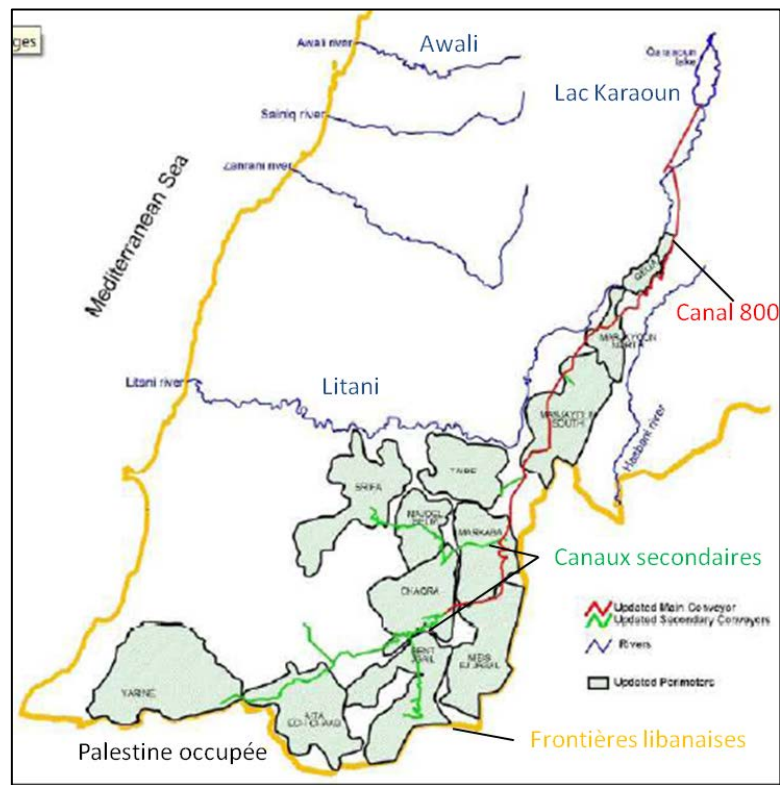
Le Projet d'Irrigation du Sud-Liban fut également relancé après la guerre. Il est toujours présenté aux communautés du Sud comme « *le Projet du siècle* », qui constitue « *l'un des principaux facteurs qui contribueront à garder les habitants du Sud sur leur terre* ». Rammal (2010), un ancien directeur au sein de l'ONL et lui-même originaire du Sud, y croit toujours avec ferveur et regrette qu'on ne l'ait pas mis en œuvre plus tôt :

Si le Projet (d'Irrigation du Liban-Sud) avait été exécuté au début des années 70, comme planifié, on ne serait pas arrivé à la situation actuelle d'émigration et d'exode rural, car l'agriculture irriguée garantit une source de survie aux habitants (Rammal, 2010).

Ce projet, qui, comme nous l'avons vu, avait été promu par les leaders (chiites) du Sud-Liban, est de nouveau relancé par un parti chiite puissant sur la scène libanaise depuis la fin de la guerre, à la tête duquel se trouve Nabih Berri, Président du Parlement depuis vingt ans et influent dans nombre de Ministères et administrations, dont l'ONL (Eid-Sabbagh, 2015). C'est en effet « *suite à plusieurs communications initiées principalement par Son Excellence le Président Nabih Berri avec l'Etat du Koweït* », que le Fond Arabe pour le Développement Economique et Social finança la mise à jour de l'étude de faisabilité. Le prêt, d'un montant d'1.5 millions USD, passa par le CDR qui sous-traita l'étude au bureau Dar El Handasah (Chaer), sous la supervision de l'ONL (Rammal, 2010). Jugé rentable, le Fond Arabe et le Fond Koweïtien décidèrent de financer la première partie du projet, dont le canal principal d'une longueur de 54 Km et quelques

réservoirs et branches secondaires du réseau, des travaux estimés à 217 million USD <sup>161</sup> (Rammal, 2010). Après la suspension du projet en 2006 à cause de la guerre Israélienne, et suite à de longues négociations avec le futur entrepreneur (le Groupe Khourafi) concernant le coût du projet, celui-ci fut relancé « *grâce aux efforts de Son Excellence M. Nabih Berri* » et les travaux débutèrent en 2010 (Rammal, 2010). Le Canal 800 doit desservir 20 réservoirs dominant 12 périmètres irrigués d'une superficie totale d'environ 15 000 ha (Figure 44).

Figure 45 : Plan mis à jour du Projet du Canal 800 (2002)



Source : Dar El Handasah, 2002 (adaptée).

Parallèlement au début des travaux, fut lancé le Projet de développement hydro-agricole de la région de Marjeyoun, un projet pilote qui devait préparer le terrain à la conception des réseaux de distribution du projet du Canal 800. Comme nous l'avons vu, le projet pilote naquit d'une collaboration entre l'ONL et AFIAL qui poussaient tous les deux pour l'établissement du « 800 ». Le financement se fit à travers un don de l'ambassade Espagnole qui souhaitait consolider la relation entre la troupe espagnole du FINUL installée dans la région de Marjeyoun (frontière Israélienne) et les communautés locales libanaises de cette région. Le PNUD, bien inséré dans la bureaucratie libanaise, fut chargé de gérer le projet en collaboration avec l'ONL et l'association AFIAL. La présentation du projet sur le site internet du PNUD montre bien la prépondérance du

<sup>161</sup> Dans ce financement, la contribution du gouvernement Libanais se limita à 20% du montant total, donc 52 millions de dollars.

paradigme de la « modernisation » de l'irrigation, et l'usage des nouveaux paradigmes contemporains, notamment la gestion participative et la création d'AUE :

Le projet vise à aider les communautés locales de la région de Marjeyoun à bénéficier du Canal Principal qui alimentera le Sud du Liban à partir de l'Ouest de la Békaa. Le projet montrera les avantages et l'efficacité des techniques d'irrigation modernes, proposera de nouveaux assolements et types de culture, et soutiendra la mise en place des très urgentes Associations d'Usagers de l'Eau (PNUD, Fact sheet<sup>162</sup>).

Figure 46 : Villages du projet pilote de Marjeyoun



Source : UNDP, 2009.

Le projet du Canal 800 est notable pour l'extraordinaire secret dans lequel il est mis en œuvre : aucun détail technique n'est disponible sur internet ou accessible au public de manière générale. Aucune organisation ne conteste le bien-fondé du projet ou ne questionne ses hypothèses techniques. Les organisations internationales ont quant à elles perdu une grande part de leurs moyens (l'actualisation par le PNUD en 2014 de l'étude hydrogéologique n'a été qu'une pâle réplique de l'étude de 1970) et rien n'entrave la domination des intérêts politiques et financiers. La question de la disponibilité de la ressource en eau est spectaculairement occultée.

<sup>162</sup> [www.mptf.undp.org/factsheet/project/00071177?lo=1](http://www.mptf.undp.org/factsheet/project/00071177?lo=1)

## 6.5 Une allocation confiante des ressources dans un contexte hydrologique changeant et incertain

### 6.5.1 Quelle disponibilité des ressources dans le contexte des usages actuels ?

La disponibilité des ressources est l'un des aspects les plus problématiques du projet. Environ 50 ans après la promulgation du décret de 1970, et suite aux développements des usages de l'eau dans le bassin (à la fois dans les cours d'eau et dans les nappes), le volume exploitable des ressources est loin d'être ce qu'il était auparavant. Déjà en 1977 le rapport de la FAO notait que :

Les apports disponibles à Qaraoun diminuent donc au fur et à mesure que les pompages dans les nappes progressent. La situation actuelle est déjà grave pendant une année sèche type 1972/73 : l'apport naturel de 218 Mm3 qui suffisait autrefois à remplir le lac de Qaraaoun (220 Mm3 de volume utile), a été réduit à 130 Mm3 en 1972/73 à cause des prélèvements d'eau en amont, Il faut craindre que les 130 Mm3 soient ramenés dans l'avenir à un volume de 80 Mm3, créant ainsi de grands problèmes pour la gestion du lac de Qaraaoun pendant les années sèches (FAO, 1977).

Aujourd'hui, le volume d'eau annuel (moyen) que l'on enregistre au niveau de Karaoun illustre l'énormité de la différence. Comme le montre l'ancien *Chief of Party* du projet LRBMS dans sa très critique remise en question du Projet Litani sous sa forme actuelle, les apports du barrage de Karaoun auraient diminué de 420 Mm3 dans les années 40 (où les usages notamment de l'irrigation étaient très limités), à 390 Mm3 dans les années 70, et à environ 300 Mm3 aujourd'hui (Viala, 2014) (voir Figure 46). Selon lui, les volumes exploitables seraient largement insuffisants pour combler les besoins de l'ensemble des projets prévus par la Décision Ministérielle de 2011 présentée plus haut. Dans sa présentation « *Can and should the Litani River quench most of Lebanon* », il réitère que les volumes annuels requis (326-366 Mm3/an) seraient largement supérieurs à l'eau disponible (voir Figure 47)<sup>163</sup>.

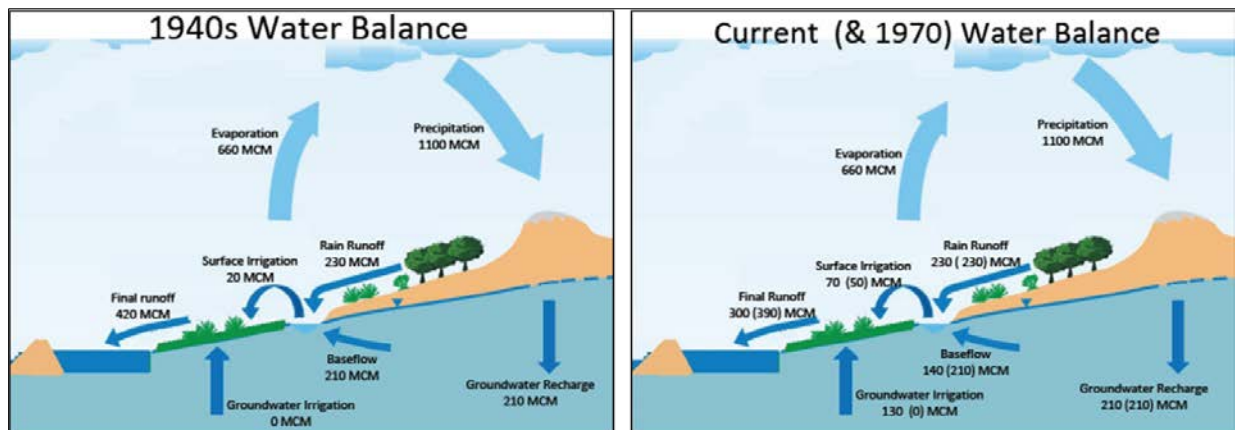
Mais encore une fois, les études d'évaluation techniques faites par les bureaux d'études payés par l'administration hydraulique libanaise et les bailleurs de fonds (notamment la Banque Mondiale), contournent les réalités hydrologiques pour justifier les grands projets de l'Etat. Le cas des études « indépendantes » faites pour le compte de la Banque Mondiale pour justifier le Projet Awali<sup>164</sup> (UNC, 2011) ainsi que les justifications du barrage de Bisri illustrent cette situation.

---

<sup>163</sup> Il critique la logique équipementière de l'état qui « s'oriente typiquement vers une gestion de l'offre » impliquant la construction d' « *infrastructures considérables aux larges coûts* ». D'autre part, il questionne les choix de l'état dans l'allocation régionale de l'eau : il remet en question la suspension du Projet du Canal 900 dans la Békaa au détriment de la ville de Beyrouth, « *région beaucoup plus riche et où l'eau est typiquement gaspillée* ». Il critique également le transfert de l'eau au Canal 800 où il juge le développement de l'irrigation peu rentable (Viala, 2014).

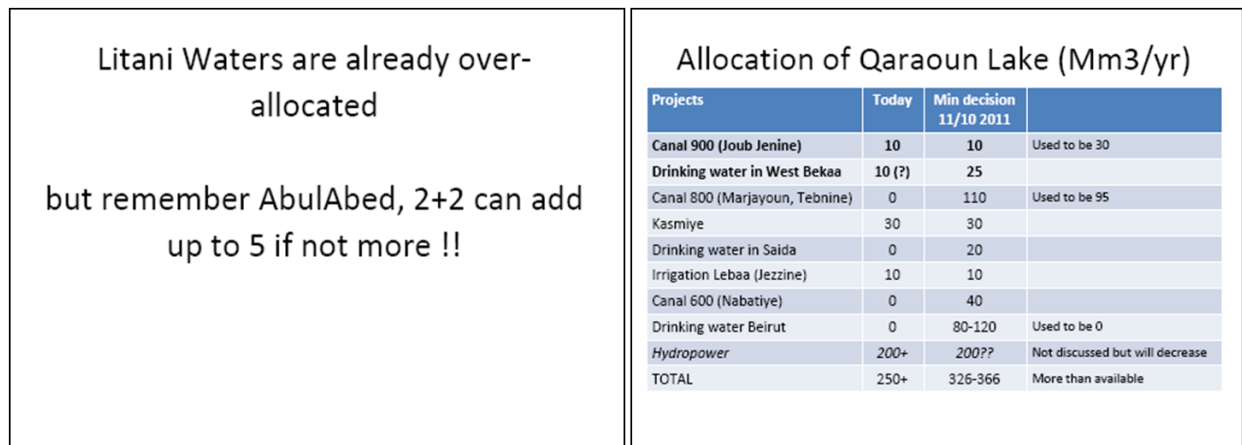
<sup>164</sup> Cette étude a été faite avant la décision de construire Bisri.

Figure 47 : La diminution des écoulements à Karaoun depuis les années 40



Source : Viala, 2014

Figure 48 : Critique de la sur-allocation de l'eau du bassin supérieur du Litani



Source : Viala, 2014

### 6.5.2 La justification du GBWSP Project par la Banque Mondiale : incertitudes et réalités contournées

Il faut d'abord souligner que les études techniques que nous analysons n'ont pas été réalisées systématiquement par la Banque Mondiale mais sont venues suite à une plainte officielle déposée contre le projet (Chatila, 2010 ; Riachi, 2013). En effet, le 10 Novembre 2010, le Panel d'Inspection de la Banque Mondiale reçoit une *Complaint Against Greater Beirut Water Supply Project (GBWSP) (Litani/Bisri)* formulée par Fathi Chatila, un hydrogéologue éditeur-en-chef du magazine Arab Water World qui s'élève contre un « *crime contre les droits des habitants de Beyrouth* » et met en exergue le degré de pollution des eaux du Litani et l'existence d'alternatives moins coûteuses, comme l'option d'un barrage sur le Damour (Chatila, 2010 ; IBRD, 2013a ; 2013b, Halabi, 2011). Cette plainte, accompagnée d'une pétition signée par 50 habitants de Beyrouth qui soutiennent la requête de Chatila, force l'*Inspection Panel* de la Banque



Mondiale à « étendre une étude déjà en cours liée à la qualité de l'eau pour englober les aspects de disponibilité de l'eau et l'aspect financier » (IBRD, 2013 ; p.iv) <sup>165</sup>.

Le Panel diligenta des études complémentaires auprès du *Water Institute at the University of North Carolina* (UNCWI) auquel on demanda donc (entre autres) d'évaluer la disponibilité des ressources (UNC, 2011). En se basant sur les données de l'ONL (écoulement à Karaoun, débits des différentes sources), les consultants établirent un bilan hydrique au terme duquel ils considérèrent que les ressources étaient bien suffisantes. Mais le raisonnement laisse percer des incertitudes majeures quant à certaines des données considérées<sup>166</sup>.

#### 6.5.2.1 Une non-prise en compte des développements à l'amont de Karaoun

Une des hypothèses adoptée dans le bilan hydrique est que le volume de stockage du lac de Karaoun restera le même dans les années à venir. Il s'agit d'une hypothèse très critiquable car l'historique des débits des sources du bassin supérieur montre une diminution très forte des débits dans le temps (voir USAID-LRBMS, 2011 et discussion ci-dessus). De plus, la demande en eau dans le bassin supérieur continue de croître (Figure 48). La population de la Békaa est en forte croissance, surtout que la Békaa accueille depuis maintenant sept ans plus d'un demi-million de réfugiés syriens dont la date de retour est indéfinie. Comme nous le montrerons dans le Chapitre 4, on assiste depuis quelques années à de nouvelles installations municipales autour des sources (notamment des forages) visant à compenser le déficit (Nassif, 2016). De nouvelles entreprises qui vendent de l'eau en bouteille se sont récemment développées autour des grandes sources (comme la compagnie Berdaouni à Zahlé) et contribuent également à réduire l'écoulement vers l'aval.

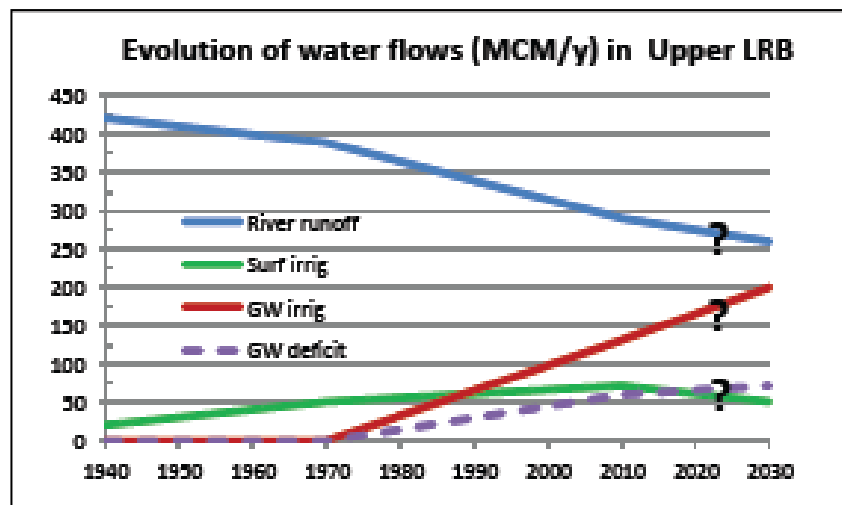
D'autre part, et de manière plus grave, de nouveaux projets sont planifiés par l'Etablissement des Eaux de la Békaa. Ces plans, approuvés par le MEE, prévoient de mobiliser l'eau des sources du bassin supérieur pour augmenter l'alimentation du réseau public d'eau potable (USAID-LWWSS, 2015 ; Nassif, 2016, voir Figure 49). Enfin, les projections hydrologiques dans un contexte de changement climatique suggèrent une augmentation de la température dans la partie amont du bassin et une baisse des précipitations dans la partie aval (Ramadan et al., 2013). Tout ceci réduira donc l'écoulement de l'eau vers le lac de Karaoun et contribue par conséquent à rendre l'hypothèse de stockage inadéquate.

---

<sup>165</sup> A noter que plus d'un an s'écoule entre l'enregistrement de la plainte de Chatila (Novembre 2010) et la décision de la Banque d'effectuer des études supplémentaires (Mars 2011). Pendant ce temps, la Banque approuve quand même le prêt du projet GBWSP (IBRD, 2013).

<sup>166</sup> Afin de suivre le raisonnement, notons qu'à ce moment, le barrage de Bisri n'était pas encore envisagé (au moins de manière officielle). L'étude justifie le projet de transfert de l'eau à Beyrouth sans comptabiliser l'eau du Bisri et sans considérer le Canal 800.

Figure 49 : L'évolution de l'écoulement des cours d'eau à l'amont de Karaoun



Source : Viala, 2014

#### 6.5.2.2 Des incertitudes autour des apports d'Ain-Zarqa

Le rapport fait preuve du même optimisme pour d'autres estimations volumétriques. L'apport annuel de la source Ain-Zarqa, qui se trouve en aval du barrage de Karaoun et rejoint le bassin aval de la centrale de Markabi, est prise à 102 Mm<sup>3</sup><sup>167</sup>. Ce terme du bilan est très important et pas discuté, ce qui étonne quand on connaît le degré d'incertitude des données. La valeur de l'étude de la FAO (1977) est de 83 Mm<sup>3</sup>, celle du PNUD (1970) de 77 Mm<sup>3</sup>, celle de la FAO (1980 : p.55), curieusement, de 30 Mm<sup>3</sup>, tandis que d'autres sources avisées, comme Catafago (2007), Président du Conseil d'Administration de l'ONL, attribuent un potentiel de 50 Mm<sup>3</sup>/an aux "sources de Ain el Zarqa et autres ressources". Il est donc douteux que la valeur de 102 Mm<sup>3</sup> soit encore valable vu l'évolution générale au cours des cinquante dernières années. On ne sait pas comment les débits de cette source ont été affectés par la baisse des précipitations nivales et les pompages individuels. Plus inquiétant encore, le master plan de l'EEB prévoit de nouveaux développements autour de la même source (!) notamment pour l'alimentation des systèmes d'eau potable de la Békaa-Sud et de Rachaya en partie à partir de cette source (USAID-LWWSS, 2015).

#### 6.5.2.3 Le Canal 800 : non pris en compte dans le bilan hydrique

Mais l'hypothèse la plus lourde du rapport consiste à ne considérer le GBWSP que comme "*conçu pour répondre aux besoins en eau à court-terme de la région du Grand-Beirut, jusqu'à 2016 uniquement*" et donc à ne pas prendre en compte les besoins du futur Canal 800 :

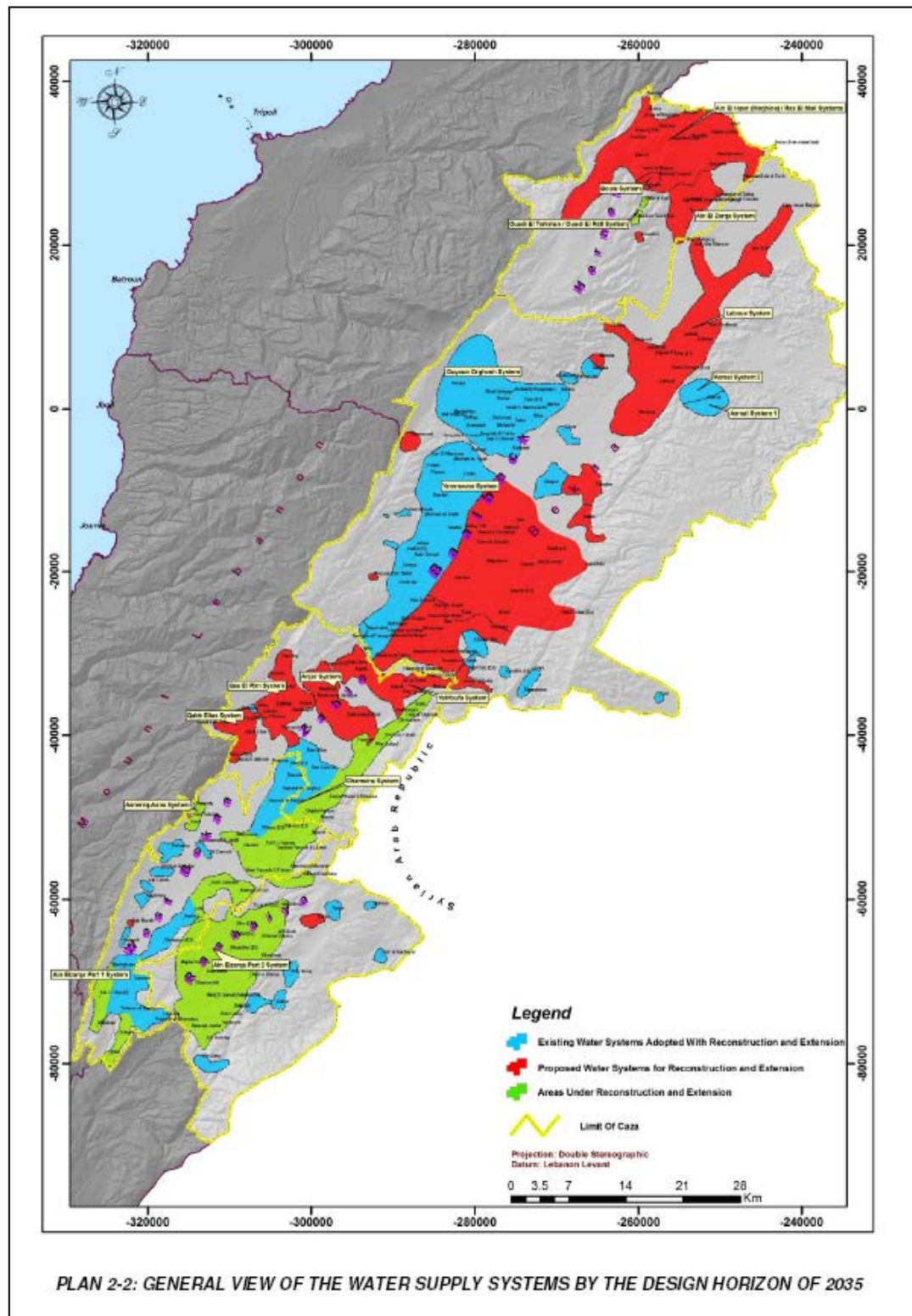
Withdrawals for Canal 800 are not expected to begin until 2021 and will not reach the full amount until 2030. As this withdrawal will amount to roughly 65 percent of Karoun Reservoir's

<sup>167</sup> Cela comprend également les apports entre le barrage et Markabi, y compris de possibles infiltrations du barrage, mais nous considérons ces apports négligeables vues l'amplitude des incertitudes



usable capacity, it should not be included in a flow balance that doesn't include wider consideration of Lebanon's water resources (UNC, 2011 ; p.6).

Figure 50 : Les nouveaux projets de l'EEB à l'amont de Karaoun



Source : USAID-LWWSS, 2015

En d'autres termes l'alimentation de Beyrouth est incompatible avec la poursuite du projet du Canal 800, lequel demanderait un "bilan" plus large des ressources du Liban, une expression qui ne mentionne pas explicitement le projet envisagé du barrage de Bisri, évitant de rentrer dans le débat d'un projet qui sera, quatre ans plus tard, ajouté à celui de l'adducteur Awali-Beyrouth. Grâce aux apports de l'Awali, et avec les hypothèses optimistes discutées ci-dessus, le système peut 1) assurer 52 Mm<sup>3</sup> (~3m<sup>3</sup>/s) pour Beyrouth 19 ans sur 20, 2) assurer que la part du Litani reste inférieure au 40 Mm<sup>3</sup> du décret de 1970. Tout ceci n'est possible, bien sûr, qu'en évitant de considérer les ~100 Mm<sup>3</sup> attribués au projet du Canal 800.

### 6.5.2.4 Le Canal 900 : des besoins en eau bien supérieures en réalité

Une autre source d'erreur est la sous-estimation des besoins du Canal 900. Dans le bilan hydrique le rapport attribue 10 Mm<sup>3</sup> au Canal 900 dont la superficie du réseau est de 2 000 ha. Cependant, comme on le verra dans le chapitre suivant, l'expérience a démontré que le réseau a consommé 8 à 9 Mm<sup>3</sup> et ceci uniquement pour 600 ha ! L'efficacité de l'eau prévue dans ce réseau « moderne » a été en effet significativement surestimée. Des facteurs comme des prélèvements illicites, des besoins en eau des cultures plus importants, des fuites etc. ont en fait rendu la consommation en eau beaucoup plus importante. Ceci veut dire que si on venait à irriguer les 2 000 ha, on aurait besoin de 26.6 Mm<sup>3</sup>. Et que non seulement le bilan hydrique doit comptabiliser des volumes au moins 2.5 supérieurs pour le Canal 900, mais aussi que les 110 Mm<sup>3</sup> réservés pour le Canal 800, *sur la base des mêmes hypothèses* autour des besoins en eau, sont largement sous-estimés.

### 6.5.2.5 Des "mesures d'atténuation de risque" ad-hoc et optimistes

Suite à ces « études indépendantes », et afin d'anticiper les critiques liées à l'augmentation de la demande en eau à l'amont de Karaoun, la Banque propose un Plan d'Action proposant des « mesures d'atténuation des risques ». Ces propositions sont également très critiquables surtout si l'on connaît la réalité de l'irrigation à la Békaa. Il est question par exemple d'encourager les agriculteurs à s'orienter vers les nouvelles technologies. Des données générales au Liban sont utilisées — « 64% des terrains au Liban sont irrigués par le gravitaire, 28% par l'aspersion et 8% pour le goutte à goutte » — pour montrer qu'il y aurait « des opportunités de réduire l'ensemble des consommations liées à l'irrigation » (UNC, 2011 ; p.9). D'abord, l'utilisation du gravitaire est largement surestimée. Comme nous le verrons dans les chapitres suivants, ce sont les techniques modernes qui prévalent dans la Békaa, dont 70% des superficies sont irriguées par forages et pompes en utilisant l'aspersion et le goutte à goutte. D'autre part, même si une telle évolution technique était possible, c'est l'évapotranspiration nette en amont qui importe pour le bilan du barrage et il est peu probable qu'elle soit altérée par un tel changement technique (voir Perry et Steduto, 2017 pour une discussion de ce point). D'autre part, on propose comme solution future d'établir des Associations d'Usagers de l'Eau pour améliorer la gestion des réseaux à l'amont et augmenter l'efficacité de l'eau. Nous démonterons le caractère hasardeux de cette proposition dans le prochain Chapitre sur le Canal 900.

## 6.6 Des données anciennes et obsolètes et un suivi de l'eau très précaire

Comme l'ont fait les consultants de la FAO dans les années 70, ceux de l'*Inspection Panel* soulignent dans leur rapport les « risques » et les « incertitudes » liées à leurs hypothèses. Tentant de préserver leur intégrité professionnelle, ils mettent en exergue la responsabilité des institutions libanaises quant à la fiabilité des données :

L'expert du Panel a relevé des questions importantes liées aux méthodologies utilisées pour l'estimation des débits des cours d'eau ainsi qu'à la fiabilité des données liées aux débits des sources. Par exemple, il existe certaines incertitudes concernant la méthodologie utilisée pour les extrapolations faites à partir des débits de la période 2003-2005 et 2007-2009 et leur extension à la période 1989-2008. Il y a également des raisons de remettre en question la pertinence des points de mesures des débits. Il n'y a pas de stations de jaugeage sur l'Awali et au niveau d'Aïn Zarqa et de la source de Jezzine. En l'absence de ces données, il y a donc une plus grande place à l'erreur dans les estimations liées au bilan hydrique. Il y a des raisons de remettre en question les estimations de débits, car ceux-ci varient largement. Finalement, il est important de noter que les données fournies par l'ONL ont été présumées correctes et n'ont pas été auditées de manière indépendante par le Water Institute de l'UNC.

Ces incertitudes sont donc loin d'être négligeables et deviennent préoccupantes quand on sait que les prises de mesures hydrologiques (sur les cours d'eau, sources et dans les nappes) ont été interrompues pendant plus d'une quinzaine d'années, pendant la guerre (UNDP, 2014). Ces incertitudes deviennent dangereuses quand on connaît la situation actuelle du suivi de l'eau et les lacunes de l'administration hydraulique à ce sujet. Selon une étude récente du PNUD (2014) portant sur la situation des eaux souterraines, le suivi hydrogéologique au Liban souffre de plusieurs problèmes dont l'insuffisance des stations de jaugeage, stations météorologiques, forage de suivi (*monitoring well*) et plus important encore, la qualité des prises de mesure (UNDP, 2014 ; p.29-33). Selon cette étude, « *la majorité des stations de jaugeage installées sur les sources ne donnent pas de vraie représentation des débits mesurés* » (UNDP, 2014 ; p.33). D'autre part, on connaît très peu l'usage des sources car la majorité des stations se situent « *directement à l'aval des sources et ne mesurent donc pas l'eau utilisée pour les différents usages à travers tuyaux, canaux, etc.* » (Ibid.). Finalement, l'étude conclut que « *la disponibilité des données constitue une contrainte significative pour les estimations des balances hydriques des bassins versants* » (Ibid.).

En fait, l'ONL, seul organisme compétent dans le domaine du suivi de l'eau au Liban, a, depuis la fin de la guerre, très peu de moyens financiers et humains pour assumer cette responsabilité. Il compte surtout sur les financements internationaux pour développer son réseau de stations de jaugeage et de forages de surveillance. Ainsi, dans le bassin supérieur du Litani (amont de Karaoun), ce n'est qu'à travers un financement de USAID (projet LRBMS), que l'ONL a pu installer des réseaux de surveillance pour mesurer les niveaux de l'eau dans les différents aquifères (voir Chapitre 4), et c'est à travers ce projet également que des stations de jaugeage plus perfectionnées (prises de mesures continues) ont été ajoutées sur certaines sources et cours d'eau (USAID-LRBMS, 2012d). D'autres forages de suivi de nappe ont été installés par le projet PNUD (2014) dans la Békaa, mais l'ensemble du réseau reste limité, surtout quand on connaît la

variabilité et l'hétérogénéité des caractéristiques des aquifères (voir Chapitre 4). Mais c'est aussi l'usage et l'entretien de ces instruments, souvent rapidement hors d'usage, qui se révèle problématique (Voir Chapitre 4, section 7.2.1).

### 6.7 Le Litani, d'une fierté nationale... à une "rivière meurtrière"<sup>168</sup>

Une autre contrainte au projet, qui s'aggrave significativement depuis une dizaine d'années, est la pollution du bassin supérieur du Litani et ses conséquences sur la qualité de l'eau du lac de Karaoun, dont l'eau doit être mobilisée pour les différents projets d'aménagement. Comme nous l'avons déjà dit la pollution du lac a abouti à l'arrêt du service d'irrigation dans le Canal 900 depuis 2015. Le degré de pollution de l'eau pompée à partir du lac jusqu'au Canal 900 est devenu si important que les résidents de Karaoun, dont le canal traverse le village, ont manifesté contre l'ONL et ont fermé le canal (anbaaonline.com). Depuis le début de la mise en service, les agriculteurs connectés au réseau se plaignaient de la qualité de l'eau d'irrigation qui bouchait le matériel d'irrigation (voir chapitre suivant).

Le problème de pollution est dû au faible taux de traitement des eaux usées qui sont déversées directement dans les cours d'eau de la partie supérieure du bassin (USAID-LRBMS, 2011). La forte densité de la population de la Békaa ainsi que les activités agricoles et industrielles (concentrées surtout dans la zone de Zahlé) se traduisent par des rejets d'effluents à haute teneur en nitrates et métaux lourds qui dépassent de loin les seuils de pollution. Selon le projet USAID-LRBMS, qui a documenté le problème de manière approfondie, le Litani est déjà, en 2012, une « *réelle menace pour la santé publique* » et « *une contrainte au développement socio-économique et au bien-être des populations riveraines* » (USAID-LRBMS, 2011). Depuis, les problèmes de pollution du Litani et du lac de Karaoun se sont accrus, surtout depuis la crise syrienne et l'afflux des réfugiés dans la plaine de la Békaa<sup>169</sup>. Le problème est aujourd'hui fortement médiatisé et commenté régulièrement dans les journaux et les nouvelles du soir. Un récent article du quotidien Al-Akhbar (Juillet, 2018) décrit « *une muraille de déchets* » accumulés le long du Canal du projet d'irrigation de Qasmieh Ras-El-Aïn. Selon cet article, le nouveau directeur général de l'ONL mène « *enfin* », mais « *trop tard peut-être* » une campagne contre les diverses infractions causant des impacts sur les infrastructures de l'office, comme le cas d'une industrie de ciment qui déverse ses déchets directement dans le Canal 900 au niveau de Karaoun, ou d'autres industriels qui rejettent leurs effluents dans les canaux du projet du Qasmieh (Al-Akhbar, 2018). Ce nouveau DG a soumis, il y a cinq mois, une requête auprès du MEE et autres administrations locales<sup>170</sup> afin qu'elles interviennent pour arrêter ces infractions.

---

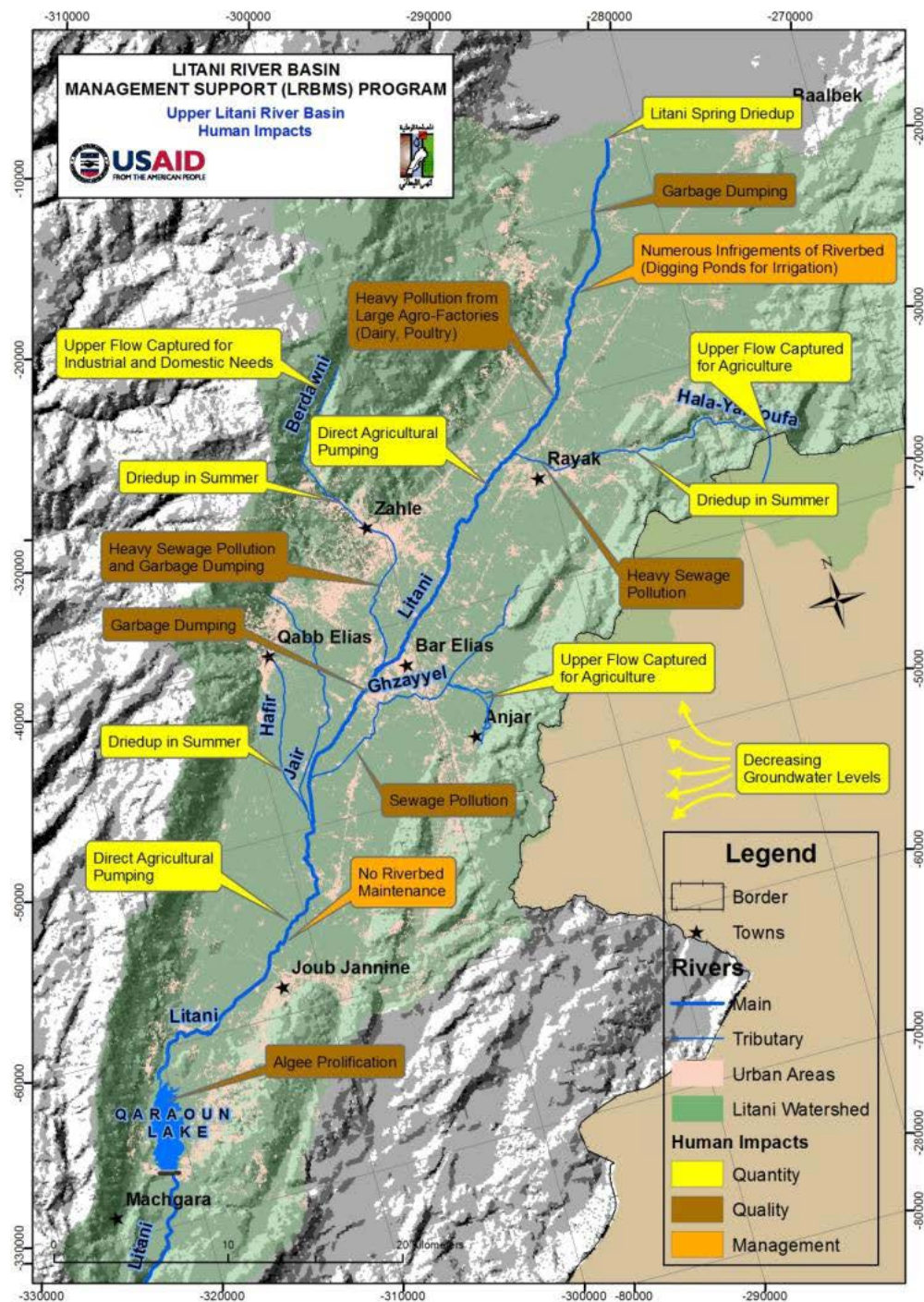
<sup>168</sup> النهر القاتل, C'est ainsi qu'on appelle aujourd'hui le Litani selon l'article de Al-Akhbar, 2018.

<sup>169</sup> Nombreux camps de réfugiés sont situés sur les rives des cours d'eau. Les ONGs ont installé des latrines se déchargeant directement dans les fleuves. Nous avons également observé des camions transportant les rejets collectés dans les campements pour les déverser dans le Litani (Nassif, 2016). Mais le problème était déjà très grave avant la crise syrienne.

<sup>170</sup> Qui ont des compétences dans le contrôle des infractions sur les biens publics (Mohafazats et municipalités).



Figure 51 : Les sources de pollution dans le bassin supérieur du Litani



Source : USAID-LRBMS, 2011

Le problème est lié au dysfonctionnement de l'administration qui est incapable de contrôler les rejets illégaux, voire protège les infractions<sup>171</sup>. Il est notoire que certains hommes politiques sont eux-mêmes des industriels dont les « business » causent des impacts sur l'environnement. Mais

<sup>171</sup> Comme c'est le cas dans le problème de contrôle des forages illégaux, comme nous le verrons dans le dernier chapitre.

leurs activités ne sont pas inquiétées et l'administration peut même protéger ses « clients » en leur facilitant l'obtention de permis illicites, ou en fermant les yeux sur les comportements illégaux. Ainsi, deux ans après le lancement du « Projet de dépollution du lac de Karaoun », un ambitieux projet financé par la Banque Mondiale pour améliorer la gestion de la pollution dans le bassin supérieur du Litani, la situation ne semble pas s'être améliorée. Selon le même article, « *l'Etat qui a approuvé le plan du combat de la pollution du Litani continue lui-même, à travers ses ministères et ses institutions, de soutenir, renforcer et protéger les sources de pollution* » (Al-Akhbar, 2018).

Malgré le problème de pollution, les incohérences hydrologiques et la très improbable relance de l'agriculture par les projets de l'Etat, le Mythe du Litani continue car il sert les intérêts de l'élite, des bailleurs, et de l'administration hydraulique. Le DG de l'ONL « *refuse la mort clinique du Litani* » et appelle à la dépollution du Litani afin de pouvoir poursuivre le Canal 800 (Al-Akhbar, 2018). Pour lui, la solution serait de conférer à l'ONL la compétence du contrôle de la pollution, aujourd'hui sous l'égide du Ministère de l'Energie et de l'Eau<sup>172</sup>.

## 7 Conclusion

---

Derrière les objectifs de développement mis en avant, ce chapitre montre que le processus de planification du Projet Litani est un processus éminemment politique. Il s'est construit et a évolué au carrefour des enjeux de plusieurs groupes d'acteurs. Le gouvernement Mandataire a largement contribué au futur développement du bassin. Il est intervenu à l'échelle nationale, en insufflant à l'Etat libanais ses bases institutionnelles et idéologiques, par la construction des institutions étatiques dont l'administration hydraulique, tandis qu'il contribuait à la maturation du rêve du contrôle hydraulique. Le mandat a également eu un rôle plus concret sur la planification et son orientation spatiale, notamment à travers les enjeux militaires qui orientèrent les plans et les investissements vers Ryak dans la Békaa et le Qasmieh-Ras-El-Aïn. C'est autour de ces deux projets que l'échelle spatiale du bassin allait se constituer dans la période suivante.

Le bassin du Litani se définit en tant qu'unité de planification dans la période postindépendance, notamment entre 1945 et 1970, l'année de la promulgation du décret 14522 qui fixe ses limites spatiales et l'allocation de son eau. Durant cette période, une multitude d'acteurs nationaux et internationaux s'intéressèrent à la planification du bassin et contribuèrent à façonner le plan d'aménagement du Litani. Les limites données au Projet ou au bassin du Litani étaient différentes selon les enjeux des acteurs et pouvaient inclure des bassins voisins (Bisri) ou même

---

<sup>172</sup> Ce soudain dynamisme de l'ONL après des années de léthargie doit en fait être lu dans le contexte politique local actuel, et les rivalités politiques actuelles entre Amal et le Courant Patriotique Libre. Comme nous le verrons dans le Chapitre 5, le soudain activisme du parti peut être lu comme une stratégie développée par Amal pour concurrencer le Courant Patriotique libre dans son « combat contre la corruption » mais aussi pour négocier davantage de place dans la politique équilibrentière du bassin.

Beyrouth. Elles se rencontraient ou s'opposaient et leur produit est le Plan d'Aménagement du Litani tel que nous le connaissons aujourd'hui.

L'administration hydraulique donna au Litani une dimension nationale. Les ingénieurs, suivis par les intellectuels de l'époque, firent du Litani la clef de voute du développementalisme Libanais. Il devint l'« *artère vitale du pays* » et « *l'un des vecteurs les plus importants de la croissance (...)* le symbole de nationalisme libanais », un espace de réunion, voire de communion, de toutes les communautés libanaises (Abd-El-Al, 1948b). Une vision qui convainquit la Banque Mondiale, qui vit également en ce projet « *un symbole de la capacité du pays à s'impliquer dans l'effort collectif* » (IBRD, 1955 ; p.2), et qui convint aussi à la classe politique, qui vit en ce projet de développement un moyen de légitimation et de conforter des bases électorales (largement) communautaires.

L'échelle du plan d'aménagement demeura toutefois restreinte, avec un plan proposé par Abd-El-Al et l'administration hydraulique libanaise, qui imaginait le développement de l'irrigation sur 11 000 ha de la Békaa centrale. Et même le développement hydro-électrique demeura modeste par rapport au plan d'aménagement proposé dans les années 50 par le Point IV américain. Investis au Liban dans le cadre des enjeux politiques du Moyen-Orient dans l'après-guerres, les Américains y exportèrent leur modèle de gestion par « bassin-versant » du TVA et le Bureau of Reclamation y dessina un méga-plan multi-objectifs avec 26 000 ha irrigués, un projet qui s'étendit au bassin inférieur et dépassa même les limites du bassin versant pour atteindre Beyrouth.

Mais c'est la politique locale libanaise et sa logique communautariste qui détermina finalement l'extension spatiale du projet. Si le projet dépassa les limites du bassin versant, c'est surtout pour satisfaire les équilibres communautaires entre les leaders Chiites (Canal 800), Chrétiens (extension du Projet jusqu'à Beyrouth) et Sunnites (Canal 900). La spatialisation du projet dans le Sud-Liban résulta également de conflits intra-communautaires, opposant des notables de la communauté Chiite (Canal 800 contre Canal 600).

La planification de la mise en valeur du Litani est aussi remarquable par ses études techniques ad-hoc où les réticences ou contraintes identifiées par les experts sont vite étouffées par les motivations politiques et les grands objectifs nationaux mis en avant. Les analyses coût-bénéfice (ACB) des études menées avant la Guerre sont une bonne illustration des figures imposées typiques des projets de développement de l'époque, où priment l'objectif de développement, les hypothèses optimistes ou ad hoc, et où l'on fait bon usage des incertitudes hydrologiques. Toutefois, les rapports de la FAO sont souvent prudents, circonstanciés, identifient les zones de risque et soulignent les actions indispensables qui doivent être entrepris par le gouvernement.

Après la guerre, la situation a changé : beaucoup moins d'eau est disponible à l'aval de Karaoun, l'activité agricole a régressé en importance relative, les moyens d'action de l'Etat se sont significativement réduits. Et pourtant les avertissements antérieurs ont quasiment disparu, les composantes du Plan Litani sont repris comme s'ils avaient été gravés dans le marbre et sacralisés par la période de guerre civile : les projets du Canal 900 (voir chapitre suivant), et plus tard du Canal 800, seront lancés avec un minimum d'étude et quasiment sans actualisation des

hypothèses de projet. Le Canal 800 est, en particulier, remarquable quant à l'extraordinaire secret dans lequel il est mis en œuvre.

Par opposition au modèle rêvé par certains idéalistes de l'époque, celui d'un appareil administratif et politique solidaire prenant des décisions rationnelles sur des bases scientifiques et apolitiques, la planification libanaise resta fortement politisée, les élus des différentes communautés cherchant à assurer la plus grande part possible des bénéfices en jeu à leurs communautés respectives.



## **Chapitre 3**

# **La gouvernance d'un périmètre irrigué public : le cas du Canal 900**

## 1 Introduction au chapitre

---

Ce chapitre a pour objectifs principaux de mettre en évidence et d'analyser les limites du modèle d'irrigation publique porté par l'Etat Libanais pour la mise en valeur de l'agriculture du bassin du Litani. Il porte spécifiquement sur le système du Canal 900, un périmètre irrigué public de 2 000 ha, qui fait partie du Projet d'Irrigation de la Békaa-Sud, conçu dans les années 70 par la Mission Gersar et l'Office National du Litani pour le développement d'une irrigation publique « moderne » sur une superficie de 23 000 ha (Mission Gersar, 1972). Nous examinons les bénéfices attendus du projet, notamment la fiabilité quantitative et qualitative de l'accès à l'eau, l'intensification de l'agriculture, et l'équité dans la distribution de la ressource. A travers cette confrontation entre objectifs et réalités de l'accès à l'eau, l'étude mettra en exergue et analysera les contrastes entre les promesses d'un modèle structuré, contrôlé et équitable de la gouvernance de l'eau par l'Etat et sa traduction au niveau local, où il se confronte à de multiples contraintes physiques, économiques, sociales et politiques.

Suite à cette analyse, nous traiterons plus particulièrement de la création d'Associations d'Usagers de l'Eau (AUE), une politique promue par les différents bailleurs internationaux et adoptée par le gouvernement libanais (NWSS, 2012 ; Code de l'eau). Le Canal 900, où plusieurs tentatives de création d'AUE ont été menées, est en effet un terrain privilégié pour l'analyse des aboutissements de ce modèle. Depuis la mise en opération du système, plusieurs organisations ont tenté, dans leur cadre de leurs programmes de soutien à l'ONL, de créer des formes de coopération entre l'Office et les irrigants, sans pouvoir aboutir à une réelle implication des usagers dans la gestion du système. Comme pour l'analyse des limites de la « gouvernance de l'irrigation par l'Etat », nous explorons les problèmes de ce modèle à partir de retours d'expériences et de notre accompagnement direct de l'un de ces processus. En analysant les relations inter-usagers d'un côté et la manière dont l'ONL accompagna ce processus, nous montrerons les difficultés (et les enjeux) de la création d'Associations d'Usagers de l'Eau pour la gestion des périmètres irrigués de l'Etat.

## 2 Présentation générale du système irrigué

---

### 2.1 Le Plan d'Irrigation de la Békaa Sud, une longue histoire

Le périmètre irrigué traité dans ce chapitre a une longue histoire que nous rappellerons ici brièvement<sup>173</sup>. En 1954, cette région agricole, située juste à l'amont du barrage de Karaoun, faisait partie du Projet Litani proposé par le *Bureau of Reclamation*. Elle devait faire partie d'un projet d'irrigation de 11 000 ha dans la Békaa sud et centrale et se situait dans l'un des deux périmètres imaginés, appelé l'« Unité de Pompage de la Békaa » (USBR, 1954). Le projet conçu à cette période devait être alimenté par pompage à partir du lac de Karaoun et l'eau pompée jusqu'à une altitude de 900 m devait être acheminée par un canal (le Canal 900) jusqu'à un

---

<sup>173</sup> Voir section 4.5.5, 5.1, 5.2 et 6.3.1 du Chapitre 2 pour un aperçu plus détaillé de l'histoire de ce système.

réseau de canaux à ciel ouvert. Mais ce projet ne fut pas mis en œuvre et fut réadapté par la Mission Gersar française (Mission Gersar, 1972). La prise en compte de l'importance des eaux souterraines permit d'augmenter le potentiel d'irrigation de la Békaa à hauteur de 23 000 ha. Cette fois, les réseaux de distribution furent conçus en conduites enterrées qui devaient permettre un meilleur contrôle de la distribution (sous pression) de l'eau aux parcelles et maximiser son efficacité. Le périmètre irrigué en question devait également être alimenté par pompage à partir du lac mais à travers un système de double pompage plus complexe (voir ci-dessous). Les systèmes d'irrigation privés (qui étaient en grande expansion à ce moment) devaient être spontanément abandonnés au profit du réseau public en raison du meilleur accès à l'eau que ce dernier devait permettre. Le projet fut lancé par l'ONL avant la guerre et celui-ci réussit même à exécuter une partie des infrastructures pendant les événements. L'invasion Israélienne de la Békaa-Ouest en 1981 mit fin aux travaux. Après la guerre, le projet fut relancé à l'initiative de l'ONL qui réussit à l'inscrire dans le programme de financement de la Banque Mondiale (World Bank, 1994). La mise en œuvre du projet fut cependant déléguée au CDR qui reçut et gère le financement. La mise à jour de l'étude de faisabilité fut confiée à un bureau d'études local (Cadres) et la construction de l'infrastructure à la compagnie libanaise Kreda. Après une phase de travaux beaucoup plus longue que prévue, on transféra à l'ONL les ouvrages et celui-ci se chargea dès 2001 de l'exploitation du périmètre. En dehors du Qasmieh-Ras-El-Ain, ce périmètre irrigué de 2 000 ha est le seul réseau mis en œuvre de l'ambitieuse superficie irriguée prévue dans le bassin Litani (autour de 40 000 ha).

## **2.2 Les visions de développement et modèle de gestion**

Les objectifs de développement associés à ce périmètre irrigué représentent la vision du gouvernement libanais pour le développement de l'irrigation dans le bassin. On les retrouve aussi bien dans les périmètres irrigués du Canal 900 dans la Békaa (23 000 ha), qu'au niveau de ceux du Canal 800 au Sud-Liban (15 000 ha). Ils héritent d'une idéologie du développement maintenant datée qui consiste à mettre en œuvre de grands réseaux d'irrigation publics gérés par une administration centrale (l'ONL) et s'articulent autour de la maximisation de l'usage de l'eau en vue de l'expansion et l'intensification de l'agriculture, de la modernisation des infrastructures d'irrigation, et de l'abolition des droits d'eau existants. On retrouve ces objectifs dans les études du Bureau of Reclamation (1954) et dans celles de la Mission Gersar (1972) avant qu'ils ne soient repris – quasiment à l'identique – dans les études remises à jour par Cadres dans l'après-guerre. Nous présentons ci-dessous les différents objectifs de développement et de gestion, y compris les récents objectifs de gestion participative de l'irrigation introduits par les projets de développement. Ces éléments seront repris avec plus de détails par la suite.

### **2.2.1 L'intensification de l'agriculture et l'introduction de nouvelles cultures**

Le Plan de Développement du Litani mis en place par l'USBR en 1954 a pour objectif de « *faire un usage maximal des ressources pour développer l'irrigation en vue d'accroître la faible production en alimentation et cultures fourragères...* » (USBR, 1954 ; p.ii), un objectif repris par la Mission Gersar (1972) qui projette de mobiliser l'ensemble des ressources en eau du bassin en vue d'une « *intensification importante des cultures - accroissement des superficies irriguées, adoption de cultures très productives et recours aux cultures dérobées* » (Mission Gersar, 1972 ; Partie 1, p.3).

Ces objectifs sont repris dans la dernière étude effectuée par le CDR en 2003, qui souligne qu'« *à travers l'augmentation de l'apport de l'irrigation et l'amélioration de l'efficience de la distribution de l'eau, le projet permettra la pratique de cultures d'été, qui occupent actuellement la moitié de la superficie du projet* » (Cadres, 2003 ; p.2). Cette étude prévoit aussi une extension de la superficie des cultures fourragères, qui occupent toujours moins de 1% de la superficie de la zone à cette période, à 30% de la superficie totale, afin de « *développer l'élevage pour les petits agriculteurs* » (Cadres, 2003 ; p.38).

### **2.2.2 Un réseau moderne sous pression pour améliorer la fiabilité et l'efficience de l'eau**

La Mission Gersar opte pour la mise en place de réseaux de conduites enterrées où l'eau est mise sous-pression pour permettre l'irrigation par aspersion :

L'efficacité d'un réseau de conduites, bien conçu et bien entretenu, est voisine de 100%, taux qui est fréquemment adopté. Les pertes d'eau ne peuvent provenir que de ruptures de conduites ou du mauvais fonctionnement de certains appareils (soupapes) (Mission Gersar, 1972 ; Partie 10, p.3).

On écarte l'alternative des réseaux traditionnels où « *l'efficacité du réseau de distribution par canaux revêtus est surtout fonction de la qualité de l'exploitation* », et « *le facteur humain intervient davantage : surveillance du tour d'eau, rapidité et bonne coordination des manœuvres manuelles* » (Mission Gersar, 1972 ; Partie 10, p.3).

Le mode de distribution du système se base sur « *l'irrigation à la demande* » et « *se caractérise par l'absence d'un tour d'arrosage* » (Mission Gersar, 1972 ; Partie 10 p.3). Ce système est censé garantir une grande flexibilité dans l'accès à l'eau, où

...l'agriculteur peut disposer à toute heure du jour et de la nuit du débit disponible à sa prise. L'agriculteur est seul maître de la date et de la durée des arrosages, il peut donc conduire rationnellement son irrigation en apportant les doses convenables aux dates convenables, en tenant compte de l'état du sol et des plantes, des autres façons culturales et des conditions atmosphériques (Mission Gersar, 1972 ; Partie 10, p.30).

A la reprise du projet dans la période de reconstruction, le même modèle hydraulique est adopté et les mêmes avantages d'efficience, contrôle et disponibilité de l'eau sont soulignés :

La finalité du projet de développement de la Békaa Sud a pour objectif d'assurer la disponibilité de l'eau et sa fiabilité durant la saison sèche, et d'introduire un système d'irrigation plus efficient et plus contrôlé (FAO, 2000a in World Bank, 2003 ; p.50).

Dans la dernière étude de faisabilité du CDR, on prévoit également que « *l'économie en eau conduira à un meilleur assolement* » et « *la réduction totale de la consommation en eau conduira à une augmentation de la superficie irriguée* » (Cadres, 2003 ; Partie 3, p.34).

### **2.2.3 L'abandon des irrigations existantes et l'amélioration de l'équité**

A travers l'introduction d'un accès à l'eau plus fiable et moins coûteux, il est prévu que les agriculteurs abandonnent leurs techniques d'irrigation et les arrangements collectifs qu'ils ont développés. Dans l'étude USBR, où le principal périmètre irrigué doit être alimenté par gravité

par les sources d'Anjar et Chamsine, l'accès à l'eau gravitaire devra remplacer automatiquement le pompage qui s'était développé récemment dans la rivière du Ghozayel (USBR, 1954) :

Aucun droit d'eau qui aurait été établi par usage actuel ou précédent (by reason of use or precedence) n'est considéré comme pouvant affecter l'opération ou le succès de l'Unité Gravitaire de la Békaa. L'avantage de recevoir l'eau par l'Unité Gravitaire poussera les agriculteurs irrigants par l'intermédiaire des pompes à passer à l'irrigation gravitaire, ce qui aboutira à l'extinction de tout droit possiblement existant (USBR, 1954 ; p.V6).

Le raisonnement est le même dans le Plan Gersar. Les nouveaux réseaux, mis en œuvre « *en les superposant aux équipements privés existants* », sont également censés conduire à un abandon des anciens systèmes :

La qualité du service rendu par les installations collectives et les avantages qui en résultent (sécurité, diminution des coûts de production et augmentation des rendements), incitent les agriculteurs à utiliser les nouvelles méthodes d'irrigation (Mission Gersar, 1972 ; Partie 1, p.9).

Pour la Mission Gersar, une « *utilisation rationnelle de l'eau* »...

exclut catégoriquement l'amélioration des systèmes actuels d'irrigation qui resteraient, de toute manière de gros consommateurs d'eau et pour lesquels il serait impossible de réglementer et de contrôler les prélèvements. Seul un réseau collectif d'irrigation permet d'atteindre ce but (Mission Gersar, 1972 ; Partie 1, p.2).

Dans les études de Cadres, le modèle technologique reste exactement le même, ainsi que l'objectif de remplacer les anciennes irrigations en place par les nouveaux réseaux de l'Etat. On y ajoute l'objectif de préserver l'eau souterraine utilisée localement pour l'irrigation, où l'eau du barrage de Karaoun « *remplacerait le pompage incontrôlé de l'eau souterraine qui menace la durabilité des ressources en eau souterraine [...]* » (World Bank, 2003 ; p.50). Il est prévu que les « *agriculteurs participent au financement des coûts d'opération et de maintenance, sur une base volontaire, par le paiement de redevances qui seront moins chères que les coûts de pompage* » (World Bank, 2003 ; p.50).

S'ajoute à cela un deuxième objectif, celui d'assurer un accès plus équitable à l'eau et à la terre (ONL, 2003a, b). Plus spécifiquement, l'accès localisé aux bornes du réseau est censé apporter une indépendance dans l'accès à l'eau aux exploitants préalablement dépendants des entrepreneurs de forages, permettant de les « *délivrer des monopoles fonciers* » que ces derniers exercent.

#### **2.2.4 D'une gestion centralisée à une gestion participative**

Depuis les premières études du système, il est prévu que les périmètres du Canal 900 soient gérés par une autorité étatique, l'Office National du Litani. Ce sont les ingénieurs et les techniciens de l'ONL qui doivent gérer l'ensemble des infrastructures du système, y compris les réseaux de distribution tertiaires. Les agriculteurs, eux, reçoivent l'eau au niveau des parcelles et ne gèrent que leurs propres systèmes d'irrigation. Ils doivent payer un abonnement pour leur accès au réseau qui doit permettre aux gestionnaires de recouvrir les coûts d'opération et d'entretiens annuels (USBR, 1954 ; Mission Gersar, 1972). Les études de l'après-guerre

conservent le même modèle de gestion centralisée où c'est l'ONL qui doit gérer l'ensemble du système (Cadres, 2003). Durant les années de mise en fonction du service, c'est le Département de l'Irrigation de l'ONL qui se charge de l'opération du système. Cependant, à partir de 2005, plusieurs projets de développement (IRWA, ISIIIMM et LRBMS) tentent d'instaurer des modèles de gestion participative où les agriculteurs sont invités à se structurer en Associations d'Usagers de l'Eau. Différents objectifs participatifs sont fixés selon les projets et les consultants et vont d'un simple dialogue entre agriculteurs et l'administration à un transfert de la gestion des réseaux tertiaires aux irrigants.

### **2.3 Description et fonctionnement du système hydraulique**

Le système étudié est le premier sous-secteur de la zone de la « rive gauche ». Il s'étend sur 2 000 ha<sup>174</sup> de terrains agricoles et comprend 5 villages de la Békaa-Ouest situés en amont du lac de Karaoun sur la rive gauche de la rivière Litani : Karaoun, Baaloul, Lala, Joub Jannine et Kamed El Loz (Figure 51). Le village de Saghbine, situé sur la rive droite, est également bénéficiaire du système, mais uniquement pour une petite partie des terrains agricoles de la rive gauche. Le système a un fonctionnement hydraulique sophistiqué qu'il convient de bien décrire afin de pouvoir comprendre les modalités de gestion et de l'accès à l'eau du système et d'identifier les groupes d'usagers collectifs.

#### **2.3.1 Les ouvrages d'alimentation primaires**

Une première station de pompage, située au pied du barrage, a pour fonction de pomper l'eau depuis le barrage jusqu'au canal principal à travers une conduite forcée. Sa capacité d'alimentation (1 500 l/s) est de loin supérieure aux besoins en eau du périmètre irrigué de 2 000 ha car elle a été construite en vue de l'alimentation de l'ensemble de la zone irriguée de la « Rive gauche » du projet (9 700 ha)<sup>175</sup>. Le canal principal est un canal en béton à ciel ouvert<sup>176</sup> qui longe les plaines agricoles des 5 villages sur une longueur de 18 Km et achemine l'eau de l'aval vers l'amont, dans le sens opposé de l'écoulement de l'eau du bassin (Figure 51).

---

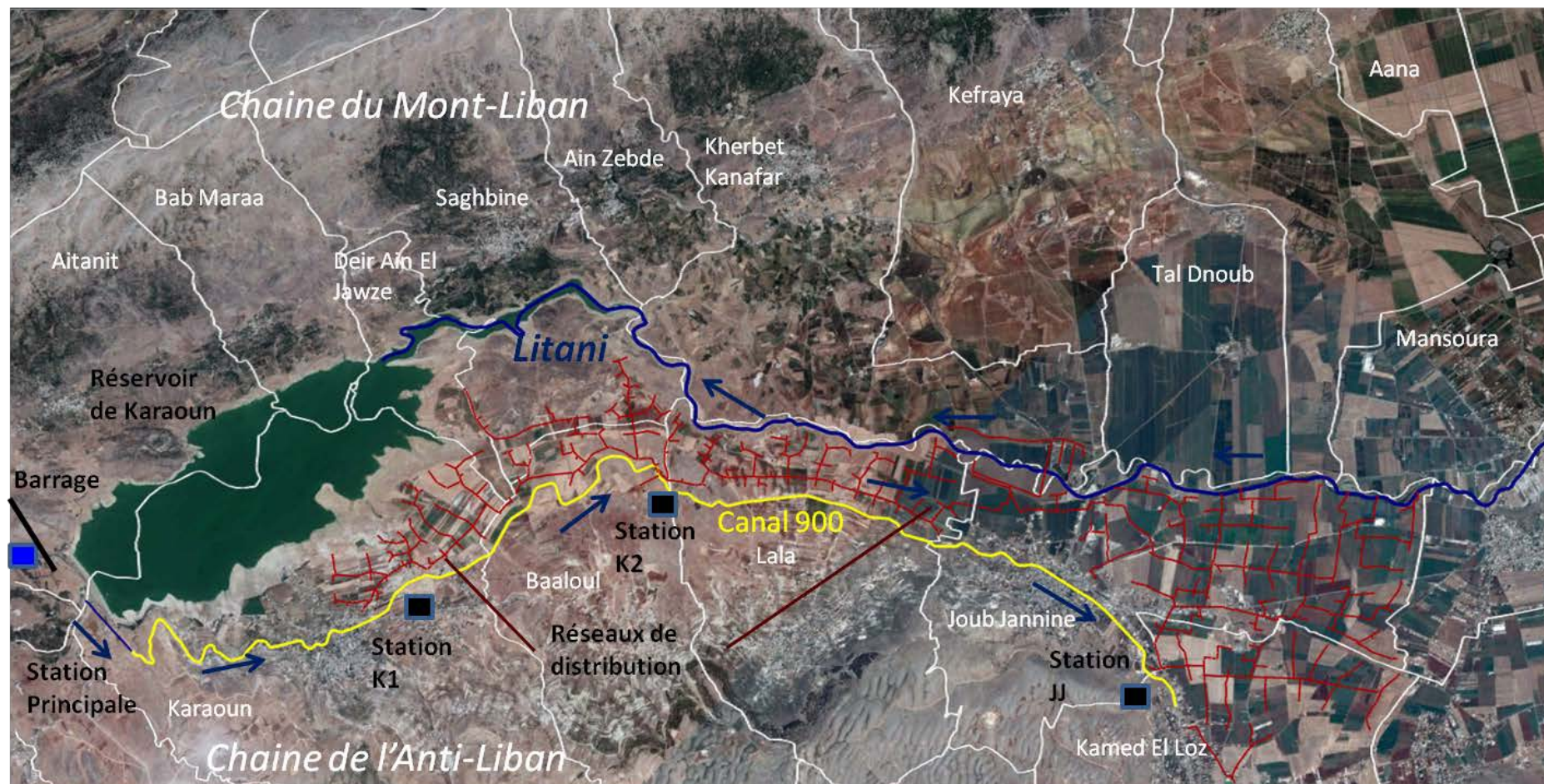
<sup>174</sup> Les superficies équipées par les réseaux ne seraient pas tout à fait précises, ce qui indique, selon Merkley (2010 a, b) et Hill (2010), des lacunes dans la connaissance du réseau par l'ONL (Merkley, 2010 a, b ; Hill, 2010).

<sup>175</sup> L'évaluation technique établie dans le cadre du projet LRBMS montre en effet qu'une seule des quatre pompes suffit à l'alimentation des besoins en eau de la superficie actuellement équipée par le réseau (Merkley, 2010)

<sup>176</sup> Sauf pour de petites parties couvertes, notamment au niveau des villages de Karaoun et de Joub Jannine



Figure 52 : Carte du système irrigué du Canal 900



Source : Auteure à partir de Google Earth



Figure 53 : Ouvrages d'alimentation primaires



Source : Sur la base de Merkley (2010a)

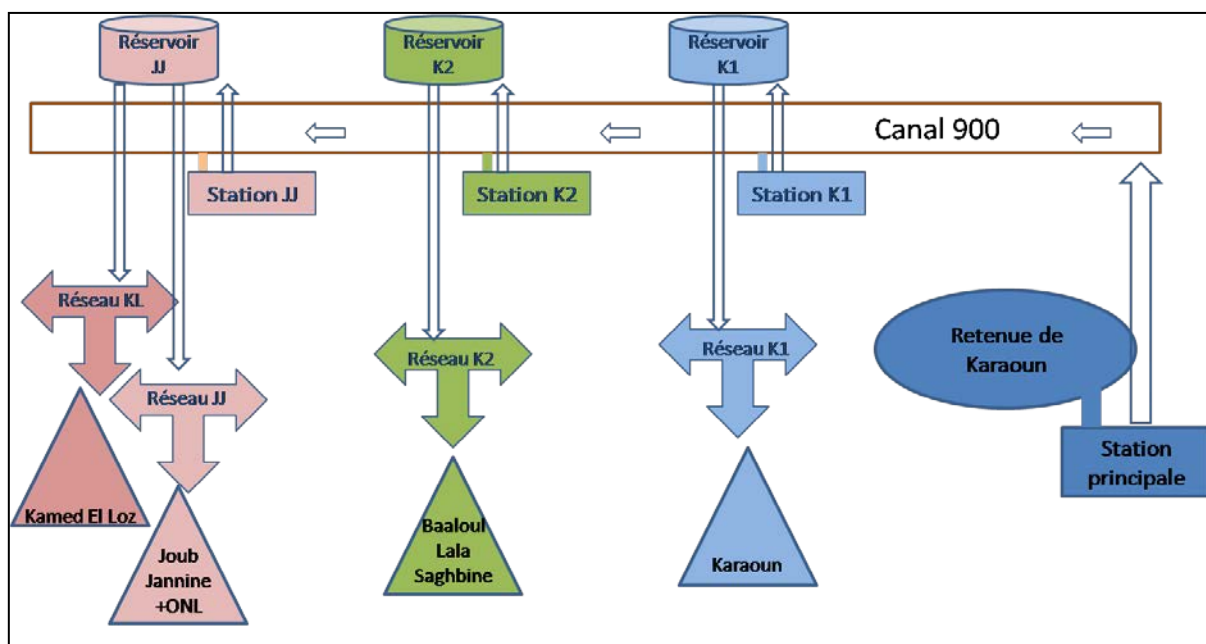
Le fonctionnement de la station de pompage principale est automatisé : deux capteurs situés au niveau de la prise d'eau du canal principal ont pour fonction de détecter le niveau de l'eau. Quand celui-ci est plus bas que le niveau minimal, la pompe est mise en opération ; quand il dépasse le niveau maximal, la pompe s'arrête. L'écoulement de l'eau dans le canal est également contrôlé de manière automatique par trois régulateurs qui s'ouvrent et se ferment de manière automatique en fonction du niveau de l'eau dans le canal. L'automatisation du système ne signifie cependant pas que son opération est simple. La phase de remplissage du canal principal est, par exemple, critique pour les gestionnaires : lors du pompage de l'eau de la station principale à travers la conduite forcée, ceux-ci doivent être attentifs à ce que la pression de l'eau ne dépasse pas une valeur maximale au-dessus de laquelle il y aurait un risque de dégât de l'infrastructure. Avant que la conduite ne soit entièrement remplie d'eau, les gestionnaires doivent actionner la pompe à capacité réduite et assurer manuellement la fermeture de valves dans le système (Merkley, 2010a).



### 2.3.2 Les ouvrages d'alimentation secondaires

Trois stations de pompage secondaires sont situées le long du canal (au niveau de sa rive gauche). La première (d'aval en amont) K1 (Karaoun 1) se situe au niveau du village de Karaoun ; la deuxième, K2 (Karaoun 2), se situe au niveau du village de Lala et la troisième, JJ (Joub Jannine) se trouve à Joub Jannine. Ces stations de pompage pompent l'eau à partir du Canal principal jusqu'à trois réservoirs respectifs, situés à 50 m en surplomb du Canal (Merkley, 2010a). Ces trois réservoirs, des petits collinaires ouverts et imperméabilisés, alimentent trois réseaux d'irrigation mis sous pression par gravité. Ce système assure ainsi une pression minimale de 5 bars à la borne, pression requise pour le fonctionnement des systèmes d'aspersion utilisés par les agriculteurs. Le schéma simplifié du système est présenté dans la Figure 53 ci-dessous.

Figure 54 : Schéma simplifié du système d'irrigation de la Békaa Sud<sup>177</sup>



Chaque station de pompage comprend 4 pompes identiques mais de capacité différente selon la taille du réseau qu'elle est censée alimenter. Les réservoirs sont également de volumes différents. La station K1 a une capacité de pompage de 375 m<sup>3</sup>/h et est associée à un réservoir de 1 200 m<sup>3</sup>, la station K2 a une capacité de 750 m<sup>3</sup>/h avec un réservoir de 1 600 m<sup>3</sup>. La station JJ est la plus grande avec une capacité 2 160 m<sup>3</sup>/h et est associée à un réservoir de 5 000 m<sup>3</sup>. Le fonctionnement des pompes se fait également de manière automatique de manière à maintenir un niveau d'eau minimal au niveau des réservoirs respectifs. Généralement, trois pompes fonctionnent en même temps et la quatrième reste en « stand-by » (Merkey, 2010a). Comme nous le verrons plus loin, le fonctionnement des pompes est un sujet de conflit entre les agriculteurs et gestionnaires, les premiers revendiquant une plus grande utilisation des pompes

<sup>177</sup> Ce schéma représente le système d'Irrigation de la Békaa Sud avant la construction des prises d'eau directes à partir du Canal construites dans le cadre du projet LRBMS en 2013-2014. Ces prises ont été installées pour augmenter l'alimentation en eau du système.

pour augmenter la disponibilité en eau, et les deuxièmes assurant qu'une des pompes doit rester au repos afin d'éviter un risque de dégât mécanique.

Depuis 2014, suite à l'initiative du projet LRBMS, certaines portions des réseaux de K2 et JJ sont alimentées de manière gravitaire par des prises d'eau reliées directement au canal principal (sans que l'eau ne passe par les stations de pompage). Ces tuyaux, desservant des parties du réseau situées à des altitudes suffisamment basses par rapport au canal, ont été construits en réponse à des problèmes de disponibilité en eau dans les réseaux K2 et JJ.

### 2.3.3 Les réseaux de distribution sous pression

Le système de distribution est divisé en quatre réseaux différents dont il convient de bien connaître les sources d'alimentation et les limites spatiales respectives afin de pouvoir en identifier les usagers collectifs.

Tableau 15 : Caractéristiques des réseaux K1, K1, JJ

	Réseau K1	Réseau K2	Réseau JJ (1)	Réseau JJ (2)
Capacité pompe	375 m <sup>3</sup> /h	750 m <sup>3</sup> /h	2 160 m <sup>3</sup> /h	
Taille réservoir	1 200 m <sup>3</sup>	1 600 m <sup>3</sup>	5 000 m <sup>3</sup>	
Superficie desservie	267 ha	435 ha	1 220 ha	
Nombre de valves	84	169	215	68
Village desservis	Karaoun	Lala, Baaloul, Saghbine	Joub Jannine	Kamed El Loz

- La station de pompage K1 alimente un seul réseau qui s'étend sur une superficie de 267 ha et se limite à la plaine agricole du village de Karaoun. Les utilisateurs collectifs du réseau K1 sont donc les agriculteurs (propriétaires ou locataires) exploitant des parcelles dans le village de Karaoun.
- La station de pompage K2 alimente également un seul réseau d'une superficie de 435 ha. Ce réseau comprend plus d'un village. Il s'étend sur les plaines de Baaloul et Lala ainsi que sur une partie des terrains de Saghbine, situés sur la rive gauche du Litani. Les utilisateurs collectifs du réseau K2 sont donc les agriculteurs qui exploitent des parcelles à Lala, Baaloul et dans une partie de Saghbine.
- La station de pompage JJ alimente deux réseaux indépendants dont la superficie totale est de 1 220 ha : le réseau KL qui dessert la plaine de Kamed El Loz et le réseau JJ qui dessert principalement la plaine de Joub Jannine.
- Une branche du réseau JJ traverse le fleuve Litani jusqu'au village de Kherbet Kanafar pour desservir les terrains agricoles du Service de Développement Rural de l'ONL. Les usagers de Kamed El Loz, Joub Jannine, ainsi que le Service du Développement Rural ont donc pour source d'alimentation commune la station de pompage JJ. Cependant, les

réseaux de Joub Jannine et de Kamed El Loz sont séparés et alimentés par deux conduites primaires différentes.

Les réseaux de distribution sont formés de conduites enterrées qui fournissent l'eau au niveau des parcelles à travers des bornes auxquelles l'agriculteur branche son système d'irrigation individuel. Les tuyaux sont majoritairement en ciment-abestos, ou encore en métal. Le réseau contient également de nombreuses infrastructures visant à protéger le réseau et permettre aux gestionnaires de contrôler l'écoulement de l'eau : des « *surge tanks* » ont été placées à la sortie des stations de pompage pour protéger le réseau contre les coups de bélier. Des valves de réduction de débits (*velocity-limiting valves*), placées à des endroits clés du réseau, ont pour fonction de se fermer automatiquement dès que le débit de l'eau atteint une limite maximale. Des valves de différents types (« *continuous-acting air vents* et « *dual-acting air vents* ») sont également placées à d'autres endroits du réseau, et servent à chasser l'air pour éviter les coups de bélier, notamment lors de la phase du remplissage du réseau en début de saison (Merkley, 2011a). L'évaluation technique du réseau montre que « *le réseau a été « conçu et/ou mis en oeuvre » avec un nombre insuffisant d'air vents et de valves ; ce qui rend les tâches d'opération difficiles [...]* » (Merkley, 2011 b ; p.3).

#### **2.3.4 Les bornes du réseau de distribution**

Il existe 536 bornes situées au niveau des parcelles<sup>178</sup> (Merkley, 2011a). Selon la superficie maximale qu'elle est conçue pour desservir, chaque borne peut admettre 2 à 4 vannes de prélèvement (outlets) auxquelles seront branchés les systèmes d'irrigation des agriculteurs ; une borne peut donc desservir plus d'un agriculteur.

En début de saison, une fois les demandes d'abonnement déposées par les agriculteurs, le Département d'Irrigation établit un « plan de bornage » annuel, consistant à attribuer à chaque exploitation la borne par laquelle elle sera desservie (identifiée par un numéro) et le débit maximal auquel elle aura droit<sup>179</sup>. Sur cette base, les techniciens du Département d'Irrigation équipent les bornes avec les valves qui correspondent au débit déterminé. Pour les réseaux K1 et K2, il existe 4 ouvertures différentes de valves : 2 ; 4 ; 6 et 8 L/s. Pour les réseaux J.J et K.L, les valves sont de 2.1 ; 4.2 ; 5.5 et 8.4 L/s<sup>180</sup>. Le débit fourni aux agriculteurs est de 1 L/s pour chaque 8 dunum (0.8 ha) donc de l'ordre de 1.2 l/s/ha. Les exploitations (supérieures à 7 ha) qui auront besoin de plus de 8.4 L/s seront connectées à plus d'une valve.

Le choix des valves est sujet de contentieux entre le Département d'Irrigation de l'ONL et les agriculteurs, ces derniers estimant que les débits alloués ne sont pas suffisants pour les besoins

---

<sup>178</sup> Le réseau K1 est équipé avec 84 bornes, le réseau K2 avec 169 bornes, le réseau JJ avec 215 bornes et le réseau KL avec 68 bornes.

<sup>179</sup> Le « plan de bornage » change d'une année à une autre, voire d'une saison à une autre en raison du fort taux de locataires, mais aussi car la superficie cultivée par le même agriculteur peut varier significativement d'une année (et saison) à une autre.

<sup>180</sup> Cette différence entre les types de valves peut être liée au fait que les réseaux K1 et K2 ont été construits dans les années 70 ; les équipements ont peut-être été achetés à un fournisseur différent.

en eau de leurs cultures (USAID-LRBMS, 2010 ; 2011a ; 2012h ; 2012g ; 2013). Chacune de ces valves est également équipée d'un régulateur de pression (*spring-actuated pressure regulator*), ainsi que d'un compteur censé mesurer les prélèvements en vue d'une tarification volumétrique. Ces compteurs n'ont cependant été utilisés par l'ONL que pour une très courte durée, la plupart ayant été abimés à cause de l'accumulation d'algues ou autres débris amenés par l'eau (Merkley, 2010a ; Seifeddine, 2012). L'ONL accuse également les agriculteurs d'avoir « *intentionnellement endommagé certains débitmètres* » (Merkley, 2010a ; p.26).

### **2.3.5 Les instruments de suivi de l'eau**

Afin que les gestionnaires puissent connaître et gérer l'écoulement de l'eau dans le système, celui-ci est équipé de débitmètres installés au niveau des stations de pompage et des ouvrages de distribution. Ces débitmètres magnétiques enregistrent les débits toutes les secondes (Merkley, 2011). Les mesures sont affichées sur un écran installé au niveau des stations de pompage respectives et permet aux techniciens de surveiller les quantités prélevées, « كمية السحب », dans le jargon du gestionnaires, dans chaque réseau en temps réel.

Cette mesure permet surtout de détecter les problèmes de fuites dans le réseau et d'identifier les prélèvements illicites de volumes importants : quand l'écran affiche une mesure anormalement plus élevée que la moyenne de prélèvement (celle-ci variant en cours de saison, selon les besoins d'irrigation), les techniciens en poste dans les stations de pompage savent qu'il y a une fuite dans le réseau et tentent de la repérer. Cette tâche se révèle cependant complexe, notamment à cause d'un manque de débitmètres au niveau des tuyaux de distribution (Seifeddine, 2012). Les techniciens de l'ONL doivent en fait tenter de repérer le tuyau endommagé sur le terrain ce qui est difficile car les conduites étant enterrées, les fuites ne sont pas forcément apparentes.<sup>181</sup>

Les mesures des débits enregistrés au niveau des différentes stations de pompages sont également transférées au bureau administratif du Département d'Irrigation de l'ONL. Mais l'utilisation de ces mesures semble cependant se limiter aux opérations d'urgence telles que les détections de fuite décrites. Selon Merkley, Le Département d'Irrigation se contente d'archiver ces données et ne les exploite pas de manière à analyser les usages et l'efficacité de l'eau au niveau des réseaux (Merkley, 2010a).

---

<sup>181</sup> A la demande du chef du Département d'Irrigation, le projet LRBMS a fourni au Département d'Irrigation un débitmètre portable qui peut être directement branché sur les tuyaux du réseau et permet de repérer la fuite plus rapidement.

Figure 55 : Ouvrages d'alimentation secondaires et de distribution, et instruments de suivi de l'eau



La station de pompage de Joub Jannine



Une valve de réduction de débit du réseau de Kamed El Loz



Les écrans de visualisation des débitmètres des branches de Joub Jannine et Kamed El Loz



Une borne à quatre vannes de prélèvements

Source : Sur la base de Merkley (2010 a).

## 2.4 L'administration du projet

Le système d'irrigation de la Békaa Sud est géré par l'Office National du Litani, tout particulièrement la Direction de l'Exploitation des Projets d'Irrigation. Afin de comprendre les dynamiques de gouvernance intra-institutionnelles discutées par la suite, nous présentons dans ce qui suit le rôle de chacune des différentes structures concernées, son cadre humain et technique, l'organisation des tâches dont elle est responsable, et ses liens avec les autres structures administratives.

### 2.4.1 La Direction de l'Exploitation des Projets d'Irrigation

La Direction de l'Exploitation des Projets d'Irrigation (مديرية استثمار مشاريع الري) est l'une des quatre Directions de l'Office<sup>182</sup> et son siège est à Beyrouth<sup>183</sup>. Elle est composée de plusieurs

<sup>182</sup> Les trois autres sont : la Direction Administrative, la Direction de l'Exploitation Hydroélectrique, la Direction Technique.

départements : les Départements d'Irrigation, responsables de l'opération technique des systèmes irrigués au niveau local ; le Département des Abonnements, qui gère le processus administratif des abonnements depuis Beyrouth ; et le Département de la Planification et des Travaux qui contribue avec d'autres Départements de l'ONL à l'étude de nouveaux projets d'irrigation et à la supervision des ouvrages d'irrigation en cours de construction.

Comme dans la majorité des administrations publiques du secteur, cette Direction souffre d'un sérieux manque de ressources humaines. Par exemple, elle fonctionne sans directeur depuis plusieurs années. Suite au départ du dernier directeur, les différents départements opèrent directement sous la tutelle du Directeur Général de l'ONL. De 2012 à 2014, c'est le Directeur Général de l'Exploitation Hydroélectrique qui était chargé de superviser le travail du Département d'Irrigation de la Békaa Sud. Au sein de cette Direction, deux départements sont liés à la gestion de notre périmètre :

#### **2.4.2 Le Département d'Irrigation de la Békaa-Sud**

Le Département d'Irrigation de la Békaa Sud (مصلحة مشروع ري البقاع الجنوبي) est chargé des tâches d'allocation de l'eau, d'opération et de maintenance et de suivi de l'eau au niveau de toutes les infrastructures du système, y compris : la station de pompage principale, le canal de transport, les stations de pompage secondaires, les réservoirs, le réseau de distribution et les bornes d'irrigation. Ce département est également responsable de l'organisation du processus d'abonnement en début de saison car c'est à cette étape que sont fixés les débits individuels d'allocation de l'eau.

Le Département d'irrigation a un bureau administratif situé à l'aval du barrage, ainsi que des offices techniques au niveau de chaque station de pompage. Le directeur du Département d'Irrigation se trouve à la tête de la majorité des tâches de gestion : il est ingénieur hydraulicien<sup>184</sup> et dirige toutes les tâches techniques du système. C'est lui qui prend toutes les décisions majeures comme celles du début des travaux de nettoyage du canal, la date d'ouverture des abonnements, l'allocation des débits aux différentes bornes, et la date du démarrage de l'irrigation en début de saison. Il se déplace quotidiennement entre son bureau à Karaoun et les différentes stations de pompage pour superviser le travail des employés sur le terrain. Il habite à la Békaa mais doit se rendre régulièrement au siège de l'ONL à Beyrouth pour faire valider les procédures administratives nécessitant l'approbation du niveau central (transmission de rapports, approbation de dépenses).

La vingtaine d'employés chargés des tâches techniques sont pour la plupart des résidents de la Békaa-Ouest. Ils sont majoritairement techniciens et sont chargés des diverses tâches quotidiennes d'opération et de maintenance des équipements (nettoyage du canal principal, actionnement et supervision des pompes, actionnement des vannes et valves, réparation des équipements, etc.). Durant la saison d'irrigation, les employés se répartissent sur les trois

---

<sup>183</sup> Avenue Bechara El Khoury.

<sup>184</sup> L'un des deux seuls ingénieurs du Département d'Irrigation de la Békaa Sud.

stations de pompage et font des tours de surveillance le long du canal principal. Les horaires de travail sont de 8h à 14h30, mais durant la saison d'irrigation, les employés se relaient en garde de nuit afin d'assurer la supervision du pompage et intervenir en cas de problème. Ces équipes sont également chargées de contrôler les vols d'eau et toute autre infraction au réseau tels que la dégradation des infrastructures. Quand un agriculteur est pris en flagrant délit d'infraction, le Département d'Irrigation lui impose une amende qu'il devra payer au Département des Abonnements.

Deux employés administratifs basés au centre de Karaoun sont chargés de recevoir les demandes d'abonnement et de collecter les redevances en début de chaque saison d'irrigation. Ils étudient et approuvent les demandes d'abonnement et les transfèrent au Département des Abonnements situé à Beyrouth pour que ce dernier prépare les « Contrats d'abonnement » qui devront être signés au niveau central et retournés au Département d'Irrigation pour être remis aux abonnés.

Comme nous le verrons plus loin, la plupart des employés du Département d'Irrigation (hormis le Directeur du Département d'Irrigation et deux à trois autres employés), conservent depuis leur recrutement un statut d'« employé journalier<sup>185</sup> » (موظف مياوم), et ceci malgré le fait que la majorité aient été recrutés depuis le début de la mise en opération du système (2002) et travaillent à temps plein. Afin de pouvoir bénéficier des services sociaux auxquels ils ont droit, ils revendiquent aujourd'hui le statut de fonctionnaire titulaire (موظف مئبث) auprès de l'administration de l'ONL et du gouvernement Libanais.

#### **2.4.3 Le Département des Abonnements**

Situé au niveau central à Beyrouth, le Département des Abonnements (مصلحة المشتركين) est chargé des abonnements liés à tous les projets d'irrigation gérés par l'ONL. Il révisé les demandes d'abonnement reçues au niveau local et prépare les contrats annuels entre les usagers et l'ONL. Ce département est également chargé de fixer les tarifs d'irrigation, de collecter les redevances et de garantir la régularisation des paiements du côté des abonnés. Le seul impact que ce Département a sur la gestion de l'eau au niveau local est lié au coût de l'accès à l'eau. En effet, c'est à son niveau que sont fixés les prix des redevances des abonnements.

#### **2.4.4 Le Département de l'Équipement Rural**

Le Département de l'Équipement Rural est un des départements de la Direction Technique et est donc indépendant du Département d'Irrigation. Il a quatre rôles principaux : il est censé participer à la mise en place d'études liées aux nouveaux projets d'irrigation planifiés par

---

<sup>185</sup> Ce type de contrat est fréquemment utilisé dans les administrations libanaises pour recruter des employés (généralement de bas grade) afin de contourner les problèmes des procédures de recrutement de fonctionnaires titulaires. Ces contrats sont faits à travers des compagnies intermédiaires et sont renouvelés tous les ans. Ils ne permettent pas l'accès à la sécurité sociale ni à l'indemnité de fin de services. Ce type de statut est répandu dans nombres d'administrations (notamment l'EDL) et a causé de fortes tensions entre les employés et les directions respectives. Cette question sera discutée au dernier chapitre.

l'ONL<sup>186</sup>, fournir des services de vulgarisation agricole au niveau des projets déjà mis en place, réaliser des expérimentations agronomiques pour l'amélioration des variétés culturales et des techniques d'irrigation, et gérer les terrains agricoles expropriés par l'Office (site web de l'ONL). Il a un bureau central à Beyrouth<sup>187</sup> et des bureaux locaux au niveau des périmètres irrigués gérés par l'ONL. Ce département a contribué à la mise en place des études de faisabilité techniques et socio-économiques liées à la réhabilitation du périmètre de « La rive gauche » (Cadres, 1995 ; Cadres, 2003).

#### **2.4.5 Le Bureau d'Expérimentation et de Vulgarisation Agricole de Kherbet Kanafar.**

Au niveau du projet du Canal 900, le Département a un Bureau d'Expérimentation et de Vulgarisation Agricole au niveau du village de Kherbet Kanafar, situé sur la rive gauche du Litani, en face du village de Joub Jannine. Le centre a été bâti au cours de la période 2003-2006 sur des terrains déjà expropriés par l'ONL et ceci dans le cadre du projet de développement IRWA financé par l'Union Européenne<sup>188</sup>. Il a pour mission principale de « *fournir un service de vulgarisation et de support technique aux agriculteurs abonnés au projet d'irrigation de la Békaa-Sud* » (site web de l'ONL). Le centre comprend un bâtiment administratif d'une superficie de 650 m<sup>2</sup> aménagé en bureaux et équipé d'une salle de conférence, un laboratoire d'une superficie de 400 m<sup>2</sup> équipé d'un nombre considérable d'appareils de haute qualité permettant l'analyse d'échantillons de sol et d'eau, une station météorologique et un dépôt pour les machines et outils agricoles d'une superficie de 450 m<sup>2</sup> (avec plusieurs tracteurs).

Le centre bénéficie également d'importantes ressources foncières, notamment un terrain de 160 ha à Kherbet Kanafar (sur lequel a été construit le centre), censé être utilisé pour la réalisation d'expérimentations agricoles, et deux autres terrains d'expérimentation situés à l'aval du barrage de Karaoun : une oliveraie de 2.5 ha et un vignoble de 1.2 ha. D'après le site web de l'ONL, le centre vise spécifiquement à : « *Initier les agriculteurs à l'utilisation des pratiques culturales et techniques d'irrigation modernes [...], accueillir des chercheurs et étudiants conduisant des recherches scientifiques, mettre en place des expérimentations visant à introduire de nouvelles variétés agricoles* ». De plus, on note que durant dans le cadre du projet IRWA (période 2003-2007), le centre avait également comme responsabilité de « *prendre en charge le nettoyage du cours du Litani* » (Site web de l'ONL). Cependant, en dehors des activités animées par les divers projets de développement, et l'accueil de quelques étudiants, le centre reste aujourd'hui grandement sous-utilisé (Cardon, 2010 ; Hill 2010). Les problèmes découleraient principalement d'un manque de ressources financières et humaines résultant d'un "blocage administratif" au niveau de l'organisme de tutelle (le MEE)<sup>189</sup> (Cardon, 2010 ; Hill, 2010).

---

<sup>186</sup> Notamment des études de classification du sol, et de faisabilité socio-économique.

<sup>187</sup> Bir Hasan

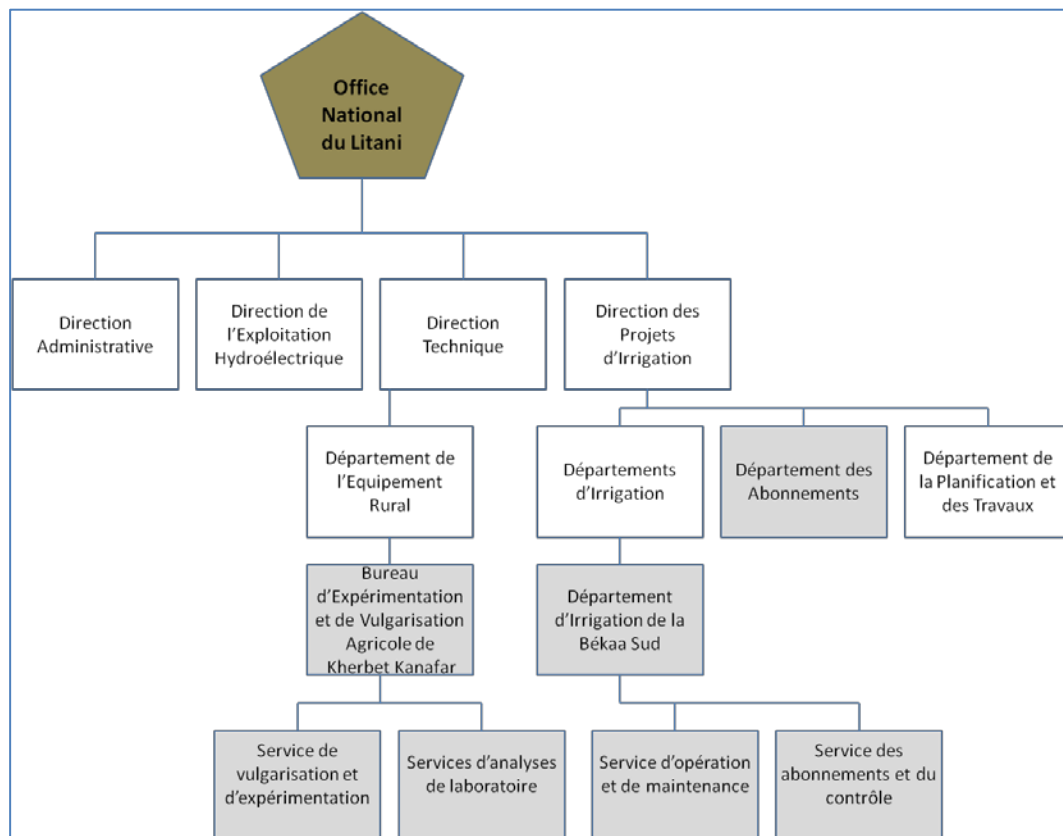
<sup>188</sup> IRWA : Improvement of Irrigation Water Management in Lebanon and Jordan.

<sup>189</sup> Cardon parle d'une attente de l'« approbation administrative du Ministère de l'Energie et de l'Eau, notamment celle d'un budget d'opération » (Cardon, 2010 ; p.28).



Le Bureau d'Expérimentation et de Vulgarisation Agricole n'a pas de rôle formel à jouer au niveau de l'opération du système irrigué. On note cependant qu'il a été impliqué plusieurs fois dans la gestion du système, notamment dans le cadre de projets extérieurs. On lui a délégué la tâche d'allocation des débits (plan de bornage) pour une ou deux années. D'autre part, il a été investi dans le processus de création d'une AUE censée participer à la gestion du système. Cette intervention sera analysée plus loin. La Figure 55 ci-dessous place les différentes structures impliquées dans les tâches de gestion du système dans l'organigramme général de l'ONL.

Figure 56 : Organigramme des tâches de gestion du Canal 900



Source : Auteure

## 2.5 Les villages du Canal 900

Les cinq villages principaux du Canal 900 sont situés sur la rive gauche du Litani, au pied de la montagne de l'Anti-Liban, dans une région dépourvue de sources d'eau de surface, en contraste avec la région de la rive opposée qui est riche en eau de sources de montagnes (Blanc, 2006b). L'irrigation est cependant bien développée dans cette région depuis les années 60, bien avant la mise en œuvre du réseau (Baldy, 1960 ; Mission Gersar, 1972 ; Blanc, 2006b ; Gedeon, 1997 ; Nassif,

2016). Jusqu'aux années 1950, l'agriculture, encore pluviale à cette époque, était l'activité économique de base des habitants de ces villages, avant que les remises de fonds en provenance de l'émigration devienne, à partir des années 80, la principale source de revenus des habitants de cette région (Amery, 1992 ; Gedeon, 1997). Comme nous le verrons plus loin, si l'agriculture

constitue encore une source importante pour certaines familles, elle devint rapidement un secteur marginal dans le développement économique global des villages.

L'importance du secteur agricole est différente selon les villages et dépend notamment de l'étendue de leurs superficies agricoles respectives. Le village qui a la plus grande superficie agricole (800 ha) est Joub Jannine. Il a également le plus grand nombre d'habitants (10 000)<sup>190</sup> et est l'un des chefs-lieux du casa de l'Ouest-Békaa. Il regroupe plusieurs services décentralisés de l'Etat (base militaire, office de police, hôpitaux publics, office de l'EDL<sup>191</sup>) et plusieurs écoles publiques et privées.

Le village de Kamed El Loz a la deuxième superficie agricole la plus importante (400 ha environ) et un nombre de résidents aussi important que celui de Joub Jannine. Le village de Lala a la troisième superficie agricole la plus importante (250 ha environ) et un nombre de résidents moyen (7 000), il est suivi par le village de Karaoun (6 500 résidents) dont la superficie agricole initiale a été significativement réduite suite à la construction

du barrage de Karaoun dans les années 50 et l'inondation d'une partie de la plaine (60 ha environ)<sup>192</sup>. La superficie agricole est aux alentours de 267 ha, mais une partie a été urbanisée lors des dernières années<sup>193</sup>. Baaloul est le plus petit village de la zone en termes de population (2 900) et a la plus petite superficie agricole (75 ha). Le village de Saghbine bénéficie également du réseau, mais uniquement pour une petite superficie (50 ha), située sur la rive gauche, opposée au village. Saghbine est le deuxième chef-lieu du casa, avec aujourd'hui une bien moindre population que celle de l'avant-guerre (3 800 résidents). Comme Joub Jannine, Il comprend de nombreux bureaux publics et écoles.

Les cinq villages de la rive gauche sont constitués d'une communauté majoritairement musulmane sunnite et d'une petite minorité chrétienne concentrée notamment dans le village de Joub Jannine. Le village de Saghbine, comme tous les villages de la rive droite, a une communauté majoritairement chrétienne (Amery, 1992). Le choix de deux chefs-lieux, l'un musulman et l'autre chrétien pour le casa de l'Ouest-Békaa, illustre la volonté d'une représentation équilibrée des communautés religieuses dans la répartition du pouvoir politique, (Amery, 1992) et est bien caractéristique du régime confessionnel libanais. Dans le casa de l'Ouest-Békaa, les différentes communautés religieuses ont vécu côte à côte en bonne entente. Pendant la guerre, il y eut par exemple peu d'incidents armés en comparaison d'autres régions de la Békaa où les conflits furent violents (Amery, 1992), comme la Békaa centrale où de violents

---

<sup>190</sup> Ces nombres représentent les habitants enregistrés dans la municipalité. En fait, il faut diviser le nombre de population en 2, voire 3 ou 4 (surtout en hiver et selon les villages), car une grande partie des habitants habitent dans les villes ou encore à l'étranger.

<sup>191</sup> Electricité du Liban, office autonome sous la tutelle du Ministère de l'Energie et de l'Eau (même statut que l'ONL).

<sup>192</sup> Ce nombre a été obtenu par cartographie. Un agriculteur à Karaoun parle d'une plus grande superficie, d'environ 160 ha de terrains expropriés par l'état. Selon lui, la construction du barrage a contribué à l'exode rural et l'émigration d'un grand nombre des agriculteurs de Karaoun.

<sup>193</sup> Selon des entretiens avec des agriculteurs de la zone.

conflits entre les communautés religieuses ont causé le départ d'une grande partie de la communauté chrétienne (région de Zahlé et alentours).

Tableau 16 : Présentation des villages du Canal 900

Village ou territoire foncier	Population Enregistrée	Superficie totale (ha)	Superficie agricole équipée par le réseau (ha)	Nombre d'agriculteurs approximatif	Groupe religieux ou ethnique
Karaoun	6500	2 557	267	30	Sunnite
Baaloul	2 886	1 250	75	10	Sunnite
Lala	7 000	1 373	250	40	Sunnite
Saghbine	3 828	1 464	50	20	Chrétien
Kamed El Loz	10 000	1 549	400	30-40	Sunnite
Joub Jannine	10 1016	1 573	800	50-60	Sunnite et Chrétien

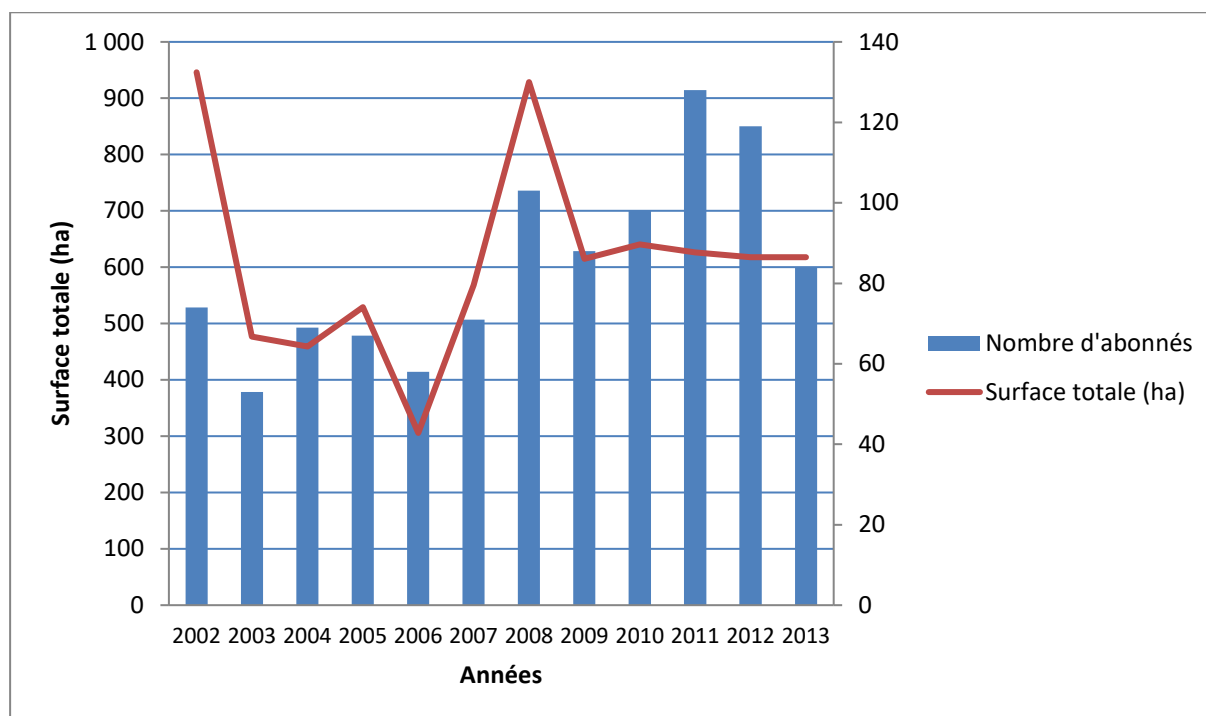
### 3 Les problèmes d'accès à l'eau

Depuis la mise en opération du système irrigué en 2002 jusqu'à l'interruption du service en 2014, l'accès à l'eau dans le réseau a fait face à de nombreux problèmes. En contraste avec la fiabilité technique promise, le service s'est caractérisé par une insuffisance générale de l'offre par rapport à la demande, ce qui s'est traduit par un grand décalage entre la superficie irriguée prévue (2 000 ha environ) et la superficie réellement irriguée (630 ha). En outre, les abonnés ont déploré l'insuffisance des débits fournis, le retard de la mise en fonction du système en début de saison, l'inadaptabilité du mode d'abonnement par rapport à leurs calendriers agricoles, et la mauvaise qualité de l'eau. A travers la mobilisation des différentes études disponibles et de nos enquêtes auprès des usagers et des gestionnaires, cette partie illustre l'échec de la mise en œuvre des objectifs de « fiabilité » et de « flexibilité » de l'accès à l'eau associés au modèle hydraulique de l'Etat.

#### 3.1 De 2000 ha à 600 ha : un décalage significatif dans l'irrigation prévue

Un grand nombre de systèmes d'irrigation collectifs de par le monde souffrent de problèmes d'accès à l'eau, qu'ils soient liés à des déficiences techniques ou à la gestion des infrastructures. Le cas du Canal 900 se distingue notamment par la remarquable insuffisance de l'offre par rapport à la demande, un problème auquel sont confrontés gestionnaires, usagers et programmes de développement depuis les premières années de mise en opération du système (Merkley, 2009, 2010a,b ; Hill, 2010 ; Seifeddine, 2012 ; LRBMS-USAID, 2012g). L'évolution des superficies irriguées et du nombre d'abonnés, depuis la première année d'opération jusqu'à la dernière année de mise en service du système, témoigne de ce problème (Figure 56).

Figure 57 : Evolution de la superficie irriguée et du nombre d'abonnés du système du Canal 900 (2002-2013)



Source : Auteure, sur la base de données fournies par l'ONL

En 2002, la première année du fonctionnement du système, il y eut d'abord une réticence générale à utiliser le réseau<sup>194</sup>. Dans les 5 villages principaux du système, la majorité des agriculteurs utilisaient déjà les forages privés et ne voyaient pas d'intérêt à changer de source d'eau. D'abord, le passage au système public, avec des bornes fournissant des débits moindres que ceux des forages, nécessitait d'adapter les systèmes d'asperseurs qu'ils utilisaient, ce qui représentait un investissement financier non négligeable<sup>195</sup>. De plus, le coût du diesel, utilisé pour l'opération des forages privés était encore bas et le coût énergétique contribuait modérément aux coûts de production. Afin de promouvoir l'utilisation du réseau, L'ONL décida alors d'offrir le service quasi-gratuitement<sup>196</sup>. Le Département d'Irrigation permit aussi aux agriculteurs de stocker l'eau fournie par les bornes dans des fosses creusées en bordure de parcelle pour qu'ils puissent pomper les débits souhaités pour le fonctionnement normal de leurs réseaux d'irrigation<sup>197</sup>, chose qui ne sera plus acceptée dans les années suivantes afin de limiter les pertes d'eau. D'autre part, une campagne de « promotion du réseau » fut menée par

<sup>194</sup> D'après le Directeur du Département d'Irrigation.

<sup>195</sup> D'après nos discussions avec plusieurs agriculteurs. Un forage fournit entre 20 à 30 L/s, ce qui permet d'irriguer plusieurs rampes d'asperseurs à la fois ; les bornes sont équipées avec des valves de 2 à 8 L/s (selon la taille de l'exploitation) et peuvent donc irriguer un moindre nombre de rampes. Afin de pouvoir faire des rotations, le système doit contenir de plus petites rampes.

<sup>196</sup> Les tarifs appliqués se limitaient aux frais de la procédure administrative d'abonnement.

<sup>197</sup> Selon un employé du Service d'Abonnement.

la Direction de l'ONL : aux dires de nombreux agriculteurs interviewés, certains directeurs de l'ONL se réunirent avec les « grands » exploitants afin de les encourager à s'abonner au réseau, présentant le nouvel accès à l'eau comme un moyen de réduire les coûts d'irrigation et promettant que les tarifs seraient toujours « symboliques ». Cette promesse, que l'ONL ne parviendra pas à tenir par la suite pour cause de coûts élevés d'opération du réseau, fut bien retenue par les agriculteurs, ceux-ci utilisant cet argument dans leurs négociations avec l'ONL concernant le montant des redevances (voir plus loin).

La première année, l'ONL enregistra donc un nombre important d'agriculteurs : 74 personnes s'abonnèrent au réseau, soit 60% du nombre maximal d'abonnements annuels enregistré entre 2002 et 2013. La superficie totale archivée dans les registres de l'ONL atteignit également sa valeur maximale (950 ha), représentant la moitié de la superficie équipée. Cependant, comme l'explique le Directeur du Département d'Irrigation, ces valeurs ne peuvent être prises comme référence car, cette année-là, les parcelles n'étaient pas irriguées entièrement et/ou de manière continue. Les abonnés ne faisaient qu'« essayer » le réseau mais utilisaient également les forages privés. L'année 2003 fut la première année de service effectif. Les abonnements étaient organisés en deux saisons d'irrigation (موسمين), ce qui correspond à l'organisation de l'assolement adopté par les agriculteurs<sup>198</sup>. Cette année-là, la possibilité fut donnée aux agriculteurs de s'abonner pour l'une des deux saisons, ou de réduire ou d'augmenter leurs superficies d'abonnement entre les saisons selon leurs choix d'assolement. La saison dite « printanière » débute en Avril-Mai et prend fin en Juillet. La deuxième saison, dite « d'été » débute en Août et prend fin au début de Novembre<sup>199</sup>. Les redevances étaient fixées à 20,000<sup>200</sup> L.L/du/saison, soit 13.3 USD/du ou 133 USD/ha. Cette année-là, 53 personnes s'abonnèrent au réseau et la superficie enregistrée atteignit 477 ha<sup>201</sup>, représentant la superficie réellement irriguée par le réseau tout au long de la période d'irrigation.

En 2004, le nombre d'abonnés augmenta (69 personnes), mais la superficie resta relativement stable, ce qui s'explique par le fait que l'augmentation ou la réduction des superficies cultivées par le même agriculteur d'année en année est pratique commune<sup>202</sup>. En 2005, c'est le nombre d'abonnés qui resta stable alors que la superficie augmenta jusqu'à 530 ha. Cette année-là, notant un intérêt croissant pour le réseau et afin d'améliorer le recouvrement des coûts du service, l'ONL fixa le tarif à 30,000 L.L/du/saison (une augmentation de 50%).

En Juillet 2006, la guerre éclata entre Israël et le Hezbollah. Durant cette « guerre de 30 jours », plusieurs routes et infrastructures publiques et privées de la Békaa furent touchées par les obus

---

<sup>198</sup> A l'exception de ceux qui cultivent des cultures arboricoles.

<sup>199</sup> Les dates de début et de fin du service d'irrigation est sujet de conflit entre l'ONL et les agriculteurs. Cette question sera développée plus loin.

<sup>200</sup> 1,500 L.L équivaut à 1 USD et 1 du représente 0,1 ha. 20,000 L.L équivalent donc à 13.3 USD. La redevance par hectare est donc de 133 USD.

<sup>201</sup> Quand le service d'irrigation est organisé en 2 saisons, nous avons pris la superficie maximale irriguée durant l'année. Dépendamment des années, celle-ci est enregistrée soit durant la saison d'hiver, soit dans la saison d'été.

<sup>202</sup> Selon notre analyse des listes des abonnements.

Israéliens (Bennafla, 2006), y compris le canal principal et certaines parties du réseau (Al-Akhbar, 26 Aout 2006). L'ONL fut donc contraint d'arrêter le service d'irrigation à partir du mois de juillet, ce qui explique la chute de la superficie enregistrée dans les listes d'abonnement (jusqu'à 300 ha environ). Cette année-là, avant le début des événements, l'ONL avait tenté d'introduire un système de tarification volumétrique, installant des compteurs individuels au niveau des bornes d'irrigation dans le but d'inciter les agriculteurs à réduire leur consommation en eau. Comme en témoignent les listes d'abonnement de cette année, où figurent pour certains agriculteurs des redevances payées au m<sup>3</sup>, plusieurs compteurs individuels furent mis en opération cette année-là<sup>203</sup>. La guerre s'acheva à la fin de l'été 2006, engendrant des pertes humaines et matérielles significatives. L'année suivante, le système fut réhabilité et remis en fonction, coûtant à l'ONL environ 900 million L.L (600,000\$). En 2007, la superficie irriguée remonta à 570 ha environ avec 71 agriculteurs abonnés. Les redevances étaient toujours à 30,000 L.L/du/saison. Jusque-là, malgré certaines difficultés d'ordre technique (détaillées plus loin), le Département d'Irrigation réussissait encore à assurer la demande en eau des abonnés.

L'année 2008 fut marquée par un pic de la demande. Cette année-là, le coût du diesel augmenta de manière substantielle (Tannous, 2010), rendant l'accès au service public beaucoup plus attractif. De plus, suite à la mise en opération du système, certaines parcelles en contrebas avaient été nouvellement aménagées (Merkley, 2010a). En effet, avec la possibilité de s'abonner aux bornes du réseau, la mise en irrigation des petites parcelles agricoles devint plus rentable<sup>204</sup>. Le nombre d'abonnés total s'éleva à 103 agriculteurs et la superficie maximale irriguée atteignit 930 ha, une valeur qu'elle n'atteindra plus jamais. En effet, cette année-là, l'équipe technique peina à assurer l'accès à l'eau aux agriculteurs durant les deux pics des besoins en eau de la saison d'irrigation. Selon le Directeur du Département d'Irrigation, le réservoir du réseau JJ, le plus grand du système, se vida plusieurs fois durant la saison d'irrigation sans que les pompes ne puissent compenser les volumes consommés par les agriculteurs. Le réservoir étant à vide, l'air rentrait dans le réseau, provoquant la rupture de plusieurs tuyaux du réseau. L'ONL dut interrompre plusieurs fois le service, rembourser les pertes provoquées par l'inondation de certaines parcelles cultivées, et remplacer une partie des tuyaux.

A partir de l'année suivante, contraint par la capacité des stations de pompage, le Département d'Irrigation décida de fixer une superficie maximale pour chacun des réseaux (K1, K2, JJ) au-delà de laquelle les demandes d'abonnements ne seront plus acceptées. Cette superficie devait correspondre aux besoins en eau pouvant être couverts par les différentes stations de pompage (en période de pointe). Ainsi de 2009 à 2013, la superficie irriguée par le réseau se stabilisa, sans dépasser les 640 ha. Le nombre d'abonnés lui, varia selon les années, témoignant des efforts du Département d'Irrigation visant à distribuer l'eau disponible au plus grand nombre d'agriculteurs

---

<sup>203</sup> Cependant, comme nous l'avons vu plus haut, ce système n'a jamais été réellement appliqué.

<sup>204</sup> Il n'est pas rentable d'investir dans le creusement de forages pour irriguer des petites parcelles de quelques dunums (moins d'1 seul ha). L'aménagement de nouvelles parcelles eut lieu uniquement à Karaoun, Saghbine et Lala et non à Joub Jannine, Kamed El Loz et Baaloul car la plupart des exploitants sont locataires et l'ensemble de la superficie était déjà irriguée (voir Section 4.45 du présent chapitre).

souhaitant s'abonner au réseau. Ces stratégies visant à « *distribuer la rareté de l'eau entre les usagers* » firent suite au mécontentement des ayant-droit du réseau<sup>205</sup>. En effet, avec les bornes de plus de la moitié de la superficie du réseau non alimentées, un nombre important d'agriculteurs ne purent s'abonner au réseau et furent donc contraints d'utiliser les forages privés pour lesquels le coût de pompage correspondait à peu près au double de la redevance du service public (Merkley, 2010a). Se voyant refuser l'accès à une eau moins chère longtemps promise par le gouvernement, ils exprimèrent leur frustration par de nombreuses accusations dont la plupart visaient le Département d'Irrigation, interface directe de l'ONL sur le terrain : certains agriculteurs refusèrent l'explication du dysfonctionnement du système, accusant le Directeur du Département d'Irrigation de délibérément sous-utiliser les pompes afin d'avoir moins d'effort à fournir ; d'autres avancèrent qu'il s'agissait d'une stratégie adoptée par la Direction de l'ONL visant à réduire les coûts d'électricité liés à l'opération des pompes. On nota également un scepticisme du côté du Département de l'Équipement Rural qui était convaincu qu'il était possible de couvrir la totalité de la superficie si on instaurait des tours d'eau, une hypothèse plus tard démentie par les experts de projet LRBMS.

Hormis l'incapacité à répondre à la demande, de nombreux autres problèmes furent notés. Les différentes enquêtes réalisées avec les abonnés dans le cadre du projet LRBMS révèlent une grande insatisfaction par rapport au service d'irrigation fourni. Les « Enquêtes de Satisfaction des Agriculteurs » (Farmers satisfaction survey) menées annuellement auprès de 42 abonnés au réseau à partir de l'année 2010 jusqu'en 2013 (années comprises) révèlent que la majorité des agriculteurs considèrent l'accès à l'eau inadéquat (USAID-LRBMS, 2010 ; 2011a ; 2012h ; 2013). En 2010, 54% des abonnés déclarèrent leur insatisfaction par rapport au service ; ce nombre déclina jusqu'à 30% en 2011 mais remonta à 57% et 55% en 2012 et 2013. Deux causes principales expliquent ce problème : l'insuffisance des débits fournis (perçue ou réelle) et le retard dans le démarrage du service en début de saison. S'ajoutent à ces causes la mauvaise qualité de l'eau d'irrigation et les contraintes des modalités d'abonnement et de paiement. Tous ces problèmes engendrèrent des tensions croissantes entre les agriculteurs et le Département d'Irrigation.

### **3.2 Des débits « à la demande »... loin de satisfaire la demande**

Si le débit alloué au niveau des bornes (1.2 l/s/ha) est théoriquement suffisant pour satisfaire les besoins maximaux en eau des cultures (Merkley, 2010a), celui-ci est jugé trop bas par les agriculteurs. Selon nos enquêtes, la plupart des abonnés ont assuré en effet que les débits fournis ne leur permettaient pas de couvrir les besoins en eau de leur parcelle entre *deux « eddan »* (لعدان étant un temps d'irrigation). Pour appréhender ce problème, il faut d'abord comprendre le décalage qu'il peut y avoir entre les débits fixes des valves (2 ; 4 ; 6 et 8 l/s<sup>206</sup>) et les débits requis pour le fonctionnement des systèmes d'aspersion ou de goutteurs. Ceci est bien expliqué par Merkley qui observe en prenant l'exemple d'un système d'aspersion :

---

<sup>205</sup> Voir partie 4.49

<sup>206</sup> Ou 2.1 ; 4.2 ; 5.5 et 8.4 l/s pour le cas des bornes des réseaux de JJ.

L'ONL a parfois des problèmes à fournir les débits adéquats aux agriculteurs. Par exemple, la plupart des asperseurs requièrent environ  $\frac{1}{2}$  l/s (quand la pression est appropriée) ; donc, si on prend une rampe de 18 asperseurs, qui est un matériel souvent utilisé dans la région, le débit nécessaire serait de 9 l/s. Dans ce cas, l'ONL délivre ce débit au niveau de deux valves : l'une de 8 l/s et l'autre de 2 l/s, ce qui donne un débit total de 10 l/s qui est supérieur au débit requis. Si l'agriculteur utilisait une rampe de 16 asperseurs, la valve de 8 l/s serait le choix idéal (Merkley, 2010a ; p.30).

Dans ce cas décrit par Merkley, l'agriculteur, ayant droit à un débit supérieur aux besoins du système, serait plutôt favorisé. Néanmoins, sachant que le Département d'Irrigation tend à économiser de l'eau afin de pouvoir desservir le plus d'abonnés possible, il serait plus logique d'émettre l'hypothèse qu'il opterait pour le débit inférieur disponible, ce qui expliquerait les plaintes des agriculteurs. A cette hypothèse (de laquelle se défend par ailleurs le Département d'Irrigation<sup>207</sup>) s'ajoutent plusieurs autres facteurs qui expliquent le décalage entre le débit fourni et le débit revendiqué par les agriculteurs. En effet, la contrainte technologique s'accompagne d'une contrainte foncière, notamment liée aux aspects de taille et forme des parcelles agricoles (voir Figure 64). Celle-ci est également relevée par Merkley :

Plusieurs agriculteurs ont des petites parcelles ; celles-ci tendent à être plus problématiques à irriguer pour l'ONL [...] par exemple un débit 2 l/s pourrait ne pas être suffisant, et un débit de 4 l/s pourrait être trop élevé. D'autre part, de nombreuses parcelles ont des formes contraignantes (par exemple une forme longue et étroite) auxquelles il est difficile d'ajuster des systèmes d'aspersion. Au niveau des rampes notamment, on observe une grande différence de pression entre le premier et le dernier asperseur (Merkley, 2010a ; p.31).

Dans ce cas, les agriculteurs demandent au Département d'Irrigation de leur fournir 2 l/s supplémentaires pour pouvoir faire fonctionner adéquatement leur système, mais ils sont confrontés à un refus ferme du Département qui estime ne pas pouvoir assurer des débits supérieurs à cause de la limite de capacité des pompes. Tel était le cas par exemple d'un agriculteur et propriétaire de forage de Joub Jannine qui, lors de nos visites de terrain, nous a montré sa parcelle en nous indiquant l'impossibilité d'adapter la géométrie du système au débit fourni par la borne sans se procurer du nouveau matériel. « *Je ne demande que 2 l/s de plus* nous dit-il, *mais le directeur est intransigeant et ne fait aucun effort pour s'adapter aux besoins des agriculteurs...* ». Cet agriculteur est d'autant plus en colère qu'il juge, comme de nombreux autres usagers du système, que le directeur « *peut donner plus d'eau* » mais s'en abstient « *pour ne pas avoir plus de travail*<sup>208</sup> ». Pour résoudre son problème, l'agriculteur doit connecter son système d'asperseurs à son forage. « *Il est aberrant que je sois obligé de faire fonctionner mon forage pour 2 l/s !!* » déplore-t-il.

Un autre sujet de discordance tout aussi conflictuel entre usagers et gestionnaires est la question de l'« irrigation de jour ». En effet, les débits fournis par l'ONL sont uniquement suffisants pour

---

<sup>207</sup> Plusieurs entretiens entre 2012 et 2014

<sup>208</sup> Plusieurs entretiens avec cet agriculteur de Joub Jannine entre 2012 et 2014



couvrir les besoins culturels de leur parcelle si les agriculteurs irriguent 24h/24h<sup>209</sup> (Merkley, 2010a). Or, la majorité des agriculteurs que nous avons interviewés s'accordent pour dire qu'une irrigation de jour est néfaste pour les cultures. « *Pendant la journée, les pertes par évapotranspiration sont plus élevées, il y a risque de brûlure des feuilles et, surtout, le vent est beaucoup plus fort que pendant la nuit, ce qui réduit l'efficacité de l'irrigation* » sont des affirmations notées dans la plupart de nos entretiens. Le Directeur du Département d'Irrigation se montre intransigeant quand nous lui présentons le problème : « *Je ne peux pas faire de compromis sur les règles d'allocation ; si je fais une faveur à un agriculteur, tous voudront 2 l/s de plus et nous aurons en cours de saison des problèmes d'opération qui auront un impact négatif sur tout le monde* » s'énerve-t-il. En répondant à notre exposé sur le problème de la géométrie des parcelles, il s'indigne : « *c'est à l'agriculteur d'adapter son système d'asperseurs aux débits que nous pouvons lui fournir et pas l'inverse !* ». D'autre part, il se montre sceptique sur le point de l'irrigation de jour : « *Les agriculteurs veulent plus d'eau pour pouvoir raccourcir le temps de travail, c'est tout* », assure-t-il. « *La preuve, c'est qu'ils irriguent pendant la journée malgré tout* ».

Ces répliques illustrent les nombreux échanges et débats qui ont lieu chaque année, entre usagers et gestionnaires. Si elles laissent l'observateur partagé entre la frustration de l'agriculteur qui ne demande que « *2 l/s de plus* », et celle du gestionnaire limité par la capacité du système, elles laissent néanmoins peu de doute quant à la réalité de l'avantage d'« *autonomie dans l'accès à l'eau* » promis par les études de justification technique du système (USBR, 1954 ; Mission Gersar, 1972 ; Cadres, 2003).

### **3.3 Le retard du début de l'irrigation**

Les dates du début et de fin du service d'irrigation du système public font également chaque année l'objet d'un contentieux entre agriculteurs et gestionnaires. En 2010, à l'issue de la première « Enquête de Satisfaction », la durée de la période d'irrigation est soulignée comme un des problèmes principaux :

Les agriculteurs se sont [également] plaint de la date de début d'irrigation à partir du Canal 900 au printemps (normalement à la fin d'avril, alors que les dernières pluies peuvent avoir lieu en Mars), et de son arrêt prématuré (normalement en début d'octobre alors que les premières pluies peuvent n'arriver qu'à la fin de Novembre (LRBMS-USAID, 2010 ; p.7).

En 2011, si le problème semble moins contraignant, ceci est dû à la meilleure pluviométrie enregistrée au printemps :

69% des agriculteurs interviewés sont satisfaits du service fourni par l'ONL de manière générale, en comparaison avec 46% en 2010. Cette augmentation du taux de satisfaction pourrait être lue comme une amélioration de la performance de l'ONL mais est également due au changement du taux de précipitations [...]. Le printemps de 2011 était très pluvieux, avec des pluies continuant jusqu'en mai (LRBMS-USAID, 2011a ; p.III).

---

<sup>209</sup> Pour les périodes de pic des besoins en eaux.

En 2012, le taux de satisfaction retomba à 46%, ce qui était « *principalement lié au retard du début d'opération du Canal 900 (mi-mai) à cause d'une grève des employés de l'ONL* » (LRBMS-USAID, 2012 h ; PV). En 2013, malgré la résolution du problème de grève et la discussion de ce problème au cours des maintes réunions organisées par le projet LRBMS entre gestionnaires et usagers depuis l'été 2012, le taux de satisfaction resta à 45% car le début du service d'irrigation est encore une fois retardé (LRBMS-USAID, 2013). Le retard était cette fois dû à un problème technique dans le système de régulation automatique de l'eau dans le réseau (système SCADA) qui avait soudainement arrêté de fonctionner avant la phase de remplissage du canal. Cependant, les représentants des agriculteurs, auxquels le Département d'Irrigation n'avait pas expliqué la nature du problème, accusèrent une fois de plus les gestionnaires de mauvaise gestion.

L'irrigation est en effet nécessaire bien avant le mois de mai. Nos enquêtes personnelles au cours de l'été 2012 montrèrent que la majorité des agriculteurs débutent l'irrigation bien plus tôt que la date de début du service, ayant recours, de manière majoritaire, aux forages privés mais aussi au pompage à partir du lac de Karaoun ou de la rivière Litani (selon la situation géographique de la parcelle). Cette année-là, des 15 agriculteurs que nous avons interviewés, 12 rapportèrent avoir irrigué au moins deux fois leurs cultures avant la mise en eau du système. A Joub Jannine par exemple, un agriculteur originaire de Faour qui loue annuellement une parcelle située près du Litani à un propriétaire de forage du village, déclara avoir fait un cycle de laitue avant le début du service public en irriguant à partir de la rivière. A Lala, deux autres agriculteurs originaires du village, rapportèrent avoir irrigué leurs parcelles de blé et d'orge deux fois avant le début de la desserte publique à partir d'un forage. Un quatrième agriculteur à Karaoun, dont la parcelle se trouve en bordure du lac, a irrigué trois fois ses parcelles de haricots et de petit pois en Avril.

Tous ces agriculteurs déplorent avoir eu à payer des coûts d'irrigation supplémentaires, surtout que le prix du gasoil était exceptionnellement élevé cette année-là. Pour les agriculteurs qui n'ont pas accès à des ressources en eau alternatives, le délai dans la mise en à disposition de l'eau représente une contrainte importante et peut causer une baisse considérable de rendement des cultures, voire une perte de récolte. Un agriculteur louant des parcelles à Lala depuis les premières années de mise en route du système signale avoir perdu une partie de sa récolte de petit-pois par faute d'accès à une ressource d'eau alternative. Ce retard représente également une contrainte en termes de choix des cultures et de synchronisation des calendriers agricoles avec les périodes de demande du marché. A Baaloul par exemple, une agricultrice et son fils originaires de Faour signalent avoir été contraints de retarder la mise en culture de leur saison de haricots pour laquelle ils auraient obtenu un meilleur prix si elle avait été récoltée plus tôt.

L'expert agronome Hill, sur la base d'une étude des besoins d'irrigation moyens pour l'année 2010, confirme le délai du service par rapport aux besoins en eau des cultures et estime que « *l'irrigation était requise 3 à 4 semaines avant la mise en opération du Canal 900* » (Hill, 2010 ; P6). Certains agriculteurs réclament même un début d'irrigation en mars en cas d'année sèche. En effet, dans d'autres régions de la Békaa, notamment au niveau des systèmes irrigués par des

sources de manière gravitaire (A Anjar ou à Qab-Elias par exemple), il est très commun de voir des cultures de laitues, choux ou pommes de terre mises en irrigation à partir de mars. L'interruption du service au début du mois de novembre pose également problème. Même si, selon nos entretiens, elle n'est pas aussi contraignante que celle concernant le retard de l'irrigation en début de saison, elle reste néanmoins importante notamment pour les agriculteurs de légumes de cycle court, pour qui un accès à l'eau plus prolongé permettrait parfois de produire un cycle de plus.

En résumé, malgré la promesse d'un accès à l'eau fiable, les agriculteurs du Canal 900 (ou ceux qui réussissent à s'y abonner) sont confrontés à un accès à l'eau quantitativement insatisfaisant et temporellement inadapté. Comme pour les accusations adressées au Département d'Irrigation pour les questions d'allocation de l'eau, certains reprochent à celui-ci de retarder la date d'irrigation pour réduire son temps de travail, tandis que d'autres imputent le problème à une stratégie de réduction des coûts d'électricité occasionnés par le pompage.

### **3.4 Une modalité d'abonnement inadaptée**

Comme nous l'avons vu plus haut, l'ONL organisait jusqu'en 2008, deux saisons d'abonnements indépendantes (mai-juin, et juillet-octobre). Cette organisation permettait aux agriculteurs de s'abonner au réseau pour l'une ou l'autre des saisons, ou pour les deux, ainsi que de réduire ou d'augmenter leur superficie d'abonnement d'une saison à l'autre. A partir de 2009, afin de faciliter le travail administratif et de réduire les conflits qui commençaient à se manifester avec l'augmentation de la demande, le Département d'Irrigation décida de changer cette modalité, ne donnant plus le choix que de s'abonner pour l'ensemble de la saison d'irrigation, justifiant cette décision par le fait que la majorité des agriculteurs cultivaient leurs parcelles sur l'ensemble de la saison. Ceci généra de longs débats entre agriculteurs et décisionnaires, notamment dans le cadre des réunions de dialogue organisées par le projet LRBMS (de 2012 à 2014), les premiers revendiquant un retour à l'ancienne modalité d'abonnement, et les deuxièmes hésitant à retourner à une procédure nécessitant un effort d'organisation additionnel.

Une analyse des listes d'abonnement pour l'année 2008 permet en effet d'observer que 10% des agriculteurs de cultures annuelles (représentant 77% de l'ensemble des usagers de l'année) s'étaient uniquement abonnés pour la saison printanière, et que 9% ne s'étaient abonnés que pour la saison d'été. De plus, parmi les agriculteurs qui s'étaient abonnés pour les deux saisons, 12% avaient augmenté leur superficie d'abonnement lors de la deuxième saison, et 23% avaient opté pour une réduction de cette superficie par rapport à la première saison. Ceci ramène le taux d'agriculteurs de cultures annuelles qui ne cultivent pas la même superficie tout au long de la saison à plus de 50%. Ceci montre que la modalité d'abonnement imposée par l'ONL est donc non adaptée aux choix d'assolement des agriculteurs et qu'elle constitue une contrainte de plus à leur accès à l'eau. Il est à noter que cette demande des agriculteurs fut finalement acceptée

par l'ONL, mais au prix d'efforts de persuasion déployés par l'équipe LRBMS<sup>210</sup> (USAID-LRBMS, 2013 c).

### 3.5 Les difficultés de paiement en début de saison

Une contrainte de plus est liée à l'obligation faite aux abonnés de payer la totalité de la redevance en début de saison. Il s'agit de l'un des points que les agriculteurs chercheront à discuter lors des réunions qui seront organisées avec l'ONL dans le cadre du projet LRBMS (voir Section 6.1.3). En effet, vu l'importance des coûts de production et l'absence de banques agricoles, la majorité des agriculteurs se trouvent dans l'incapacité d'assumer l'ensemble des dépenses (coûts des intrants, énergie, location du terrain) au début de la saison d'irrigation. Pour surmonter cette difficulté, agriculteurs et commerçants établissent des accords où ces derniers leur fournissent le matériel à crédit et acceptent d'être payés après la récolte, ou de recevoir la somme en plusieurs paiements. Selon de nombreux informateurs, ce type d'arrangement est très courant au niveau de la Békaa et concerne la majorité des locataires. En contraste avec cette flexibilité, l'ONL refuse d'appliquer ce type d'accord avec les agriculteurs. Selon le directeur du Département d'Irrigation, le département aurait déjà tenté de faire ce type de prêt mais, confronté à des problèmes de retard de paiement, il aurait décidé d'y donner fin afin de pouvoir clôturer les comptes demandés au niveau central. L'abonnement au service de l'Etat contraint donc les agriculteurs à une bureaucratie intransigente non adaptée à leurs conditions économiques et leurs contraintes financières.

### 3.6 Le problème de qualité de l'eau

Aux problèmes quantitatif et temporel de l'accès à l'eau s'ajoute enfin une insatisfaction des usagers par rapport à la qualité de l'eau d'irrigation. Le problème a déjà été relevé par Blanc qui notait, quelques années suite à la mise en opération du système, « *les réserves émises à propos de la qualité de l'eau, qui serait très médiocre* » et concluait que « *le prélèvement dans le canal n'assure pas toujours une irrigation optimale et réduit la « compétitivité qualité » des produits sur les marchés de gros [...]* » (Blanc, 2006 b ; p.6). En 2010, L'Enquête de Satisfaction révèle que « *la mauvaise qualité de l'eau impacte de manière significative les agriculteurs notamment au niveau de la qualité des produits agricoles et de la détérioration de leurs équipements* » (USAID-LRBMS, 2010 ; p.8). En effet, comme décrit dans les chapitres précédents, la région du Canal 900, à l'image de nombreuses autres régions du bassin supérieur du Litani, souffre depuis une vingtaine d'années d'un grave problème de pollution de sa ressource en eau de surface. De plus, étant juxtaposée au lac de Karaoun où se déversent et stagnent toutes les eaux de surface du bassin, cette région est l'une des plus touchées par ce problème. Si elle a bénéficié pendant la période qui a suivi l'implémentation du barrage d'une attractivité touristique grâce à la présence

---

<sup>210</sup> Dans le cadre du projet LRBMS, une étude élaborée en 2013 a montré les intérêts financiers que cette modalité représente pour les agriculteurs, mais aussi pour l'ONL (USAID-LRBMS, 2013). Après la présentation de l'étude aux responsables, la modalité d'abonnement et la nouvelle modalité de paiement a été adoptée par le Département des Abonnements, et a été votée par le Bureau Administratif de l'ONL en 2013. Elle n'a jamais été mise en application cependant car le système a arrêté de fonctionner en 2014.

du lac de Karaoun, (restauration, natation, navigation et pêche), elle se trouve aujourd'hui la plus impactée par le problème de qualité de l'eau. La pollution du lac est aujourd'hui devenue évidente pour les touristes. L'eau de couleur verdâtre et de consistance presque visqueuse n'incite plus à la navigation. Les restaurants situés du côté de la rive droite, qui attiraient un grand nombre de touristes et servaient des truites fraîchement pêchées dans le lac sont aujourd'hui très peu fréquentés à cause des mauvaises odeurs qui en émanent ; même les petits bateaux de plaisance, au bord desquels on prenait plaisir à admirer le paysage de l'Ouest de la Békaa, embarquent de moins en moins de voyageurs. L'activité agricole de cette région, quand elle fait usage de l'eau du barrage, s'en trouve également impactée, ce qui est notamment le cas du réseau public : l'eau du Canal 900, étant pompée à partir du lac Karaoun, est « *contaminée par les effluents résidentiels, industriels et agricoles tels que les fertilisants et les pesticides* » (Merkley, 2010a ; p.27). Les tests de qualité de l'eau, effectués pour des échantillons d'eau prélevés du système révèlent « *des conditions d'hyper-eutrophie dues à la concentration des éléments N (Azote) et P (Phosphore)* » (Cardon, 2010a ; p.6). Si l'influence des constituants chimiques de cette eau sur les produits agricoles reste peu étudiée par les experts, la prolifération des algues engendrée par l'eutrophisation de l'eau est bien connue des agriculteurs. Se multipliant dans l'eau du lac, ou au niveau du canal principal dans la saison d'été, ces particules végétales bouchent le matériel d'irrigation des agriculteurs, notamment les valves des systèmes d'asperseurs et de goutteurs (Cardon, 2010b). Selon l'Enquête de Satisfaction, les agriculteurs « *se plaignent que le système de filtrage fourni par l'ONL est insuffisant car il ne permet pas d'éliminer les algues* » (USAID-LRBMS, 2010a ; p.8). Ceci a également été relevé lors de nos entretiens, où plusieurs agriculteurs ont déploré avoir eu à installer des systèmes de filtrage individuels, qui n'étaient pas requis pour l'irrigation à partir de l'eau souterraine, celle-ci étant de meilleure qualité. Même si l'obstacle des algues n'a pas le même degré d'impact que celui de l'accès quantitatif à l'eau, il s'ajoute aux contraintes du système et augmente le mécontentement des usagers par rapport au service fourni par le Département d'Irrigation.

### 3.7 Conclusions

Une toute autre réalité fait donc face au progrès censé être apporté par le Canal 900 : qu'il soit quantitatif, temporel ou qualitatif, l'accès à l'eau à partir du réseau se trouve fortement dégradé et est loin de répondre aux standards visés par l'Etat, notamment ceux de la facilité et de la fiabilité de l'accès à l'eau projetés dans les plans de conception et de faisabilité du périmètre irrigué (Mission Gersar, 1972 ; Cadres, 2003). Les agriculteurs sont en fait confrontés à un système dont la capacité d'alimentation est inférieure à leurs besoins en eau, à un service temporellement inadapté et à une qualité d'eau médiocre. Ils font également face à un mode d'allocation de l'eau rigide, peu adapté à leurs calendriers agricoles, et sont soumis à des contraintes administratives et une absence de facilité financière quant à leur abonnement au service public. Face à ces contraintes, et malgré le moindre coût de l'irrigation publique, certains agriculteurs décident d'abandonner le réseau et de retourner à l'utilisation des forages privés qui leur confèrent une meilleure autonomie dans l'accès à l'eau et une eau de meilleure qualité (Merkley, 2010a ; b ; p.12-14).

De manière générale, les agriculteurs expriment leur insatisfaction par rapport à la gestion du système. Ils pointent du doigt le Département d'Irrigation et l'accusent de mauvaise gestion, de manque de coopération, voire de corruption. D'autre part, les projets d'aide au développement perçoivent le système comme dysfonctionnel et déploient de nombreuses efforts pour améliorer sa performance technique et institutionnelle. Cependant, si certains problèmes de l'accès à l'eau peuvent effectivement être liés à la qualité du service apporté par les gestionnaires directs, nous mettons en évidence dans ce qui suit qu'ils proviennent de contraintes plus profondes, liées à des choix technologiques et une vision moderniste et développementaliste de l'irrigation très critiquable. Nous commençons dans ce qui suit par la remise en question de la vision optimiste des avantages de la modernisation technologique adoptée par l'Etat.

## **4 Les limites et les enjeux de la modernisation technologique**

---

Comme nous l'avons vu dans le premier chapitre, les avantages de la modernisation technologique occupent une place primordiale dans la justification du projet d'Irrigation de la Békaa Sud. Les planificateurs optent pour « le réseau moderne sous-pression » car il est censé apporter un meilleur accès à l'eau pour les agriculteurs (mode d'irrigation « à la demande »), et garantir une plus grande facilité d'exploitation de l'infrastructure et du contrôle de l'eau pour les gestionnaires. La conséquence est une « meilleure efficacité de l'eau » qui permet une extension des superficies irriguées dans l'ensemble du projet d'irrigation. Contrairement à ces objectifs, la capacité du système se révèle inférieure aux besoins en eau des agriculteurs et sa gestion est clairement contraignante pour l'ONL, ce qui invite à s'interroger sur la réalité des bénéfices technologiques de ce système.

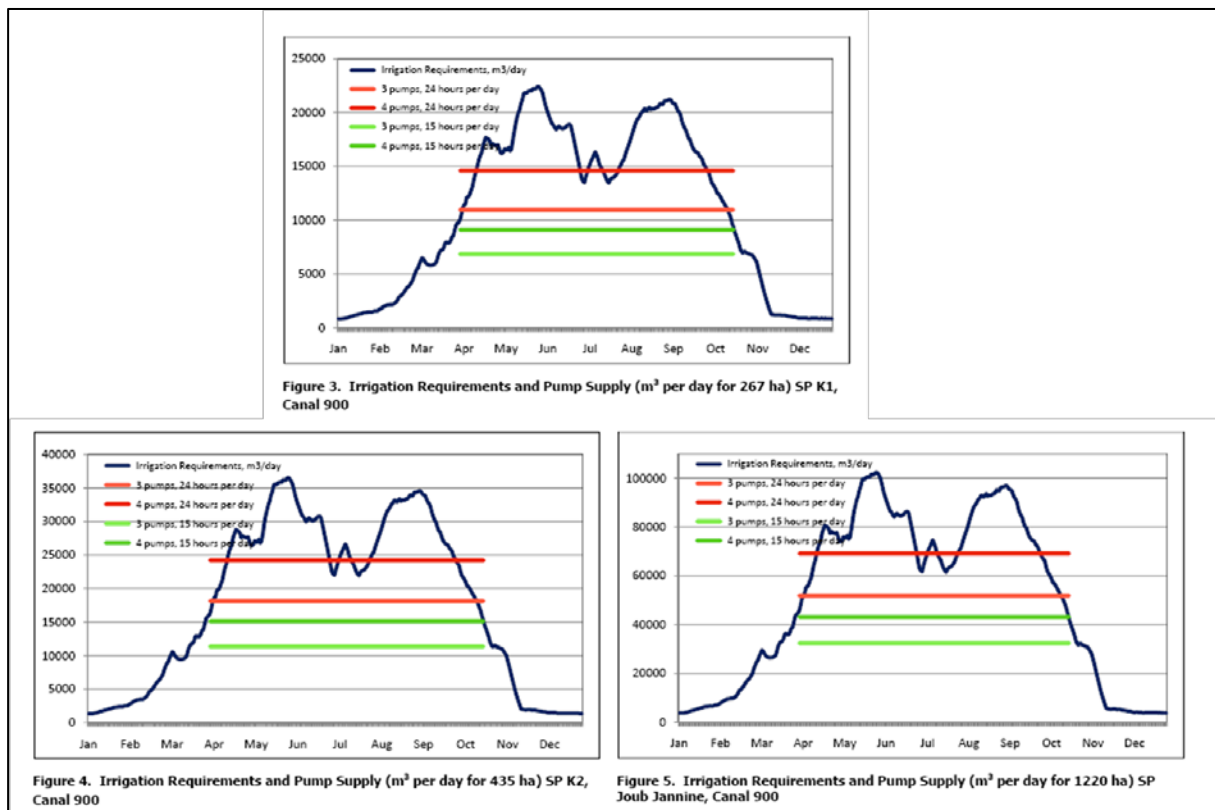
### **4.1 Précision, efficacité et contrôle de l'eau : une vision optimiste de l'irrigation**

#### ***4.1.1 Le sous-dimensionnement des pompes : produit d'une approche techniciste de l'irrigation***

En 2010, le Programme d'Appui à la Gestion du Bassin Litani (LRBMS) est lancé auprès de l'ONL. Un de ses objectifs est d'aider l'ONL à améliorer la gestion du Canal 900, notamment en vue d'accroître la superficie irriguée. Afin d'identifier le problème qui se trouve à l'origine de l'incapacité à satisfaire la demande en eau, plusieurs experts sont appelés à faire une évaluation technique de toutes les infrastructures du système ainsi que des méthodes de gestion du Département d'Irrigation. Entre 2010 et 2012, des experts agronomes et hydrauliques se rendent au Canal 900 et étudient dans le détail la structure et le fonctionnement techniques de toutes les infrastructures de transport, d'alimentation et de distribution du système, y compris la station de pompage principale, le canal de transport, les stations de pompage intermédiaires et leurs réservoirs respectifs, ainsi que les réseaux de distribution et les bornes. Ils passent plusieurs jours sur le terrain pour étudier ces infrastructures, s'entretenir avec le personnel du Département d'Irrigation, observer la conduite du système ainsi que son utilisation par les agriculteurs (Merkley 2010a,b ; Hill, 2010 ; Seifeddine, 2012). Ce travail d'évaluation permet de comprendre l'origine de plusieurs défaillances du système, le premier étant un grave problème de sous-dimensionnement des ouvrages de desserte.

Les experts mettent en évidence la sous-capacité des trois stations de pompage intermédiaires par rapport aux besoins en eau de leurs réseaux respectifs, confirmant ainsi le problème allégué par le Département d'Irrigation (Merkley 2010a,b ; Hill, 2010, Figure 57 et Figure 58). Les experts sont catégoriques : « *Peu importe la manière dont les tours d'eau sont organisés, les stations de pompages doivent avoir une capacité minimale pour satisfaire les besoins en eau des cultures* » (Merkley, 2010a ; p.37). Suite à leur analyse des besoins en eau des superficies équipées, Hill (2010) et Merkley (2010a,b) concluent en effet qu' « *aucune de ces stations de pompage n'a une capacité suffisante pour irriguer la superficie agricole qu'elle a été conçue pour desservir* » (Merkley, 2010a ; p.35). Seifeddine, un ingénieur hydraulique Libanais, a le même avis technique et trouve que « *le système actuel n'a pas la capacité de desservir tous les agriculteurs de manière simultanée* » (Seifeddine, 2012 ; p.3).

Figure 58 : Le sous-dimensionnement des pompes secondaires du Canal 900



Source : Hill, 2010.

Figure 59 : Capacités actuelles et requises pour les stations de pompage secondaires du Canal 900

	Pump	Existing Capacity		Required Capacity		Required Motors		
		(m <sup>3</sup> /h)	(lps)	(m <sup>3</sup> /h)	(lps)	(kW)	(HP)	Increase
K1	1	125	35	275	76	60	80	120%
	2	125	35	275	76	60	80	120%
	3	125	35	275	76	60	80	120%
	4	125	35	275	76	60	80	120%
	Totals:	500	139	1,100	306	240	321	120%
		0.46 lps/ha		1.02 lps/ha		(for 300 ha total)		
K2	1	250	69	550	153	120	161	120%
	2	250	69	550	153	120	161	120%
	3	250	69	550	153	120	161	120%
	4	250	69	550	153	120	161	120%
	Totals:	1,000	278	2,200	611	479	642	120%
		0.46 lps/ha		1.02 lps/ha		(for 600 ha total)		
Joub Jennine	1	720	200	720	200	157	210	0%
	2	720	200	720	200	157	210	0%
	3	720	200	1,260	350	275	368	75%
	4	720	200	1,260	350	275	368	75%
	Totals:	2,880	800	3,960	1,100	863	1,156	38%
		0.73 lps/ha		1.00 lps/ha		(for 1,100 ha total)		
Pump efficiency:		75%		(estimated)				
Total head:		60 m		(estimated)				

Source : Merkley, 2010a.

Quant aux raisons de ce sous-dimensionnement, elles semblent à première vue inconnues (Merkley, 2010a,b). Selon nos entretiens, il semble que le problème n'ait pas été clairement mis sur la table au sein de l'ONL. L'étude de faisabilité technique mise à jour à l'époque de la réhabilitation du système, censée expliquer la méthode adoptée pour le dimensionnement des pompes, n'a pu être obtenue par le projet LRBMS et semble être entre les mains d'un ancien ingénieur de l'ONL impliqué à cette époque dans le suivi de l'étude<sup>211</sup>. Quant aux différents responsables interviewés au sein de l'ONL, ils envisagent différentes hypothèses : certains accusent les consultants du CDR de ne pas avoir assuré un suivi adéquat de l'implémentation de l'infrastructure<sup>212</sup> ; d'autres, comme le Directeur du Département d'Irrigation de la Békaa Sud, émettent comme hypothèse que le système a été conçu pour irriguer des cultures moins consommatrices en eau ; d'autres encore, comme le Directeur de l'Équipement Rural, n'acceptent pas l'explication du sous-dimensionnement des pompes et insistent jusqu'à aujourd'hui sur le fait que le problème pourrait être réglé si le Département d'Irrigation réussissait à instaurer des tours d'eau. L'ancien chef du projet LRBMS, lui, émet l'hypothèse que l'entreprise privée sous-traitée pour la construction du système ait mis en place des stations de pompage de moindre capacité afin d'« économiser » la différence de prix. Si certaines de ces

<sup>211</sup> Selon l'ancien chef du projet LRBMS qui a maintes fois tenté d'obtenir ce document sans y parvenir.

<sup>212</sup> Ceci est également relevé dans la synthèse nationale du projet ISIIMM, qui fait part en 2003, de problèmes de gestion que l'ONL est dans l'incapacité de traiter à cause d'« un conflit avec le metteur en œuvre du projet, le Conseil du Développement et de la Reconstruction » (Gedeon, 2003 ; p.51).



hypothèses émanent de problèmes de manque de transparence, de dilution de responsabilités, voire de corruption qui accompagnent l'implémentation des projets publics au Liban (Farajallah et al., 2015, Eid-Sabbagh, 2015), notre analyse révèle que le problème de sous-dimensionnement des pompes découle surtout dans ce cas d'une mauvaise estimation des besoins en eau et de l'efficacité du système d'irrigation, et invite à s'interroger sur le raisonnement adopté.

#### 4.1.1.1 Le décalage entre les besoins en eau théoriques et réels

Dans la conception hydraulique d'un périmètre irrigué, le débit des ouvrages d'alimentation d'un réseau (forages, pompes, etc.), appelé « débit d'équipement », dépend de trois paramètres principaux : 1) le « débit fictif continu de la décade de pointe », qui correspond aux besoins en eau maximaux nets des cultures durant la période de la saison d'irrigation où l'évapotranspiration (ET<sub>o</sub>) est maximale ; 2) l'efficacité de la distribution de l'eau dans le réseau, qui correspond au pourcentage du volume d'eau arrivant effectivement à la parcelle (le reste étant perdu dans le réseau) ; 3) l'efficacité des pratiques d'irrigation au niveau de la parcelle, qui correspond au pourcentage du volume d'eau effectivement absorbé par les cultures (le reste étant les « pertes » d'eau au niveau de la parcelle).

Pour déterminer « le débit d'équipement », les experts estiment d'abord, au moyen de diverses méthodes de calcul agronomiques, les besoins en eau maximaux des cultures. Les deux coefficients d'efficacité quant à eux sont dépendent respectivement de la technologie des réseaux de distribution secondaires et tertiaires et des techniques d'irrigation à la parcelle (l'irrigation gravitaire occasionne plus de pertes que l'irrigation par aspersion, qui est à son tour moins efficace que l'irrigation goutte-à-goutte). Multiplié par les deux taux d'efficacité, le « débit fictif continu de la décade de pointe » (ou besoins en eau maximaux des cultures) donnera « le débit d'équipement » adopté pour le dimensionnement des ouvrages d'alimentation, dans notre cas les stations de pompes intermédiaires.

Ces paramètres et leurs méthodes de calcul dans les deux études de faisabilité technique sur lesquelles s'est basée la conception du système peuvent être comparés à ceux adoptés par les consultants du projet LRBMS (Merkley, 2010a,b ; Hill, 2010). N'ayant pas accès à l'étude de mise à jour préparée pour l'implémentation du système étudié dans ce chapitre (CDR, 1995 In CDR, 2003), nous nous sommes basés sur l'étude de faisabilité technique générale de base (Mission Gersar, 1972) ainsi que sur l'étude de mise à jour établie pour la Phase 2 du Canal 900 (CDR, 2003). D'autre part, à partir d'une enquête menée auprès des agriculteurs (Karam, 2011), ainsi qu'à l'aide des données enregistrées par les débitmètres du système, nous avons également pu comparer les besoins en eau théoriques aux volumes d'eau réellement distribués au niveau du système.

#### *LES BESOINS EN EAU THEORIQUES DES PLANIFICATEURS*

En 1972, les experts de la Mission Gersar estiment les besoins en eau maximaux des cultures (selon l'assolement prévu pour le système irrigué<sup>213</sup>), sur la base d'expérimentations agronomiques menées dans la zone<sup>214</sup> et/ou à l'aide d'autres méthodes de calcul agronomiques non empiriques<sup>215</sup>. Ils aboutissent à la conclusion que

le débit fictif continu nécessaire pendant le mois de Juillet est de 0,54 l/s/ ha, qu'il faut majorer de 12% pour tenir compte, à l'intérieur de ce mois, de la décade la plus chargée (pointe de température, période de vent...). Tous les adducteurs seront donc prévus pour un débit continu de 0,6 l/s/ha (Mission Gersar, 1972 ; Partie XI P2).

Selon leurs calculs, les besoins en eau moyens s'élèvent à 6 300 m<sup>3</sup>/ha/an. L'étude de mise à jour réalisée par le CDR (2003) ne renouvelle pas les expérimentations agronomiques et se base uniquement sur la méthode Blaney & Criddle. La valeur de débit fictif de pointe à laquelle l'étude aboutit, 0,43 l/s/ha, est significativement moins élevée (Cadres, 2003, p.56). Les besoins annuels moyens s'élèvent par conséquent à 5998 m<sup>3</sup>/ha/an.

Quant aux valeurs adoptées pour les taux d'efficience, celles-ci sont les mêmes dans les deux études (Mission Gersar et Cadres), et sont estimées à 95% pour l'efficience du réseau de distribution et à 90% pour la technique d'aspersion à la parcelle, ce qui ramène l'efficience globale du système à 85%. Sur la base de cette efficience, l'étude Mission Gersar adopte un débit d'équipement de 0,68 l/s, et l'étude CADRES un débit de 0,5 l/s.

#### *LES BESOINS EN EAU THEORIQUES DES NOUVEAUX CONSULTANTS*

En contradiction avec ces chiffres, les experts en irrigation Hill (2010) et Merkley (2010a,b) aboutissent à des estimations largement supérieures pour les besoins en eau, qui s'élèveraient selon leurs calculs à 7840 m<sup>3</sup>/ha/an. Selon Merkley (2010a), le besoins maximaux nets des cultures, calculés par l'équation 'Hargreaves 1986' s'élèvent à 0,81 l/s/ha. Hill (2010), sur la base d'une méthode différente, estime le débit de pointe à 0,7 l/s. En adoptant une efficience globale de 70% (intégrant l'efficience du réseau et celle des techniques d'irrigation), le débit d'équipement qu'ils proposent pour le dimensionnement des pompes se situe entre 1 l/s/ha et 1,2 l/s/ha.

En évaluant la capacité actuelle des stations de pompage, ils trouvent des débits d'équipement largement inférieurs à ceux qu'ils ont calculés. Ceux-ci sont en revanche proches de ceux définis par les planificateurs : selon Merkley (2010a), avec les quatre pompes en opération, les débits maximaux fournis sont de 0,46 l/s/ ha pour K1 et K2 et 0,73 l/s/ha pour J.J.

---

<sup>213</sup> L'assolement et la vision des planificateurs par rapport à l'agriculture de la zone sont interrogés plus loin dans le chapitre.

<sup>214</sup> Menées entre 1968 et 1971 dans plusieurs emplacements de la zone d'étude, en partenariat avec l'ONL.

<sup>215</sup> L'évapotranspiration Maximale (ETM) est par exemple calculée sur le terrain pour les cultures principales pour le blé, la pomme de terre, l'oignon, et la luzerne et corrigée grâce aux valeurs de la méthode Blaney & Criddle. Pour d'autres cultures, telles que les divers légumes et le maïs, c'est la méthode Blaney & Criddle qui est utilisée.

#### *LES BESOINS EN EAU REELS*

L'analyse des données de pompage enregistrées au niveau des différentes stations (station principale, K1, K2 et JJ) permet de comparer les besoins en eau théoriques aux volumes réellement distribués au niveau des parcelles. Les volumes journaliers pompés au niveau des stations de pompage intermédiaires permettent de calculer les débits mensuels moyens fournis par les stations de pompage, et donc réellement prélevés au niveau des réseaux respectifs (y compris les pertes)<sup>216</sup>.

Avec des variations selon les années et les réseaux, les résultats montrent que les débits de pointe sont enregistrés au mois de Juillet et Aout et se situent entre 0,6 et 1,2 l/s, avec un débit moyen (pour les années 2011 et 2012) de 0,9 l/s/ha pour le mois d'Aout (Tableau 17). Le décalage entre les débits des différents réseaux (K1, K2, et JJ), avec des débits significativement plus élevés à K1, peut s'expliquer par le fait qu'au niveau de ces deux derniers réseaux, les agriculteurs ont tendance à utiliser les forages privés pour supplémenter les besoins en eau, ce qui n'est pas le cas à K1 où l'offre est suffisante par rapport à la superficie enregistrée (pour cause d'urbanisation d'une superficie considérable du réseau). Les données du réseau K1 étant donc plus représentatives de la demande en eau réelle, il serait donc plus probable que les besoins de pointe se situent autour d' 1,2 l/s/ha, tel qu'enregistré à K1 et estimé par les experts de LRBMS. Cette valeur représente plus du double du débit de pointe adopté par l'étude de faisabilité du CDR (0,5 l/s/ha), sur laquelle s'est basée la mise en œuvre des stations de pompage, ce qui explique les problèmes de desserte et l'incapacité du pompage intermédiaire à assurer l'irrigation de la superficie de commande du système.

Ceci engendre un grand décalage en termes de besoin en eau annuels : en contraste avec les besoins en eau estimés par Gersar (6 300 m<sup>3</sup>/ha/an), par le CDR ( $\approx$  6 000 m<sup>3</sup>/ha/an), et même par les experts de LRBMS ( $\approx$  7 800 m<sup>3</sup>/ha/an), les volumes réellement fournis par les stations de pompage intermédiaires en 2011 et 2012 se situent entre 9 000 et 13 400 m<sup>3</sup>/ha/an (selon les réseaux et les années, voir Tableau 18). D'autre part, les volumes en eau fournis à l'ensemble du système, enregistrés au niveau de la station de pompage intermédiaire pour les années de 2010 à 2013, sont encore plus importants et se situent entre 12 500 et 14 350 m<sup>3</sup>/ha/an (voir Tableau 19) représentant donc plus du double des besoins en eau estimés par les planificateurs, et plus de 1.6 fois ceux estimés par les experts de LRBMS. En volume global, 8 Mm<sup>3</sup> en moyenne ont été prélevés pour l'irrigation d'une superficie d'abonnement maximale de 640 ha. Sachant que les besoins globaux que l'on avait prévu d'allouer à l'ensemble de 2 000 ha s'élevaient à 10 Mm<sup>3</sup>, ceci implique une sous-estimation de 150% par rapport aux besoins bruts du système.

---

<sup>216</sup> Sur la base des volumes de pompage journaliers enregistrés au niveau des stations de pompage, nous avons calculé les volumes de pompage mensuels moyens et les avons divisés par les superficies d'abonnement respectives. Les superficies irriguées par des prises directes du canal principal ont été soustraites. Nous n'avons pu avoir accès qu'aux données de 2011 et 2012.

Tableau 17 : Débits moyens mensuels prélevés au niveau des stations de pompage intermédiaires (2011-2012)

Année 2011	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre
K1(l/s/ha)	0.7	0.7	1.2	1.2	0.9	0.5	0.5
K2 (l/s/ha)	0.4	0.6	0.8	0.8	0.6	0.4	0.3
JJ (l/s/ha)	0.4	0.6	0.6	0.8	0.7	0.5	0.2
Année 2012	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre
K1(l/s/ha)	0.7	0.9	1.0	1.0	0.9	0.4	Hors service
K2 (l/s/ha)	0.6	0.8	0.8	0.9	0.7	0.4	0.1
JJ (l/s/ha)	Hors service	0.7	0.7	0.7	0.8	0.5	0.2

Source : Auteure sur la base des données du Département de l'Irrigation de l'ONL.

Tableau 18 : Besoins en eau bruts respectifs aux trois réseaux (2011-2012)

	2011			2012		
	K1	K2	JJ	K1	K2	JJ
Volumes pompés (m3)	772 378	1 053 288	3 635 561	756 920	1 447 066	3 352 396
Superficie totale irriguée	57.6	192.2	376.5	62.3	173.4	381.9
Superficie irriguée directement du canal (ha)	0	79	0	0	44	12
Superficie irriguée par les pompes (ha)	57.6	112.9	376.5	62.3	129.6	369.9
Besoins en eau brutes (m3/ha)	13 409	9 334	9 656	12 150	11 166	9 063

Source : Auteure, sur la base des données du Département de l'Irrigation de l'ONL.

Tableau 19 : Besoins en eau bruts du Canal 900 entre 2010 et 2013

	2010	2011	2012	2013
Volumes pompés- Station principale (m3)	8 044 688	7 857 867	8 408 603	8 860 315
Volumes totaux pompés- Stations intermédiaires (m3)	non disponible	5 461 227	5 461 227	non disponible
Volumes prélevés ou perdus- Canal principal (m3)	non disponible	2 396 640	2 947 376	non disponible
Superficie totale d'abonnement (ha)	640	626	618	618

Superficie d'abonnement irriguée par prises d'eau directes (ha)		79	44	
Besoin en eau brutes (m3/ha)	12 562	12 547	13 615	14 349

Source : Auteure, sur la base des données du Département de l'Irrigation de l'ONL.

#### 4.1.1.2 Quelle certitude offre les calculs agronomiques?

Mais comment et selon quelles hypothèses ce remarquable décalage entre les besoins en eau estimés et réels a pu être produit? Une relecture du raisonnement de calcul suivi par les planificateurs permet de mettre en évidence que les avantages de la « science » et de la « technologie » ont été beaucoup plus limités que prévus.

La première observation est liée à l'incertitude associée aux calculs des besoins nets des cultures. Une compilation des mesures des besoins en eau retenues dans les différentes études met en évidence un large intervalle de valeurs, allant de 0,5 l/s/ha (CDR, 2003) à 0,82 l/s/ha (Merkley, 2010a,b) qui illustre l'importance de l'incertitude inhérente aux calculs agronomiques. En effet les différentes méthodes de calcul peuvent être empiriques ou basées sur des équations mathématiques associant les paramètres climatiques qui déterminent l'évapotranspiration. Ces deux approches regroupent chacune un large éventail de méthodes qui peuvent aboutir à un large intervalle de valeurs de l'évapotranspiration. En outre, pour une même méthode, des données climatiques de source différentes peuvent exister (elles-mêmes calculées par diverses méthodes), augmentant l'écart qui peut exister entre les résultats. Dans le cas présent, les deux études de la mission Gersar et du CDR utilisent l'équation « Blaney and Criddle », mais aboutissent à deux valeurs différentes de l'ETO (0,6 et 0,5 l/s). Les deux consultants Merkey (2010) et Hill (2010), optant chacun pour une équation différente, arrivent à deux valeurs décalées et significativement plus élevées que les précédentes (0,82 et 0,7 l/s respectivement).

Plus tard, dans le même projet LRBMS, un autre consultant applique encore une autre méthode (l'équation « Turc ») et arrive à une valeur de l'ETO de 1 l/s/ha<sup>217</sup>. Cette dispersion des résultats des calculs agronomiques a été soulignée par plusieurs chercheurs qui se sont intéressés à mettre en exergue l'incertitude autour de ces valeurs. Molle et Renwick (2005) ont comparé les différentes valeurs de besoin en eau des plantes considérées par les consultants au cours d'une période de 40 années d'études diverses au Sri Lanka. Plus tard, IWMI et WMRI (2013) ont entrepris un travail similaire pour le delta du Nil. Dans les deux cas, ces chercheurs ont mis en évidence de grandes différences dans les estimations des besoins agronomiques de certaines cultures. Ce large éventail de valeurs démontre d'abord l'incertitude associée aux calculs agronomiques, un aspect rarement mis en avant par les planificateurs (Molle et Renwick, 2005) et prouve que les méthodes scientifiques associées à la conception de nouveaux périmètres irrigués peuvent aboutir à des erreurs de dimensionnement qui, comme dans notre cas, peuvent impacter significativement l'accès aux ressources.

<sup>217</sup> Sur la base de données fournies par le projet LRBMS.

Table 1 : La dispersion des calculs des besoins en eau des cultures

	Mission Gersar (1972)	CDR (2003)	Merkley (2010)	Hill (2010)
Besoins en eau moyens (nets) m3/ha/an	6 300	5 998		7 840
Débit continu adopté l/s/ha	0,6*	0,5	0,81	0,7
Débit d'équipement l/s/ha	0,68	0,5	1,2	1

\* Note : Débit fictif continu majoré de 12% (note du rapport)

Il convient donc de sortir du cadre purement techniciste et nous interroger sur les enjeux qui poussent les planificateurs à opter pour l'une ou l'autre des méthodes qui se présentent dans le cadre de cette diversité d'options. Dans une analyse critique du processus de développement des études de coût-bénéfice, Berkoff (2002) note que les consultants ont toute latitude de choisir, dans une très large gamme, les paramètres qui conviennent au résultat final de l'étude, et questionne « *Who is to say the assumptions are wrong ?* » (Qui a le droit de dire que les hypothèses sont fausses ?). Molle et Renwick, (2005) à partir de la même étude au Sri Lanka, soulignent :

Indépendamment de la justesse des priorités fixées, la convergence d'intérêts conduit à une chorégraphie d'évaluation, conception, appréciation, évaluation et implémentation de projets, qui se déroule sous le slogan d'une planification rationnelle et de résultats bien calculés (Molle et Renwick, 2005 ; p.51).

Dans notre cas, les planificateurs ont visiblement opté pour les besoins en eau minimaux afin de maximiser la superficie irrigable et arriver à un taux de rentabilité positif. Ceci transparaît clairement dans l'étude de faisabilité de la Mission Gersar. A l'issue d'une comparaison entre quatre différentes options de modèles hydrauliques<sup>218</sup>, le rapport opte finalement pour le réseau en conduites enterrées et écarte les autres options qui ne « *peuvent amener qu'une diminution du taux de rentabilité global du projet* » (Mission Gersar, 1972 ; pX.77-78).

#### **4.1.2 Les techniques modernes d'irrigation à la parcelle conduisent-elles toujours à une meilleure efficience ?**

Le deuxième facteur qui a abouti à une sous-estimation des besoins en eau est la surestimation de l'efficience de l'eau au niveau de la parcelle. Les études de conception du projet (Gersar et CDR) adoptent un taux d'efficience de 90% pour la technique d'aspersion, taux largement

<sup>218</sup> L'irrigation de surface avec distribution par canaux ; l'irrigation de surface avec distribution par conduites ; un système d'irrigation mixte évoluant d'une irrigation gravitaire à une irrigation sous pression ; et l'irrigation sous pression avec distribution par conduites (l'option finalement choisie).

supérieur à celui adopté par les experts de LRBMS (Merkley et Hill) qui optent pour un taux d'efficacité global (parcelle + réseau) de 70%, et au taux d'efficacité généralement adopté comme standard pour l'irrigation par aspersion (75% selon la FAO, 1989). Dans le cas du Canal 900 (où l'utilisation de l'aspersion est majoritaire), le taux d'efficacité se situerait en effet autour de cette valeur, ou moins.

Dans cette prévision optimiste, plusieurs facteurs ont été sous-estimés, voire non pris en compte, tels que les fuites habituelles au niveau des équipements (asperseurs, tuyaux ou raccords), le vent, particulièrement fort dans la zone du projet qui peut provoquer des pertes significatives (jusqu'à 50% dans les cas extrêmes), et la tendance des agriculteurs à utiliser des volumes supérieurs aux besoins. Une enquête faite auprès des agriculteurs de pomme de terre de la région montre que

selon les facteurs climatiques, la pomme de terre nécessite de 6 000 à 8 000 mm<sup>3</sup> d'eau à l'hectare. [...] il apparaît cependant que certains agriculteurs à Joub Jannine utilisent jusqu'au double de ce volume. [...]. Dans certains cas, les volumes appliqués peuvent atteindre 12 000 m<sup>3</sup> par hectare, ce qui veut dire que les besoins en eau sont surestimés (par les agriculteurs) de 40 à 50% (Karam, 2011 ; p.12).

Ceci fait écho à de nombreuses études qui s'interrogent sur les réels avantages des techniques modernes d'irrigation et qui trouvent presque invariablement que les efficacités sont moindres que celles escomptées dans les études de planification. Benouniche et al. (2014) citent par exemple des études menées au Maroc qui ont trouvé que les efficacités de la technique du goutte-à-goutte variaient grandement et étaient généralement bien inférieures à 90% (taux généralement adopté dans les calculs d'ingénieurs). Ces efficacités varient de 46% à 78% à Berrechid, de 48% à 88% à Gharb et de 38% à 89% à Chaouia côtière. Les expérimentations de la FAO (2012) dans le périmètre public des Doukkala sont un autre exemple qui montre que les apports à la parcelle après adoption du goutte-à-goutte n'ont pas diminué comme prévu (une diminution de 14% à 50% selon les cultures). Ces mêmes auteurs ont fait des études dans la Plaine du Saïss qui ont montré que l'efficacité de l'irrigation à la parcelle pouvait varier de 25% à 90%, en remarquant que les agriculteurs préfèrent apporter un excès d'eau afin d'éviter tout stress et perte de rendement (Benouniche et al. 2014), pratique qui correspond à l'irrigation excessive observée par Karam (2011) dans le cas du Canal 900. Comme pour le cas de l'estimation des besoins en eau des cultures, ceci montre que l'efficacité de l'eau à la parcelle peut varier dans un large intervalle de valeurs. Ici aussi, les planificateurs ont opté pour une valeur visiblement optimiste de l'efficacité afin de minimiser les besoins en eau bruts à l'hectare.

#### **4.1.3 Un réseau moderne permet-il une meilleure « surveillance » de l'eau ?**

Un autre facteur d'erreur dans l'estimation des besoins en eau est lié à l'estimation de l'efficacité de l'eau dans les réseaux de conduites enterrées. Pour justifier le taux d'efficacité (95%) lié au réseau de distribution, l'étude Gersar (1972) avance que

L'efficacité d'un réseau de conduites, bien conçu et bien entretenu, est voisine de 100%, taux qui est fréquemment adopté. Les pertes d'eau ne peuvent provenir que de ruptures de conduite ou

du mauvais fonctionnement de certains appareils (soupapes). Il est toutefois prudent de prendre un taux d'efficacité de 95% (Mission Gersar, 1972 ; p.X3).

Selon cette hypothèse, l'adoption de conduites enterrées éviterait les pertes d'eau liées au facteur humain, par contraste avec un réseau de distribution en canaux à ciel ouvert<sup>219</sup>. Ce raisonnement est loin d'être adapté à la réalité du contrôle des prélèvements dans les réseaux. En réalité, le facteur humain, qu'il soit lié à l'usage de l'eau par les agriculteurs ou aux pratiques des gestionnaires, impacte significativement l'efficacité de l'eau dans les réseaux, même si ceux-ci sont en conduites enterrées.

En effet, le fait que les conduites soient enterrées n'empêche pas les prélèvements illicites. Selon les employés du Département d'Irrigation, de nombreuses stratégies de vols d'eau sont notées du côté des usagers, la plus commune étant de se brancher (notamment la nuit) à des bornes ou valves non utilisées. Une autre tactique observée est l'« élargissement » des valves d'irrigation installées par l'ONL afin d'augmenter le débit fourni, comme nous le montre un des employés du département d'Irrigation qui aurait pris un agriculteur en flagrant délit de vol d'eau (Figure 59). Le contrôle de ces pratiques, qui implique une présence permanente sur le terrain, se révèle difficile avec les faibles moyens humains du Département d'Irrigation (voir ci-dessous) et cette contrainte semble être accentuée par la faiblesse de l'autorité de l'ONL. Certains employés nous expliquent par exemple qu'ils appréhendent des réactions violentes de certains agriculteurs réputés pour être « dangereux » : « *C'est risqué pour nous de faire des contrôles pendant la nuit* », nous disent-ils ; « *une fois, on a failli nous tirer dessus à Kamed El Loz* ». Cet incident révèle la tension existante contre l'ONL, tension qui peut également s'expliquer par la mauvaise qualité de l'accès à l'eau et l'intransigeance des règles du Département d'Irrigation. Enfin, comme le déplore le Directeur du Département d'Irrigation, les agriculteurs auraient tendance à enregistrer des superficies inférieures à celles réellement irriguées, ce qui augmenterait les prélèvements à l'hectare et contribuerait à la diminution de l'efficacité apparente. Là aussi, l'ONL signale ne pas avoir les moyens humains et/ou financiers de mesurer la superficie irriguée de toutes les exploitations enregistrées. Il est à noter cependant que les agriculteurs se défendent de cette pratique et assurent qu'ils ont au contraire tendance à enregistrer des superficies supérieures afin d'obtenir de meilleurs débits à l'hectare. S'il est possible d'être en faveur de cet argument dans le cas des exploitations irriguées par les bornes où l'accès à l'eau est effectivement limité, il n'en va pas de même pour celles irriguées directement par le canal principal.

---

<sup>219</sup> « L'efficacité du réseau de distribution par canaux revêtus est surtout fonction de la qualité de l'exploitation. [...]. Au niveau du réseau de commande par l'amont, le facteur humain intervient davantage : surveillance de tour d'eau, rapidité et bonne coordination des manœuvres manuelles. Dans de bonnes conditions d'exploitation, le taux d'efficacité du réseau ne dépasse guère 85%. Nous adopterons pour l'ensemble du réseau de canaux un taux d'efficacité moyen de 80% » (Mission Gersar, 1972 ; p.X3).



Figure 60 : Pratiques illicites (élargissement d'une valve) et tolérées (siphonage du Canal 900)



En effet, c'est à ce niveau que l'on observe la plus grande partie des pertes du système. En comparant les volumes pompés au niveau de la station de pompage principale (en 2010 et 2011), à ceux pompés au niveau des stations intermédiaires<sup>220</sup>, il apparaît en effet que 20% et 30% (respectivement) du volume global est perdu avant le pompage intermédiaire, donc au niveau du canal. En comptant 10% de pertes par évaporation, il reste 10% à 20% qui seraient associées à des prélèvements illicites ou encore aux pertes par évacuation en fin de saison. La part de chacun de ces facteurs est difficile à estimer mais il est probable qu'une partie considérable des pertes se fait au niveau des prises directes du canal principal. A cause de l'insuffisance de l'eau fournie par pompage (secondaire), le Département d'Irrigation permet aux agriculteurs d'irriguer directement à partir du canal en installant leurs propres tuyaux (Figure 59). Ceci se passe notamment dans le réseau K2<sup>221</sup> où 50 à 100 ha des parcelles sont annuellement irrigués par prises directes. Si ceci permet à l'ONL d'économiser le coût du pompage, les volumes prélevés sont plus difficilement contrôlables. Il est plus probable dans ce cas, où il n'existe pas de contraintes de prélèvements, que les agriculteurs irriguent des superficies supérieures à celles déclarées. La partie restante est le volume perdu par évacuation en fin de saison. Notons qu'un niveau de l'eau minimal est requis dans le Canal pour que le pompage puisse fonctionner, ce qui implique que le volume pompé dans le barrage, déclenché automatiquement par la "demande" du canal, est toujours supérieur à la demande.

D'autres contraintes techniques en lien avec le contrôle des prélèvements existent. Au-delà du problème des prélèvements illicites, les gestionnaires déplorent la complexité de l'identification des fuites dans les tuyaux endommagés, et ceci malgré la sophistication des instruments de suivi de l'eau (voir Section 4.29). En effet, à l'opposé des canaux, les fuites survenant au niveau des conduites enterrées sont très souvent non visibles et donc difficilement repérables. Les débitmètres des stations de pompage secondaires permettent d'indiquer la présence d'une fuite

<sup>220</sup> Les besoins en eau des superficies irriguées par des prises directes du canal ont été estimés et soustraits. Nous avons estimé les besoins en eau de ces superficies à 10,000 m<sup>3</sup>/ha/an.

<sup>221</sup> Où plusieurs parcelles sont situées à une altitude suffisamment plus basse que le Canal pour en être irriguées par gravité. Ceci est également le cas à Joub Jannine mais les parcelles sont trop éloignées du Canal.

au niveau du réseau respectif (quand les débitmètres affichent des débits anormalement élevés), mais l'identification du tuyau où survient la fuite s'avère complexe. Selon le directeur du Département, les employés sont contraints d'inspecter le terrain, parfois plusieurs heures durant avant que la fuite soit trouvée. Ces difficultés technologiques retardent le temps de réparation des fuites, réduisant encore plus l'efficacité dans le réseau.

## **4.2 Contraintes techniques et financières : le revers de la médaille de la technologie**

### **4.2.1 La technologie réduit-elle les coûts de la main d'œuvre ?**

Outre les bénéfices liés au meilleur contrôle de l'eau, le réseau moderne était censé permettre à l'ONL de gérer plus aisément toutes les autres tâches d'opération. L'automatisation des ouvrages et le fonctionnement « à la demande » du réseau devait limiter l'effort humain et réduire la main d'œuvre. Paradoxalement, le directeur du Département d'Irrigation déplore la grande complexité de gestion du système. Il décrit par exemple la difficulté du remplissage du canal en début de saison : *Remplir le canal n'est pas aussi simple que le croient les agriculteurs, il s'agit d'une tâche où toute l'équipe est mobilisée pour synchroniser la manipulation des régulateurs du canal, afin d'éviter que l'eau déborde* ». Ceci est également relevé par Merkley qui observe que le remplissage du canal implique un « *contrôle attentif des niveaux de l'eau* », et explique que « *si l'eau déborde dans le canal, ceci causerait probablement une érosion importante en l'espace de quelques minutes* » (Merkley, 2010a ; p.17).

Suite à cette étape, la mise sous-pression du réseau est une tâche encore plus délicate. Le directeur du Département d'Irrigation explique que le passage de l'eau des réservoirs aux réseaux respectifs est une opération longue qui nécessite une manipulation bien étudiée de l'infrastructure du réseau (fermeture et ouverture des valves par exemple), et donc *plusieurs jours de travail*. Le problème d'électricité représente une contrainte de plus : jusqu'en 2013, le réseau n'était pas alimenté par une source de courant électrique stable. A cause de ce problème, bien commun au Liban où l'électricité de l'Etat est soumise à un rationnement, l'ONL avait installé un générateur local qui était cependant sujet à des arrêts fréquents<sup>222</sup>. Avec l'arrêt des pompes, les réservoirs risquaient le même risque de vidage, ce qui nécessitait la mobilisation de toute l'équipe sur le terrain pour demander aux agriculteurs d'arrêter d'irriguer. Un autre problème imprévu nécessitant une main d'œuvre intensive est le développement d'algues dans l'eau du canal. Pendant les mois d'été, ceci nécessite une mobilisation de plusieurs employés pour enlever manuellement et tous les quelques jours, la couche d'algues qui se forme à la surface de l'eau.

Une comparaison entre le nombre de personnel à mobiliser selon les études de faisabilité économique, et le nombre d'employés recrutés par le Département d'Irrigation illustre cette

---

<sup>222</sup> Les usines hydro-électriques de l'ONL se situent dans le bassin aval. De plus l'électricité est vendue à EDL. Les administrations de l'ONL, comme toutes les autres administrations, s'abonnent à EDL pour avoir accès à l'électricité. En 2013, après d'incessants contacts avec Malgré la nécessité d'avoir un courant électrique continu et stable pour le fonctionnement du réseau, l'ONL a longtemps

large sous-estimation de la main d'œuvre requise : selon les études Gersar (1972) et CDR (2003), 2 et 3 agents techniques environ suffiraient pour tous les 1000 ha du système (respectivement) ; ce nombre est plus de 10 fois plus important dans le cas du Canal 900, où plus de 20 agents sont mobilisés pour 2000 ha (dont uniquement 650 irrigués). En comparaison avec la dernière étude de faisabilité (CDR, 2003), le coût de la main d'œuvre a été sous-estimé de 65% (Tableau 20).

Tableau 20 : La sous-estimation du coût de la main d'œuvre

	Mission Gersar (1972)	CDR (2003)	Gestion actuelle du Canal 900 par l'ONL
Nombre de personnel	Pour 23 000 ha : 7 ingénieurs et 41 agents techniques	Pour 6 700 ha : 3 ingénieurs et 20 agents	<b>Pour 2000 ha</b> (dont environ 650 ha réellement irrigués) : 2 ingénieurs et plus de 20 agents
Coût de la main d'œuvre		USD 150/ha irrigué/an	USD 250/ha irrigué/an

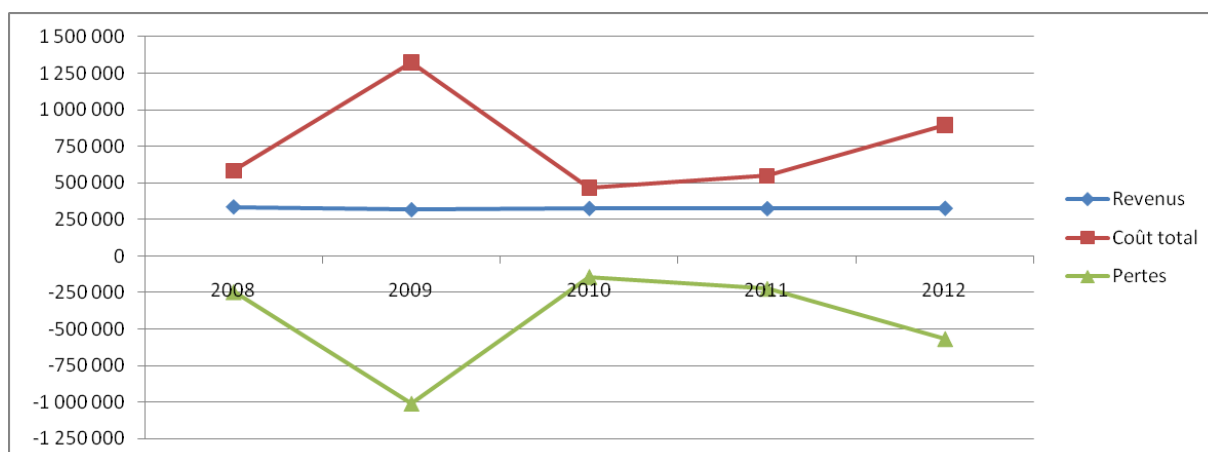
#### 4.2.2 L'échec du recouvrement des coûts

Plus globalement, le service d'irrigation s'accompagne de pertes financières importantes, variant selon les années de 140 000 à 1 000 000 USD/an (Figure 60). Contrairement à l'objectif de recouvrement des coûts initialement visé dans les études de planification, le taux de recouvrement moyen des années 2008-2012 est de 49% et n'a jamais dépassé les 70% (2010). En effet, la gestion du système implique des coûts de main d'œuvre, d'énergie et d'entretien importants, dont l'ensemble dépasse largement les redevances payées par les abonnés. Les frais d'abonnements parviennent à peine à recouvrir les coûts de pompage, le reste des coûts étant subventionné par l'ONL (entre 250 000 et 1 000 000\$/an selon les années) (Merkley, 2010) à partir des gains produits par la vente d'électricité (dans les trois centrales à l'aval du barrage).

Ce problème interroge le modèle hydraulique du système (double pompage) et conduit à remettre en question la rentabilité financière de l'ensemble des périmètres du Projet d'Irrigation de la Békaa-Sud, qui sont censés être alimentés de la même manière. Tous ces projets entraîneraient une subvention accrue de l'irrigation qui devrait être couverte par l'ONL. En admettant que l'ONL implémente ces projets et qu'il y ait assez d'eau dans le barrage pour les différents projets (hypothèses très hasardeuses comme nous l'avons vu<sup>223</sup>), l'ONL devrait puiser des sommes de plus en plus importantes dans ses revenus pour le subventionnement de l'irrigation. Or, les seuls revenus financiers de l'ONL sont rapportés de la vente d'hydro-électricité et diminueront de manière substantielle dès la mise en fonction du Canal 800 (Richard, 2001). Avec peu ou pas de rentrées financières, comment l'ONL réussirait-il à financer le fonctionnement des projets d'irrigation?

<sup>223</sup> L'allocation de l'eau aux différents (Canal 900, Canal 800 et Transfert de l'Eau à Beyrouth ) est discutée au Chapitre 2, section 4.6.

Figure 61 : Revenus, coûts et pertes financières du Canal 900 de 2008 à 2012 (USD)



Source : Auteure, données fournies par le projet LRBMS.

Figure 62 : Distribution des coûts d'O&M du Canal 900 de 2008 à 2012 (USD)



Source : Auteure, données fournies par le projet LRBMS.

### 4.3 La modernisation technologique vs les capacités de gestion de l'ONL

Enfin, un des aspects les plus problématiques de l'objectif de modernisation technologique est sa contradiction avec la faiblesse des moyens donnés au Département d'Irrigation pour l'exploitation du système. Face à la sophistication du système et à l'énormité des investissements dans l'infrastructure, on retrouve une administration faible, à court de ressources humaines, de compétences, de moyens logistiques, et de pouvoir de décision. On note par exemple l'absence de réseau internet dans les bureaux du Service d'Abonnement : le transfert des dossiers d'abonnement se fait par déplacement jusqu'à Beyrouth (3h de voiture).

On note aussi que plusieurs employés n'ont pas d'ordinateurs et doivent travailler avec du matériel précaire et limité.

D'autre part, le Département d'Irrigation n'est pas adéquatement équipé et formé pour la gestion de ce système technologique complexe : le système automatisé « Scada » dont se vante l'administration hydraulique n'est que très partiellement utilisé. Le suivi de l'eau qu'il permet d'effectuer en théorie n'est pas fait. Les données hydrologiques (niveau d'eau dans le canal, débits), sont rarement enregistrées et peu, voire pas, exploitées pour contrôler les volumes entrant et sortant du système<sup>224</sup>. Ceci est dû en partie au manque de cadres compétents : le seul ingénieur de l'équipe est le Directeur du Département d'Irrigation qui se dit submergé et complètement accaparé par l'opération du système au quotidien. D'autre part, en l'absence d'un Directeur d'Irrigation au niveau central, la performance du Département d'Irrigation (au niveau local) n'est ni encadrée ni accompagnée de manière adéquate.

Un autre facteur qui réduit la performance du personnel est leur statut. Comme nous l'avons vu plus haut, la plupart des techniciens ne sont pas titularisés. Ils ont de bas salaires (20\$/jour en moyenne) et peu voire pas de bénéfices sociaux (sécurité sociale, indemnités de fin de service). Ils ont été recrutés au début de la mise en fonction du système et, comme ils l'ont proclamé au cours de la grève de 2013, l'ONL leur a « promis » qu'ils seraient « prochainement » titularisés et auraient accès à des bénéfices. Plus de dix ans plus tard, ces employés sont encore dans l'attente de leur titularisation. Pour le Directeur du Département d'Irrigation (l'un des rares titulaires de l'équipe), la faible rémunération des employés, ainsi que le retard de l'administration dans la régularisation de leur statut, seraient de véritables freins à leur performance. Ceci réduit leur confiance en l'administration et leur motivation à bien accomplir leur travail. Enfin, selon certains entretiens que nous gardons anonymes, plusieurs employés auraient été recrutées par des personnalités « haut-placées ». Ces pratiques clientélistes, courantes dans l'ensemble des administrations libanaises (Wickberg, 2012 ; Mouallem<sup>225</sup>) se font souvent au détriment des compétences requises. Elles offrent également une « protection politique » qui place ces fonctionnaires dehors du système d'évaluation et d'encadrement de l'administration.

#### 4.4 Conclusions

Nous avons montré ici les limites de gestion des réseaux « modernes » sous pression, un modèle hydraulique mis en avant pour ses avantages opérationnels et ses gains d'efficience. En réalité, les tâches d'opération et de maintenance censées être facilitées par la modernité du système sont bien plus contraignantes que ce qui était prévu dans les études de faisabilité, tant au niveau opérationnel que financier. Le Département d'Irrigation a eu un grand mal à manipuler les différentes infrastructures du système et à fournir une distribution efficiente de l'eau. Contrairement à ce qui était prévu, le « facteur humain » s'est révélé être un facteur important dans la gestion des infrastructures primaires, qui n'a pas pu être réduit ou remplacé par la

---

<sup>224</sup> Ce n'est qu'avec le projet LRBMS que de telles investigations ont été faites.

<sup>225</sup> <https://atiejelmouallem.com/corruption-laws-in-lebanon/>

technologie. D'autre part, le réseau de distribution en conduites enterrées, plutôt que d'apporter un meilleur contrôle de l'eau, a rendu difficile l'identification des fuites et n'a pas empêché les prélèvements illicites. La distribution de l'eau dans le système s'est révélée très peu efficiente et a dépassé de loin les estimations faites dans les différentes études. Au niveau des systèmes irrigués locaux, l'efficiency de l'eau s'est également avérée réduite par des pratiques d'irrigation excessives et des facteurs environnementaux. Les hypothèses posées pour les calculs des besoins en eau et d'efficiency ont eu un effet néfaste sur l'accès à l'eau. Le dimensionnement des pompes a été fait sur la base de besoins en eau (bruts) trop faibles, ce qui a abouti à des stations de pompage sous-dimensionnées et a miné tout le fonctionnement du système.

En étudiant la manière dont ces hypothèses ont été posées, on s'aperçoit que les consultants de la Mission Gersar ont opté pour des valeurs optimistes pour le calcul des besoins en eau afin, c'est l'hypothèse la plus probable, de maximiser la superficie irrigable et améliorer la viabilité économique (calculée) du projet afin de le rendre acceptable. Les consultants de Cadres ont choisi des valeurs encore plus optimistes pour les mêmes raisons. Dans la partie suivante, nous verrons que les études de rentabilité liées au développement agricole semblent avoir été faites de manière similaire.

Enfin toutes ces défaillances contrastent avec un enthousiasme technologique clairement imprégné d'une idéologie techniciste, laissant voir un décalage béant entre ses promesses d'efficiency et la réalité, un optimisme caractérisé par une minimisation des difficultés techniques et environnementales associées au déploiement de technologies, une simplification du monde et des pratiques locales, et un oubli des « facteurs humains ».

## **5 Le Canal 900 et le développement de l'agriculture**

---

L'objectif déclaré du Plan d'Irrigation de la Békaa-Sud est de stimuler le développement de l'agriculture dans la Békaa. A travers une mise en valeur maximale des ressources, l'irrigation publique a deux objectifs principaux : accroître les superficies irriguées dans les zones non irriguées, et intensifier l'agriculture dans les régions où l'irrigation est déjà développée (Mission Gersar, 1972 ; Cadres, 2003). L'assolement prévu évolue sensiblement entre les études de l'avant-guerre et celles mises à jour dans la période de reconstruction. La première propose d'instaurer des assolements triennaux, rotations agricoles permettant une succession de cultures différentes pendant une durée de trois ans (Mission Gersar, 1972). Dans les cultures adoptées, une place prépondérante est donnée aux cultures fourragères, qui doivent stimuler la croissance de l'élevage. L'étude de mise à jour propose des rotations agricoles biennales, semblables à celles identifiées dans la Békaa au cours des études de terrain, mais propose également une extension significative des cultures fourragères dans la même vision de développement de l'élevage (Cadres, 2003).

Cette étude ajoute un deuxième objectif, celle de réduire les coûts d'accès à l'eau et à la terre liés à l'utilisation des forages privés existants. Le réseau devrait bénéficier particulièrement aux agriculteurs qui paient pour l'accès aux forages et/ou aux parcelles qui en bénéficient. De plus, le

réseau devrait favoriser un retour à la terre, où les petits propriétaires terriens qui mettaient leurs parcelles en location devront pouvoir désormais mettre leurs biens en exploitation directe grâce au nouvel accès à l'eau (Cadres, 2003 ; ONL, 2003a,b).

Afin de pouvoir appréhender l'impact du nouvel accès à l'eau, il nous faut d'abord analyser les structures agraires existantes préalablement à la mise en place du réseau. Car comme nous le verrons, l'irrigation y est déjà bien établie, et les systèmes de gouvernance locaux semblent bien ancrés.

## **5.1 Une planification dans un contexte d'émigration**

### **5.1.1 De l'agriculture pluviale à l'émigration**

Dans les villages du Canal 900<sup>226</sup>, le développement agricole fut tardif, notamment par rapport à celui des villages de la rive opposée (Amery, 1992 ; Blanc, 2006b). Situés dans une région aride du massif de l'Anti-Liban, ces villages ne bénéficient pas de sources d'eau de montagne comme ceux du versant opposé, tels que Ammiq, Kherbet Kanafar, Saghbine, Ain Zebde et Aitanit, où l'agriculture irriguée est pratiquée de longue date (Amery, 1992 ; Thomas, 2013). De plus, avant la construction de l'axe routier Joub Jannine-Kefraya dans les années 60, l'accès aux grands centres économiques de la Békaa centrale était difficile et les échanges commerciaux alors limités (Amery, 1992), à la différence du versant opposé dont l'accès à Zahlé est assuré depuis les années 50 grâce à l'axe routier Chtaura-Machghara (Blanc, 2006b ; Thomas, 2013).

Jusqu'aux années 60, l'agriculture de ces cinq villages était essentiellement pluviale et se basait sur des cultures vivrières telles que le blé, la lentille, et l'arboriculture non irriguée. En comparant le développement de l'agriculture de Lala, village de notre zone, à celui de Kherbet Kanafar, situé sur le versant opposé et irrigué par la source de *Khraizat*, Amery décrit l'« *agriculture largement irriguée* » de Kherbet Kanafar, basée sur la culture du « *poirier, abricotier, pommier et autres fruits d'été lucratifs* », à l'agriculture « *majoritairement pluviale* » de Lala, où les agriculteurs ont « *traditionnellement planté figuiers, vignes, noisetiers, blé et autres céréales, toutes des cultures qui ne requièrent pas l'irrigation* »<sup>227</sup> (Amery, 1992 ; p.83). Dans les autres villages du Canal 900, l'agriculture était similaire à celle de Lala. Les rares terrains irrigués étaient des petites parcelles aménagées en terrasse sur les versants situés à l'aval de petits cours de ruissellement saisonniers, ainsi que certaines parcelles situées sur la rive du Litani, auxquelles l'eau était amenée à partir de la rivière. Le maire de Karaoun<sup>228</sup>, dont le père était agriculteur, raconte :

Avant les années 60, l'agriculture de Karaoun était majoritairement pluviale. Les cultures principales étaient l'olivier et la vigne. Il y avait quelques terrains, situés sur la rive du Litani, qui

---

<sup>226</sup> A l'exception du village de Saghbine dont seule une partie des terrains se trouve sur la rive gauche.

<sup>227</sup> D'après la thèse d'Amery, l'agriculture était encore majoritairement pluviale au début des années 90 ; cependant, d'après nos entretiens, l'irrigation à partir de puits a commencé à se développer à Lala depuis les années 80.

<sup>228</sup> Interviewé le 27-11-2013.

étaient irrigués. L'eau était prélevée de la rivière par des moulins à eau. D'autres terrains, situés du côté du village étaient irrigués par des sources, qui sont presque toutes asséchées aujourd'hui.

De même, un agriculteur et propriétaire de forage<sup>229</sup> raconte que l'agriculture était essentiellement pluviale à Joub Jannine. « *Les terrains irrigués étaient situés sur les rives du Litani. On mettait des petits barrages sur la rivière et l'eau y était amenée de manière gravitaire d'abord, puis, plus tard, à l'aide de pompes* ».

Il existait cependant des différences entre les villages. Un agriculteur de Karaoun d'âge moyen, nous parle par exemple d'une époque où l'agriculture, quoique pluviale, y était prospère. « *Les agriculteurs de Karaoun vendaient leurs produits en Palestine. En ce temps-là, l'huile d'olive et le raisin de Karaoun y étaient bien connus et très attendus* ». A Lala, l'agriculture semble être essentiellement vivrière avant la guerre (1975), ce qui poussait davantage de villageois à chercher un emploi ailleurs :

Les migrations saisonnières étaient très courantes dans la période de l'avant-guerre où des hommes des deux villages [Lala et Kherbet Kanafar], plus de Lala [que de Kherbet Kanafar], voyageaient en ville deux fois par an : la première après la saison de plantation, et la deuxième après la récolte [afin de travailler] dans les villes côtières du Liban, ou encore dans les villages du Mont-Liban (Amery, 1992 ; p.119).

Sans pouvoir connaître, faute de données, l'importance relative de l'agriculture dans les cinq villages, ou la distribution des revenus selon les exploitations, on peut dire que les conditions économiques y étaient insatisfaisantes pour un bon nombre de familles de la zone. On était alors poussé à aller chercher de meilleures sources de revenu dans les villes, mais aussi à l'étranger.

En effet, l'émigration est un phénomène bien courant dans cette zone, comme pour le reste de la Békaa, mais aussi pour l'ensemble du territoire libanais (Amery, 1992 ; Bennafla, 2006). Parmi les différentes régions de la Békaa, notre zone semble l'une des plus touchées par ce phénomène et se caractérise, selon Blanc, par une « *forte émigration, en particulier vers l'Amérique latine, tout au long du 20<sup>ième</sup> siècle* » (Blanc, 2006b ; p.7). La tendance est alors plus ou moins prononcée dans les autres régions, selon leurs conditions économiques locales. Dans les villages de la rive droite par exemple où l'agriculture irriguée apporte de meilleurs revenus et pour lesquels les opportunités d'emploi dans les villes sont plus favorables,<sup>230</sup> Amery trouve en 1992 une faible propension à la migration internationale mais un taux important de migration interne (vers Beyrouth ou d'autres villes côtières) (Amery, 1992).

Dans les autres villages du Canal 900, nous observons généralement la même tendance qu'à Lala. Avant les années 1960 et le développement de l'agriculture irriguée, les populations,

---

<sup>229</sup> Interviewé le 13-9-2013. Cet agriculteur était également actif dans le « Comité d'agriculteurs du Canal 900 » accompagné durant le projet LRBMS.

<sup>230</sup> Sur la base de ses enquêtes à Kherbet Kanafar, Amery note une prévalence relative des migrations internes vers Beyrouth et l'attribue à la meilleure disponibilité des emplois publics pour les citoyens de confession chrétienne du fait de leur place privilégiée dans le gouvernement à cette époque (Amery, 1992).



défavorisées par l'aridité du milieu, vont chercher des meilleurs moyens de subsistance à l'étranger. D'autre part, la construction du barrage de Karaoun dans les années 50 semble avoir également favorisé l'émigration car une bonne partie des terrains agricoles de la zone furent expropriés par l'Etat et/ou inondés par le réservoir. Les impacts sont les plus importants au niveau des deux villages riverains : Karaoun et Saghbine. A Karaoun, le réservoir couvre la majorité de la plaine. Un agriculteur raconte : *« Pour pouvoir construire le barrage, le gouvernement a exproprié 1300 de terrains pour la plupart agricoles. Suite à cela, 80% des agriculteurs ont émigré. Le reste est parti plus tard, à cause de la guerre »*. Le village de Saghbine, bien que situé en amont du réservoir, est également affecté négativement. Après la construction du barrage, les terrains situés sur la rive gauche furent coupés des zones résidentielles situées sur l'autre rive. Un habitant de Saghbine, employé retraité de l'ONL, explique : *« Avant la construction du barrage, il existait un pont en pierre qui reliait les terrains agricoles des deux rives. Quand le barrage a été construit, la rivière fut élargie et le pont a été détruit par l'Etat qui a promis d'en construire un autre mais ne l'a jamais fait. Depuis, les agriculteurs doivent faire un grand tour pour pouvoir accéder à leurs terrains. A cause de cela, de nombreuses parcelles ont été délaissées »*.

Enfin, la guerre qui se déclenche en 1975 pousse un grand nombre de personnes à partir, même si peu de conflits armés sont notés dans cette région<sup>231</sup>. L'occupation israélienne de la Békaa-Ouest en 1982 déclencha notamment de nouvelles vagues de départs. De plus, les violences communautaires et partisans qui éclatèrent dans d'autres régions de la Békaa et du pays se traduisirent par un sentiment de méfiance et d'insécurité entre les communautés religieuses, notamment chez les Chrétiens qui se trouvent minoritaires dans cette région (Amery, 1992). A Joub Jannine par exemple, on note que de nombreuses familles chrétiennes ont émigré vers l'étranger dans cette période. L'émigration se traduit non seulement par d'importants changements démographiques mais surtout par une rapide et profonde transformation de l'économie des villages à la suite de l'arrivée d'importants transferts financiers effectués par les migrants.

### **5.1.2 Remises de fonds et transformation économique des villages**

Amery, lui-même émigré de Lala au Canada, visitant son village au cours de l'été 1987, se dit frappé par *« la transformation économique du village, un processus quasi-totalement attribué à l'envoi de fonds des émigrés »*. Il observe que Lala est témoin d'un *boom* de la construction et d'une *pénurie de main d'œuvre manuelle et qualifiée, qui s'est traduite par une augmentation des salaires*, et réalise que *« dans la majorité des familles de Lala, il y avait au moins un migrant duquel elles dépendaient économiquement »* (Amery, 1992 ; p.106). Il décide alors d'étudier et de comparer les caractéristiques et les impacts de l'émigration à Lala, village Sunnite de la rive gauche où l'irrigation traditionnellement pluviale, et Kherbet Kanafar, village Chrétien de la rive

---

<sup>231</sup> En contraste avec les violences qui déchirent de nombreuses régions du Liban, peu de conflits partisans ou communautaires armés sont notés dans la Békaa-Ouest (Amery, 1992). Ceci est confirmé dans nos entretiens où plusieurs agriculteurs et résidents racontent que les différentes communautés religieuses ont gardé de bonnes relations.

droite où l'agriculture est historiquement irriguée. Ce qu'il trouve nous permet de comprendre l'évolution de l'agriculture dans notre zone.

Les enquêtes effectuées en 1989 par Amery avec 30% des familles du village de Lala confirment l'étendue du phénomène et ses conséquences socio-économiques et culturelles :

Ce qui est saisissant à Lala, c'est la grande dépendance d'une grande partie de sa population des fonds envoyés par la diaspora. 97 des 125 familles interviewées reçoivent des fonds de la part des émigrés. Cette dépendance semble avoir éloigné les habitants de leur terre et créé une idéologie de l'émigration où il est plus ou moins « attendu » d'un jeune homme qu'il « émigre » pour « devenir un homme », et/ou qu'il rejoigne un frère ou un oncle qui d'une certaine façon assurera la formation de l'émigré potentiel dans son pays d'exil (Amery, 1992 ; p.179-180).

Quant aux membres de la famille restés au village, ils deviennent en effet « *dépendants de ce revenu, qui constitue [à la fin des années 80] environ 50% de leurs revenus annuels* » (Amery, 1992 ; p.148) (Voir Figure 62).

Mais qu'advient-il de ces fonds envoyés par la diaspora et à quels fins sont-ils utilisés ? En débutant son enquête, Amery émet l'hypothèse qu'ils pourraient être utilisés pour la modernisation de l'agriculture et l'amélioration des rendements. Mais l'enquête montre une situation plus nuancée : les résultats « *reflètent un vif intérêt de la part des familles réceptrices de fonds pour l'investissement dans la source traditionnelle de revenus, l'agriculture. Il y a cependant un clair abandon des terrains agricoles comme en témoigne l'augmentation des terrains laissés en friche de 1970 à 1989. Si les fonds sont utilisés pour le développement de l'agriculture, il est important de noter qu'ils sont utilisés pour une superficie agricole qui se rétrécit rapidement* » (Amery, 1992 ; p.176). En effet, l'enquête montre que « *la superficie laissée en friche grimpa en flèche et passa de 452 du au début des années 70, à 1715 en 1989 et les cultures de céréales passèrent de 2273 du à 895 du au cours de la même période* ». D'autre part, il note « *une légère augmentation de la superficie cultivée en vergers, qui passe de 706 du en 1970 à 745 du en 1989* ». Le développement de l'arboriculture est dû à quatre facteurs :

- 1) l'augmentation des revenus liés à l'envoi de fonds, qui rend l'investissement financièrement rentable surtout du point de vue du temps requis pour le début de la fructification des arbres ; 2) Les fruits sont typiquement plus lucratifs que les céréales ; 3) Les résidents de Lala semblent avoir développé un sens du « loisir » (« sense of leisure ») où des petites parties de leur terre sont converties de la culture de céréales à des cultures requérant moins de travail ; 4) Des nouvelles technologies plus économes en main d'œuvre sont utilisées partout où cela est possible (Amery, 1992 ; p.180). (...) Bovins, ovins et caprins, jadis trouvés dans chaque maison, sont l'objet de moins d'investissements et, le cas échéant, ceux-ci sont gérés par l'ancienne génération (Amery, 1992 ; p.176).

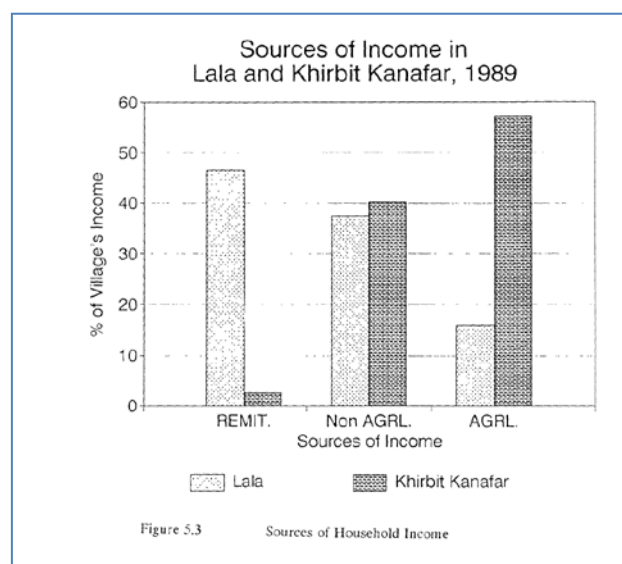
L'essentiel des fonds n'est pas investi dans l'agriculture mais dans le commerce et la construction de résidences personnelles. Selon Amery, une partie importante du capital est utilisé par les familles des migrants pour la construction d'une nouvelle maison, ou la rénovation et/ou l'expansion de leur ancienne maison familiale. Si beaucoup d'émigrés retournent à leur village après quelques années de travail à l'étranger, ceux-là s'intéressent de moins en moins à l'agriculture, surtout dans les années 90 : « *nombre de ceux qui retournent avaient acheté des*

*appartements à Beyrouth pendant la guerre mais établissent actuellement des commerces à Lala et dans les villages environnants, investissant dans l'immobilier et se construisant des maisons dans leur village » (Amery, 1992 ; p.176). En outre, « un grand nombre de familles (58) ont utilisé les fonds envoyés pour éduquer leurs enfants. Ceci implique que, si l'envoi de fonds accroît le niveau d'éducation, les émigrants sont aussi mieux éduqués » (Amery, 1992 ; p.179). Amery note que « la situation de Lala était plus ou moins une réplique de celle des villages musulmans avoisinants... » (Amery, 1992 ; p.106). En effet, nos discussions avec plusieurs agriculteurs ont révélé la même tendance à Karaoun, Baaloul, Joub Jannine et Kamed El Loz (voir suite).*

De cette description, nous retenons que dans les années 60 à 80, dans un contexte d'émigration et d'envoi massif de fonds, l'économie des villages du Canal 900 a connu une profonde mutation : les opportunités de travail s'améliorèrent et se diversifièrent à l'international aussi bien que localement, et contribuèrent à un désintérêt croissant pour l'agriculture. Il faut rappeler aussi, comme nous l'avons vu au chapitre précédent, que le secteur agricole se caractérisait à cette époque pas de grands monopoles sur les intrants et les marchés, ce qui contribua au désintérêt des petits agriculteurs pour cette activité (voir Section 4.7.3 du Chapitre 2).

Cependant, parallèlement à ce phénomène de déprise agraire, un autre changement important intervint dans le secteur agricole : la découverte de l'eau souterraine et le début de l'irrigation. Si certains se détournèrent de l'agriculture, l'irrigation apporta un nouveau moteur de développement au secteur et assura des revenus substantiels à une part importante de la population. La mise en valeur de l'irrigation donna lieu à des arrangements autour de l'utilisation de la terre et de l'eau qu'il convient de bien comprendre afin de pouvoir appréhender les effets de la mise en œuvre du réseau public.

Figure 63 : Comparaison des sources de revenus de Lala et de Kherbet Kanafar en 1989



Source : Amery, 1992

## 5.2 Le développement de l'irrigation communautaire autour des forages

### 5.2.1 Le début de l'irrigation

L'irrigation se développa dans la région des villages du Canal 900 bien avant la mise en place du système d'irrigation public. Le facteur principal qui bouleversa l'accès à l'eau, dans ces villages comme dans le reste des régions de la Békaa, fut l'introduction des technologies de forage et de pompages qui, depuis le début des années 60, permirent l'exploitation privée de l'eau souterraine dans diverses régions de la Békaa<sup>232</sup> (Baldy, 1960 ; Mission Gersar, 1972 ; voir Chapitre 4). Cette possibilité technologique s'accompagna de trois autres facteurs qui stimulèrent une véritable transformation de l'agriculture de la Békaa : la mécanisation de l'agriculture qui se développa rapidement au cours de la même période et facilita les travaux de champs, encore conduits manuellement à cette époque (Mission Gersar, 1972 ; Blanc, 2006b), la rapide croissance de la population Libanaise qui augmenta la demande nationale en produits alimentaires, et l'enrichissement des pays du golfe qui stimula la commercialisation de ces produits à l'international (Blanc, 2006b). Aussi, dans les zones arides de la Békaa, l'accès à l'eau souterraine couplée à ces facteurs permit le passage d'une agriculture pluviale de subsistance à une agriculture irriguée commerciale.

Comme nous le verrons au chapitre suivant, l'exploitation de l'eau souterraine ne se développa pas de manière uniforme au niveau de l'ensemble des villages de la Békaa. Elle dépendit en effet de plusieurs facteurs, notamment : l'hydrogéologie, qui détermine le rendement des puits et donc la disponibilité en eau, les moyens financiers des agriculteurs qui conditionnent leur capacité d'investissement, et les caractéristiques du foncier qui impactent le coût et les modalités de l'accès à la terre et à l'eau.

Les villages du Canal 900, en contraste avec leur manque d'eau superficielle, se distinguent par d'abondants aquifères. Du point de vue hydrogéologique, les cinq villages se situent sur des aquifères karstiques (l'Eocène et le Crétacée selon les villages) qui confèrent aux forages des débits importants. Si les puits superficiels, historiquement creusés dans la couche alluviale ne dépassent pas les 2 à 5 l/s de débit, les forages creusés dans les roches karstique ont des débits remarquablement plus importants (entre 30 et 60 l/s). L'accès aux ressources souterraines dans cette zone représente donc un véritable bouleversement dans l'accès à l'eau.

Quant à la capacité d'investissement des agriculteurs de ces villages, elle semble encore limitée au début des années 60, contrairement à celle des habitants de la rive droite et de la Békaa centrale, déjà irriguées par des sources. D'après la description de Blanc, « *ce sont les agriculteurs de la rive droite, en particulier ceux des villages de Kherbet Kanafar et Saghbine, qui aident, à la fin des années 1960, à la transformation de l'agriculture dans les villages de Qaraoun, Lala, Baaloul, Joub Jannine et Kamed El Loz* ». Il explique que,

les agriculteurs déjà plus prospères de la rive droite, qui utilisent efficacement les eaux de résurgences du Barouk pour faire de l'arboriculture sur les contreforts du massif, ont alors les

---

<sup>232</sup> Voir le Chapitre 4.

moyens financiers d'accéder au pompage dans les nappes et ainsi de pouvoir valoriser les plaines de la rive droite. Profitant de cette antériorité technologique, ils exportent dans les villages du Canal 900 ce moyen d'accéder à l'eau.

Cette modestie des moyens financiers des agriculteurs de la zone décrite par Blanc semble contredire le phénomène d'enrichissement dû à l'envoi de fonds des migrants observé par Amery (1992), mais peut s'expliquer par l'écart temporel entre les deux périodes : les premiers forages peuvent avoir été installés dans les années 60 par des investisseurs voisins, avant la période de boom économique local stimulée par les remises des émigrés qu'observe Amery à la fin des années 80.

Les entretiens faits avec des agriculteurs de Karaoun et de Joub Jannine apportent de nouveaux éléments : à Joub Jannine, un agriculteur<sup>233</sup> et propriétaire de forage se souvient que le premier forage a été installé par un agriculteur de Barr Elias (Békaa centrale). A Karaoun, c'est le père du maire actuel, revenant de l'étranger, qui installe le premier forage en 1967 avec un associé du village. Le forage est creusé en amont de la plaine afin d'irriguer les terres de manière gravitaire. L'agriculteur explique que les associés louaient des parcelles (non irriguées) et les remettaient en (sous)location avec l'accès à l'eau. Cet arrangement où un propriétaire de forage loue des parcelles et les remet en location avec l'accès à l'eau est typique dans les villages du Canal 900. Ceci nous ramène au troisième facteur qui joue un rôle déterminant dans l'utilisation de l'eau souterraine : le foncier agricole.

#### **5.2.2 Les contraintes du foncier**

Le foncier agricole de la région du Canal 900<sup>234</sup> est caractérisé par deux facteurs contraignants pour l'agriculture : la petite taille des parcelles (unités cadastrales), et la multiplicité de leurs propriétaires. En effet, en contraste avec d'autres régions de la Békaa qui furent soumises à des remembrements (voir chapitre précédent), cette zone est caractérisée par une fragmentation de la propriété foncière. L'histoire du foncier de la zone est bien expliquée par Blanc :

Pour saisir l'origine de ce morcellement foncier, il faut remonter à l'origine de la présence des sunnites dans cette zone. Ceux-ci sont arrivés au début du 18<sup>ème</sup> siècle depuis la Galilée avec les encouragements des autorités ottomanes, qui voulaient ainsi remplacer dans la zone les populations druzes réputées assez incontrôlables [...] L'immigration des populations sunnites, en lieu et place des druzes, s'est accompagnée d'une distribution foncière aux familles nouvellement arrivées (Blanc, 2006b ; p.9).

Au fil des années, les propriétés des cinq villages se sont morcelées pour atteindre des superficies minuscules, parfois inférieures à 1 du. Ceci est bien visible dans la Figure 63 où apparaît le parcellaire remarquablement fractionné des plaines de Karaoun, Lala, Baaloul et Kamed El Loz. Pour Joub Jannine, si le parcellaire est visiblement moins morcelé à cause d'un système de transmission foncière différent, l'obstacle principal se trouve dans la multitude de

---

<sup>233</sup> Interviewé le 13-9-2013 à Joub Jannine

<sup>234</sup> A l'exception de Saghbine dont le cas sera expliqué plus loin.

propriétaires d'une même parcelle. En effet, contrairement aux autres villages où les parcelles se divisent par héritage ou par échange commercial, celles-ci gardent la même taille à Joub Jannine. Les nouveaux propriétaires détiennent alors une nouvelle part dans la parcelle aux côtés des anciens propriétaires, sans que celle-ci soit bien délimitée dans l'espace. Ce système foncier de propriété indivise remonte au système des terres Mouchaa où les membres d'une même famille se répartissaient l'usage d'une terre collective sans posséder de titres de propriétés fixes (Duraffour, 1935a ; Duraffour, 1935a ; Mundy, 1996). Nos interlocuteurs nous racontent en effet que les parcelles sont encore connues pour avoir appartenu à six anciennes familles de Joub Jannine (trois Chrétiennes et trois Musulmanes-Sunnites). Connues jusqu'aujourd'hui sous le nom « العرايف », (ou familles traditionnelles), ces familles donnent encore leur nom aux différentes régions foncières qu'elles ont acquises. Cependant, avec la multiplication des descendants d'une même famille, les mariages et la vente des parts foncières, ces parcelles qui jadis appartenaient à une seule famille, sont maintenant partagées entre une multitude de propriétaires qui peuvent ne plus avoir de liens familiaux<sup>235</sup>.

Ces deux caractéristiques du foncier dans les villages du Canal 900 (la fragmentation des parcelles et/ou la pluralité des propriétaires pour une même parcelle) entraînent des contraintes à la valorisation du foncier pour l'agriculture. La principale contrainte de la fragmentation foncière réside dans la difficulté d'avoir accès à des exploitations de taille suffisamment grande pour une mise en culture rentable. Dans le cas des villages de Karaoun, Baaloul et Lala, pour avoir une exploitation rentable, même de petite taille, il faut souvent regrouper jusqu'à une dizaine de parcelles. Deux exemples sont donnés dans la Figure 64, où une exploitation de 23 du à Karaoun est formée par un groupement de 6 parcelles, et une autre de 350 du à Baaloul est constituée de plus de 60 parcelles (ces exploitations étaient irriguées par le réseau public).

Mais c'est avec l'accès à l'eau souterraine que cette contrainte foncière se manifesta réellement. Avant les années 60, l'agriculture étant pluviale et peu mécanisée, la plupart des exploitations étaient de petites tailles, dépassant rarement les 20 du<sup>236</sup>. Avec le développement des forages ces exploitations s'élargissent. En effet, pour mettre entièrement à profit la remarquable disponibilité en eau qu'offre un forage (30 à 60 l/s par forage en moyenne), il devient nécessaire de mettre en culture des exploitations de superficie plus importante (150 à 300 du). Or, vu la fragmentation des parcelles, un entrepreneur (ou صاحب مشروع)<sup>237</sup> souhaitant établir un forage n'est généralement propriétaire que d'un petit nombre de parcelles. Afin d'obtenir une exploitation d'une telle superficie, il se doit donc de louer les parcelles voisines, processus qu'il doit faire annuellement, car le foncier a désormais plus de valeur : afin de garder le contrôle sur leur terre et pouvoir renchérir les prix de location, les propriétaires n'accordent pas de baux de location d'une durée supérieure à un an. L'entrepreneur est confronté à un processus annuel de

---

<sup>235</sup> Selon nos entretiens avec des habitants de Joub Jannine, dont un topographe.

<sup>236</sup> Ceci est vrai pour la Békaa centrale et est montré dans la distribution de la taille des exploitations recensées par Baldy (1960), voir Chapitre 3. La situation était probablement la même dans le cas du Canal 900

<sup>237</sup> Nom que l'on donne à un propriétaire de forage, ce dernier pouvant être un agriculteur ou un investisseur qui loue l'accès au forage et à la terre. Ces arrangements seront détaillés plus loin.

négociation avec plusieurs propriétaires et, souvent, avec d'autres propriétaires de forages qui se disputent la même parcelle.

La pluralité des propriétaires et l'indivision des parcelles ajoutent une complexité à ce processus d'« assemblage parcellaire », où l'entrepreneur est souvent contraint de négocier la location d'une même parcelle avec plusieurs propriétaires<sup>238</sup>. Ceci est particulièrement complexe à Joub Jannine où, comme nous l'avons vu, les parcelles ont de nombreux ayant-droits souvent non liés par des liens familiaux. L'émigration ajoute à la complexité des transactions foncières comme l'explique Amery :

La terre, dans nombreuses familles, est indivise, ce qui pose une contrainte à la vente de parts individuelles. A Lala, 1/3 des familles interviewées n'ont pas encore divisé leur(s) terre(s). Dans certains cas, le terrain est possédé par de nombreux propriétaires (dont certains pourraient être décédés ou à l'étranger), ce qui rend le terrain non attrayant pour la construction (Amery, 1992, p.160).

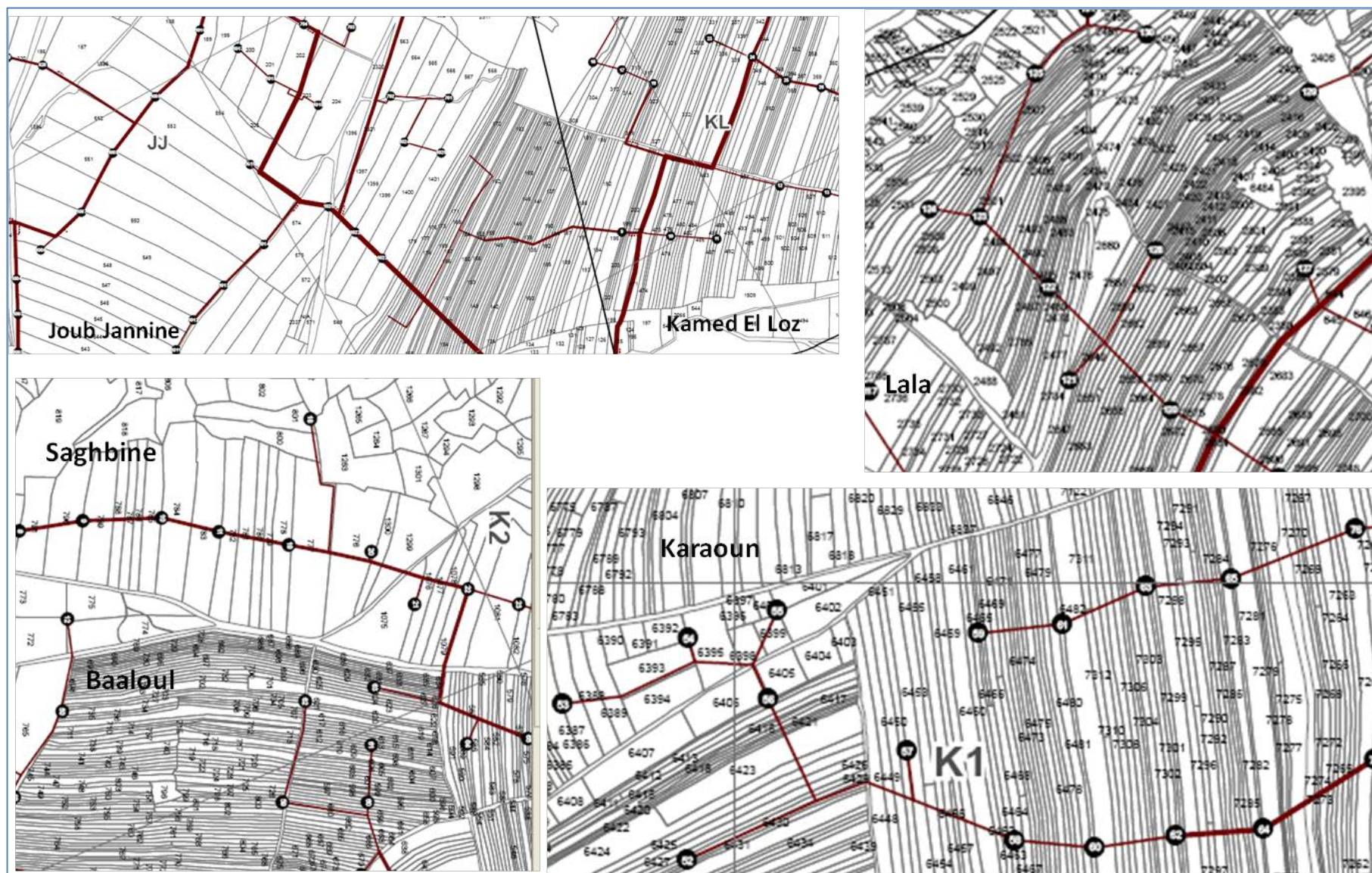
C'est dans ce contexte que se développèrent les arrangements fonciers autour des forages. Nous expliquerons dans ce qui suit comment se constituèrent ces arrangements et comment ils évoluèrent avec l'évolution de l'agriculture et du mode de faire valoir de la terre. Nous développerons particulièrement le cas de Joub Jannine où ces arrangements évoluèrent vers un système communautaire relativement stable, s'apparentant à un véritable remembrement foncier communautaire.

---

<sup>238</sup> Si généralement les propriétaires, membres de la même famille, s'accordent pour nommer un représentant (*wakil*) qui s'occupe de leurs transactions foncières, ce type de gestion collective donne régulièrement lieu à des conflits familiaux



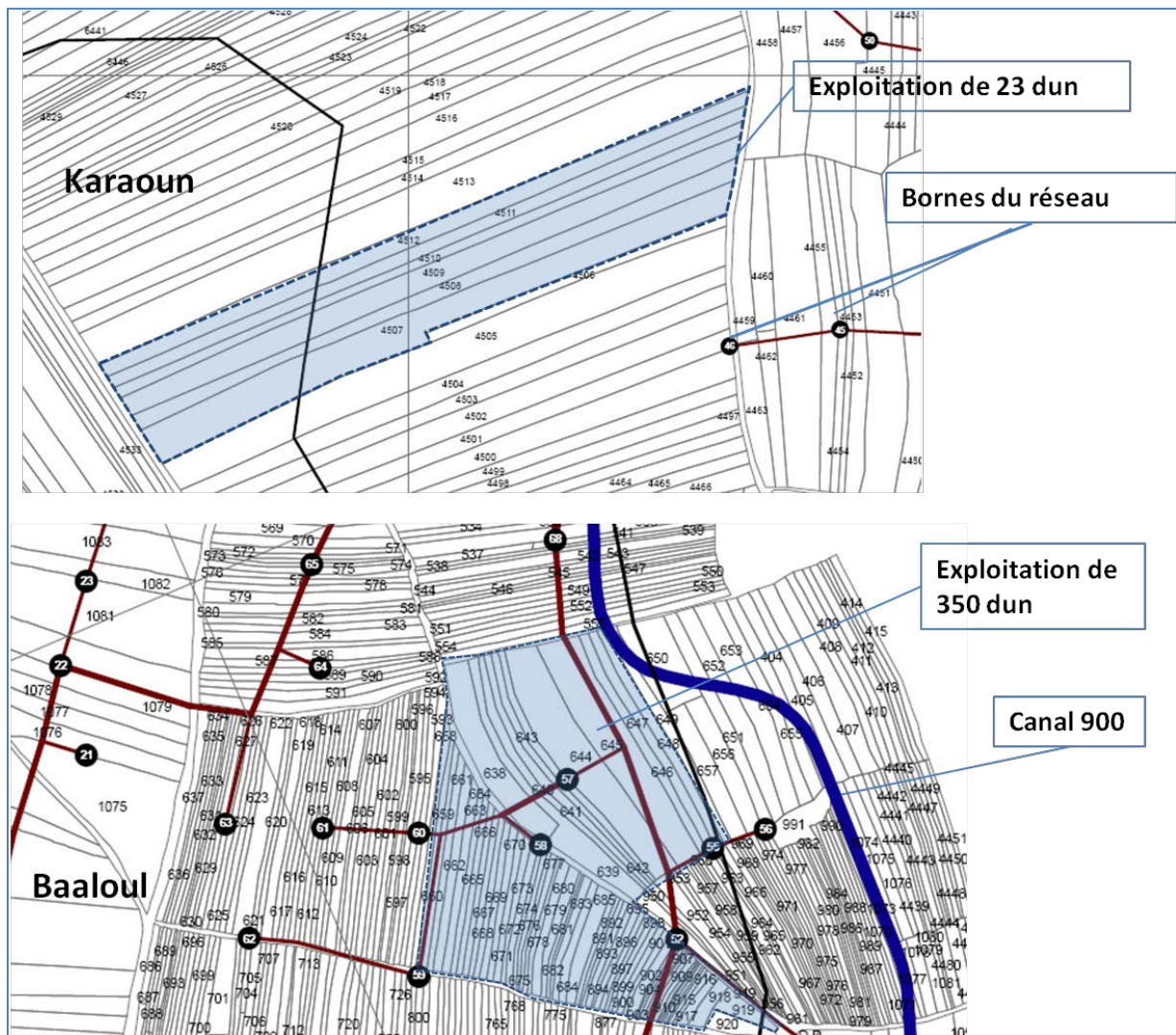
Figure 64 : La fragmentation du foncier agricole dans les villages du Canal 900



Source : Auteure, Sur la base de cartes fournies par le projet LRBM.



Figure 65 : Parcellaire de deux exploitations agricoles à Karaoun et Baaloul



Source : Auteure sur la base de cartes fournies par le projet LRBMS et des données de l'ONL.

### 5.2.3 Les arrangements fonciers autour des forages

Dans les années 60, les premières exploitations irriguées se développèrent sous l'initiative d'agriculteurs locaux également propriétaires terriens. Le projet impliquait généralement une autre personne détentrice d'un capital financier et intéressée d'investir dans l'agriculture irriguée<sup>239</sup>. L'« entrepreneur » (appelé « *saheb machrou'* »<sup>240</sup> en arabe) creusait donc un forage dans la parcelle qui lui appartenait afin d'y développer des cultures irriguées. Mais comme nous l'avons vu plus haut, le forage donne des débits qui peuvent irriguer 200 du en moyenne, une

<sup>239</sup> Dans le cas d'un partenariat entre un investisseur et un agriculteur-propriétaire terrien, le premier finançait l'installation du forage et son équipement et le deuxième met à disposition sa parcelle agricole. Les revenus étaient partagés selon la contribution de chacun (voir le chapitre 4 pour une illustration de ces arrangements).

<sup>240</sup> صاحب مشروع

superficie qui dépasse de loin la taille moyenne des parcelles de la zone. Afin de rentabiliser l'usage du forage, l'entrepreneur commençait donc à louer d'autres parcelles contigües à la sienne appartenant à d'autres propriétaires terriens. D'autre part, vu l'importance de la superficie irrigable par le forage et la faible mécanisation de l'agriculture, il ne pouvait souvent pas cultiver l'ensemble de cette exploitation tout seul. Il avait donc recours à des métayers qui, avec l'accès au forage, cultivaient une partie de cette exploitation en échange d'un tiers ou d'un quart des revenus de la récolte (selon la contribution de chacun aux coûts de production). L'entrepreneur pouvait également s'associer à des agriculteurs propriétaires terriens mais ceci était rare car le taux de faire valoir direct est faible à cause des caractéristiques du foncier. C'était donc le plus souvent l'entrepreneur qui rassemblait des parcelles contigües et les mettait en exploitation en s'associant à des métayers.

Au début, comme le nombre de forages était limité, les entrepreneurs ne peinaient pas à trouver des parcelles à louer. Ensuite, avec le succès de ces entreprises, et grâce aux capitaux disponibles, plusieurs nouveaux forages furent établis. La disponibilité foncière se réduisit donc rapidement vue l'exigüité des plaines des villages par rapport à la capacité d'irrigation des forages (5 forages sont suffisants pour irriguer toute la plaine de Karaoun par exemple), ce qui engendra une vive compétition autour du foncier. A partir de là, les entrepreneurs devaient désormais se livrer, chaque année, à une « course au foncier », où ils se disputaient la location des parcelles. Souvent, les négociations étaient longues et ne reflétaient pas uniquement des enjeux financiers car elles s'inséraient également dans les réseaux familiaux et communautaires (voir suite). Ils donnaient souvent lieu à de violents conflits et en cas de non aboutissement, conduisaient à la mise en jachère de nombreuses parcelles. Dans certains villages, comme à Lala ces négociations annuelles autour du foncier ont lieu jusqu'à ce jour<sup>241</sup> ; dans d'autres, comme à Joub Jannine et Kamed El Loz, les entrepreneurs ont pu arriver à des règles collectives plus ou moins stables.

Ceci est bien illustré par le cas particulier de Joub Jannine, où le maire a été l'artisan d'un remembrement foncier informel dont l'objectif était de regrouper des parcelles contigües appartenant à des propriétaires différents de manière à obtenir des exploitations agricoles de taille suffisante pour être irriguées par un forage. Il ne s'agit cependant pas d'un remembrement officiel, où les titres de propriété sont échangés de manière définitive, mais d'un remembrement informel et dynamique.

Dans les années 60 des certains propriétaires investissent dans des forages et entreprennent de regrouper des terres pour valoriser leur puits. Les propriétaires terriens de Joub Jannine possèdent souvent une ou plusieurs parts dans différentes parcelles agricoles. La plupart habitent dans les villes ou à l'étranger ou ont délaissé l'agriculture. Vu le nombre de propriétaires et le taux d'absentéisme, la mise en valeur collective de tant de petites parcelles (en exploitation directe ou location) est extrêmement compliquée.

---

<sup>241</sup> Cas rencontré à Lala en 2013.

L'élú local de Joub Jannine<sup>242</sup> (de l'époque) fut l'initiateur du système de remembrement informel. Avant l'installation des premiers forages, il était déjà impliqué dans les affaires foncières, se portant garant des titres fonciers de nombreux propriétaires absents. Il intervenait dans les négociations annuelles autour de la location des parcelles agricoles, se positionnant comme intermédiaires entre agriculteurs et propriétaires terriens. On le décrit comme une personne entreprenante à laquelle les résidents faisaient confiance.

Avec la découverte de l'eau souterraine et la multiplication des forages dans les années 70, la superficie cultivée s'accroît et avec elle le nombre d'accords fonciers à mettre en place entre entrepreneurs et propriétaires. Chaque année, les négociations sont interminables et aboutissent souvent en des conflits entre les entrepreneurs. M. le Maire intervient en tant que facilitateur et arrive progressivement à établir un accord entre les différents entrepreneurs. A l'issue des négociations, les différents entrepreneurs se mettent d'accord sur une distribution des parcelles disponibles et tracent les limites de leurs exploitations agricoles respectives. La taille des différentes exploitations dépend de la part de propriété des entrepreneurs dans le foncier agricole mais sans doute aussi de leurs liens avec le maire et d'autres leaders locaux du village<sup>243</sup>. La localisation spatiale des exploitations change d'une année à l'autre, selon les rotations agricoles prévues<sup>244</sup>.

D'autre part, le maire se charge désormais des échanges monétaires entre entrepreneurs et propriétaires. On se met d'accord sur le fait qu'il sera le garant des titres de propriétés et qu'il assurera la transmission du loyer aux différents propriétaires, selon leurs parts dans les exploitations agricoles. Désormais, sur la base du prix du foncier, il fait le compte des parts mises en location pour chacun des propriétaires, collecte l'argent des entrepreneurs (en ne considérant pas les terres dont ils sont éventuellement propriétaires) et les redistribue aux propriétaires, selon les parts qu'ils possèdent dans les parcelles. Ce mécanisme convient aux deux groupes d'acteurs : il évite les négociations annuelles et les conflits, réduisant ainsi de manière considérable les coûts de transaction. Les deux partis ont stabilisé leurs revenus : les entrepreneurs en stabilisant la taille de leurs exploitations, et les propriétaires en s'assurant des revenus annuels.

Le maire tire également un bénéfice monétaire de ce système, où il se réserve un pourcentage des sommes collectées<sup>245</sup>. Ce rôle semble également renforcer son pouvoir politique et son statut social. Il gagne les élections municipales plusieurs fois. A son décès, son fils hérite du

---

<sup>242</sup> Selon la coutume (العرف), Le maire de Joub Jannine doit être de confession sunnite.

<sup>243</sup> Nous n'avons pas analysé le rôle de la politique locale dans ce système mais nous avons par exemple relevé qu'un autre leader local est rentré dans les négociations.

<sup>244</sup> Le principe des rotations agricoles sera discuté dans le chapitre suivant.

<sup>245</sup> La rémunération personnelle du maire semble ne pas être très transparente. Les entrepreneurs n'en parlent pas ouvertement. Certains disent qu'il conserve pour lui-même les revenus des propriétaires absents. D'autres le défendent en assurant qu'il n'a ni fortune financière ni biens fonciers. Nous avons tendance à croire ces derniers car la maison du maire est bien modeste.

même rôle d'intermédiaire dans le processus et est également élu plusieurs fois maire de Joub Jannine<sup>246</sup>. Aujourd'hui, c'est le fils de celui-ci qui joue ce rôle.

#### **5.2.4 Une stabilisation des droits fonciers malgré le changement des modes de faire valoir**

Ce système de redistribution foncière donna lieu à de véritables droits fonciers coutumiers qui durent jusqu'à aujourd'hui malgré le changement radical qui intervint dans le mode de faire valoir des exploitations. En effet, si dans un premier temps les entrepreneurs exploitaient directement leurs exploitations<sup>247</sup>, il n'en est plus de même pour la deuxième génération d'agriculteurs. Nos entretiens montrent en effet que la plupart des héritiers des entrepreneurs délaissèrent l'agriculture et s'orientèrent vers d'autres métiers. Cependant, ils conservèrent le même droit d'accès aux exploitations qui s'étaient constituées autour des forages. S'ils ne cultivent pas eux-mêmes ces exploitations, la mise en location leur permet d'en tirer des bénéfices financiers importants. Le coût du loyer qu'ils paient aux propriétaires (par l'intermédiaire du maire) est de 100,000 L.L pour 1 du alors qu'eux même gagnent 350,000 L.L/du en sous-louant leur exploitations avec l'accès au forage<sup>248</sup>. Ils gagnent donc un bénéfice de 250,000 L.L/du, une somme non négligeable sachant que la taille des exploitations se situe entre 100 et 400 du. C'est cette pratique, considérée par l'ONL comme un « monopole foncier », qu'il s'agissait d'éliminer à travers l'accès aux bornes du réseau public.

### **5.3 L'évolution de l'agriculture sous le Canal 900**

Le système du Canal 900 devait également aboutir à une intensification de l'agriculture et à l'adoption de nouvelles cultures, proposées dans les études de faisabilité. On constate toutefois que celles-ci n'apparaissent pas dans l'assolement. D'autre part, l'accès aux bornes du réseau n'a pas réussi à réduire le coût d'accès à la terre. Dans ce qui suit, nous proposons d'examiner les limites et les enjeux des objectifs des planificateurs en analysant la réponse des systèmes de production à la mise en eau du système.

#### **5.3.1 Les limites de l'intensification de l'agriculture**

##### *L'ASSOLEMENT PREVU PAR LES PLANIFICATEURS*

Depuis le début du développement de l'irrigation irriguée dans la zone, c'étaient les cultures annuelles qui dominaient. Elles étaient pratiquées selon des calendriers agricoles biennaux qui consistaient à alterner sur une même parcelle, d'année en année, une culture céréalière, avec un ou plusieurs cycles de cultures maraîchères ou des cultures de plein champ (Gédeon, 2007). Selon la Mission Gersar, cette pratique était répandue dans la Békaa à la fin des années 60 :

---

<sup>246</sup> C'est cette personne qui était maire lors de notre travail de terrain. Il a contribué aux informations recueillies et nous l'en remercions. Malheureusement, il est décédé peu après suite d'une maladie.

<sup>247</sup> La plupart des propriétaires de forages étaient eux même agriculteurs, même s'ils avaient recours à des métayers.

<sup>248</sup> Louer un terrain irrigué à la Békaa coûte généralement entre 350,000 L.L et 400,000 L.L, sans compter les coûts liés au pompage qui sont à la charge des locataires.

Des enquêtes précises et l'exploitation de photos aériennes prises en 1969 ont permis d'avoir une vue assez précise des cultures actuellement pratiquées dans cette zone de la Békaa, de les localiser et de définir l'importance relative de chacune d'elles. Mis à part quelques cultures pérennes, c'est l'assolement biennal qui domine : comprenant une année de blé, l'année suivante une culture irriguée (Mission Gersar, 1972 ; Partie VI, P.4).

L'étude interpréta ces rotations comme liées au manque de disponibilités des ressources en eau : *« Cet équilibre qui aboutit à n'avoir environ que 50% des superficies à irriguer s'est établi en fonction des ressources actuelles en eau »* (Mission Gersar, 1972 ; Partie VI, p.4). La Mission Gersar proposa alors un modèle hydro-agricole où l'eau et la terre seraient utilisées à leurs potentiels maximaux. A travers *« la suppression du facteur limitant qui était la ressource en eau »* (Mission Gersar, 1972 ; Partie XIX, p.32), le Plan d'Irrigation de la Békaa Sud avait l'ambition de développer *« une agriculture plus intensive, ce qui nécessite le remplacement des cultures pauvres par des nouvelles cultures plus riches ; la pratique des rotations triennales plus intensives que les rotations biennales en usage actuellement, ainsi que l'extension des cultures dérobées »* (Mission Gersar, 1972 ; Partie XIX ; p.32).

L'assolement prévu comprenait plusieurs types de calendriers agricoles et une variété de cultures. Les rotations triennales étaient majoritaires dans l'assolement proposé et se basaient sur la mise en culture successive des cultures annuelles identifiées dans la Békaa : le blé, la betterave sucrière, l'oignon et la pomme de terre. Les cultures pérennes préexistantes telles que la vigne et les arbres fruitiers occupaient une moindre place dans l'assolement, notamment à cause de la prédominance du mode de faire valoir indirect. Au terme du développement, le taux d'intensité culturelle devait passer de 0,97 à 1,33.

Un autre changement qui fut proposé était l'introduction des cultures fourragères, qui devaient stimuler l'élevage dans la Békaa :

[Les cultures fourragères] sont actuellement très peu répandues mais peuvent occuper une place prépondérante dans l'agriculture régionale au terme du développement fixé. Il est exclu d'envisager que chaque cultivateur puisse devenir éleveur, mais le développement de l'élevage est cependant un facteur moyen du développement de la Békaa, et le seul fait que le Liban importe les 4/5 de ses besoins en viande indique l'importance de cette spéculation. Les prévisions d'assolement doivent donc prévoir une série de productions fourragères bien adaptées à la Békaa (Mission Gersar, 1972 ; Partie XIX, p.16).

Ainsi, les cultures fourragères, telles que la luzerne, la vesce, l'orge, le bersim, le maïs et le chou fourrager, qui occupaient alors moins de 1% de la SAU, devaient occuper 17% de la SAU des nouveaux périmètres irrigués. L'étude introduisit également des cultures dérobées<sup>249</sup> que l'on prévoyait de cultiver sur 33% de la superficie totale du projet. L'extension de ces nouvelles cultures devait se faire principalement aux dépens du blé dont l'occupation devrait être réduite de 30% (Mission Gersar, 1972 ; Partie XIX).

---

<sup>249</sup> Pratique qui consiste à intercaler certains types de cultures avec les cultures principales (cultivées entre les rangs). Les cultures dérobées proposées comprenaient des cultures fourragères, la pomme de terre tardive et d'autres légumes.

Dans l'après-guerre, les études de mise à jour reprirent plusieurs de ces objectifs. L'étude de Cadres (2003) prévoit d'étendre la superficie des cultures fourragères, qui occupaient toujours moins de 1% de la SAU, à 30% de la superficie totale, afin de « *développer l'élevage pour les petits agriculteurs* » (Cadres, 2003 ; p.38). Le blé, identifié comme occupant 45% de la superficie du projet, devait être réduit à 25%. La betterave sucrière, dont le gouvernement avait arrêté la subvention, ne faisait plus partie de l'assolement et fut remplacé par les cultures fourragères et divers autres légumes.

#### *L'ASSOLEMENT EN PLACE APRES LA MISE EN EAU DU SYSTEME*

Dix ans après la mise en eau du système, on remarque de nettes différences avec l'assolement prévu par les études de faisabilité, que ce soit au niveau des cultures pratiquées ou de l'intensité culturale. Les cartes d'usage du sol développées en 2011 et 2012 pour la zone du projet, montrent la dominance du blé (26% et 31% pour les deux années respectives) et des cultures fruitières (26% et 28%, y compris la vigne et l'olivier) et une absence complète des cultures fourragères, en contraste avec l'objectif imaginé (Figure 66). Les superficies laissées en friche tout le long de la saison d'irrigation (jachère) sont également importantes, notamment en 2011, où elles occupent 22% de la SAU (LRBMS-USAID ; 2011a,b).

S'il est difficile de tirer des conclusions précises à partir de ces chiffres (uniquement un tiers de la superficie étant irrigué par le réseau public), l'analyse des données des listes d'abonnement permet une analyse plus détaillée. La luzerne et le maïs, qui n'avaient pas été identifiés dans la classification générale, apparaissent dans l'assolement mais n'occupent que 7% et 3% de la superficie totale. Les cultures maraîchères annuelles (pommes de terre, tomates, légumes...) occupent la plus grande partie de la superficie (80%) et sont plantées sur la majorité des exploitations (environ 60%). La pomme de terre est une culture dominante et occupe 37% de la superficie irriguée, contre 43% pour les autres cultures. Les cultures fruitières occupent 8% de la superficie irriguée<sup>250</sup> (Figure 65). (Le blé n'apparaît pas dans ces listes car il s'agit d'une culture d'hiver non irriguée par le réseau public). Comme nous le verrons plus loin, l'assolement varie d'un village à l'autre et, selon les villages, les modes de faire valoir ont connu une certaine évolution en réponse à l'accès à l'eau public. Cependant la mise en place du réseau n'a pas apporté de véritable changement dans l'assolement général et, selon nos entretiens, les agriculteurs n'ont pas intensifié leurs cultures. En réalité, les pratiques agricoles dans cette zone, comme au niveau plus global de la Békaa (voir Chapitre 4), ne dépendent pas uniquement de la disponibilité en eau et sont étroitement liées à des facteurs économiques, aux modalités d'accès au foncier ainsi qu'aux savoir-faire traditionnels.

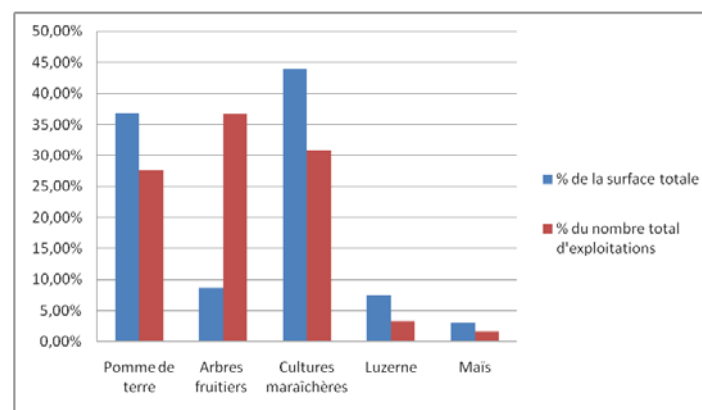
De fait, les cultures annuelles continuent d'être typiquement pratiquées en rotations biennales et alternées avec le blé. La majorité des exploitations sont typiquement divisées en deux parties : l'une, qui était mise en jachère après le blé lors de la saison précédente, est cultivée avec une culture maraîchère ou sarclée (pomme de terre, tomates ou légumes verts) ; l'autre, plantée

---

<sup>250</sup> La vigne et l'olivier ne sont pas enregistrées dans les listes d'abonnement car elles ne sont pas irriguées, d'où la différence avec les données des cartes d'occupation du sol.

l'année précédente avec ces cultures plus intensives, est cultivée en blé et laissée en jachère après la moisson (Juin). L'année suivante, les cultures sont inversées, et ainsi de suite. Cette pratique, décrite par Gédéon (2007) pour la région du Canal 900 est une pratique traditionnelle dans l'agriculture du bassin *et n'est pas dépendante des ressources en eau*. La culture du blé est en effet liée à la stabilité financière qui en découle : subventionnée par l'Etat, cette culture est régulièrement achetée aux agriculteurs par l'Office du blé du Ministère de l'Agriculture. Même si elle ne rapporte que de faibles revenus par rapport à d'autres cultures, elle permet aux agriculteurs de s'assurer des revenus annuels stables.

Figure 66 : Distribution des types de cultures irriguées par le Canal 900 en 2012



Source : Sur la base des listes d'abonnements de l'année 2012 fournis par l'ONL

De fait, la mise au repos des parcelles suite à la culture de blé est pratique courante dans la région du Canal 900, comme au niveau plus général de la Békaa (voir Chapitre 4). Nos entretiens avec 15 agriculteurs du Canal 900 au cours de la saison d'irrigation 2012 confirment cette tendance : des 5 agriculteurs ayant cultivé du blé, uniquement un seul n'a pas gardé sa parcelle en jachère pendant l'été. Comme nous l'expliquent les agriculteurs, cette mise en jachère n'est pas liée à l'insuffisance en eau. Pour eux, cette pratique est importante afin de garder la terre au repos et d'en préserver les nutriments pour la culture maraîchère suivante. Il s'agit d'un savoir-faire traditionnel autour duquel ils organisent leurs calendriers agricoles et les baux de location. Cette mise en jachère s'explique également par les fréquentes contraintes à l'écoulement de la production : comme mentionné par nombreux agriculteurs, la décision de cultiver des cultures d'été et la superficie qu'ils prévoient de cultiver sont liées à une estimation de la demande potentielle du marché. Une lecture des listes d'abonnement des années 2007 et 2008 montrent que les agriculteurs décident souvent de réduire la superficie cultivée suite à la première saison d'irrigation. En effet, en l'absence de politiques de commercialisation réfléchies, et dans le contexte d'instabilité politique du Liban, la demande du marché est très instable et fait que les récoltes restent souvent invendues (Rujis, 2017).

Il faut également noter la contrainte du facteur foncier dans l'assolement proposé, notamment les rotations triennales proposées par la Mission Gersar. En effet, la prévalence de la location dans la zone du Canal 900 constitue un problème majeur à l'organisation des rotations agricoles. Dans les conditions existantes, les contrats de location sont annuels et ne permettent pas aux agriculteurs de prévoir des calendriers agricoles sur une durée de plus d'un an. L'application du

système de rotations biennales (blé-jachère-légumes) est donc largement irréaliste dans le cadre des arrangements de location décrits plus haut : en plus de la nécessité de louer un nombre suffisant de parcelles, les locataires doivent également s'assurer que les parcelles conviennent à leur assolement. Dans les villages où les arrangements fonciers sont plus ou moins stables ce critère est inclus dans les accords fonciers, les propriétaires de forages s'échangeant les parcelles de manière à ce que les rotations soient applicables (cas de Joub Jannine). Ceci est plus difficile dans les autres villages, tels que Karaoun et Lala où les arrangements se font annuellement.

Quant à l'objectif d'introduire des cultures fourragères, il s'agit d'un objectif clairement optimiste, et relevant davantage d'un vœu pieux que d'une réalité objective. La Mission Gersar considère que « *la production fourragère sera absorbée, dans un premier temps, par le cheptel existant dans la Békaa et dans les régions voisines ; par la suite, l'écoulement du fourrage nécessitera la création d'installation d'élevage*<sup>251</sup> » (Mission Gersar, 1972 ; Partie I, p.8). Mais on remarque par exemple que l'étude ne fait pas d'analyse des structures de production et se contente de se baser sur un recensement du nombre des effectifs d'élevage de la Békaa. En fait, la majorité des éleveurs étaient des petits agriculteurs qui pratiquaient un élevage extensif, transhumant souvent entre la Békaa centrale et les régions du Hermel et la Syrie (Salamé, 1955). La majorité des éleveurs n'étaient donc pas de bons candidats à une production commerciale. Il en va de même pour l'étude de Cadres (2003) qui n'étudie pas les structures de production de l'élevage et se contente de mentionner qu'elle sera absorbée par le marché. L'étude ne se demande pas pourquoi, après le développement de l'irrigation dans la Békaa, les cultures fourragères occupent toujours une part minime de l'occupation du sol. En fait, une étude faite en 2003 montre que la pratique de l'élevage était en baisse dans la Békaa et que les ruminants étaient « *élevés majoritairement sans cultures fourragères* » (BCTI, 2003).

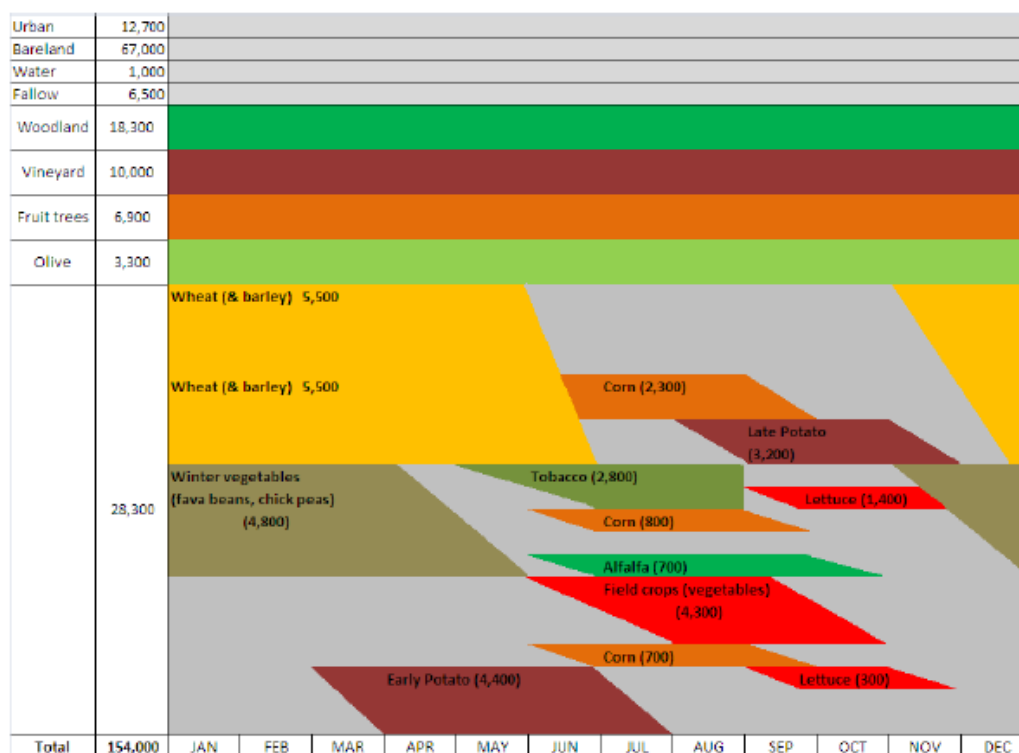
Cette discussion montre encore une fois les limites des hypothèses des planificateurs et permet de mettre en évidence « l'optimisme » des spéculations. Comme pour le choix des taux d'efficience et de besoins en eau des cultures qui ont été faites de manière à maximiser la superficie irrigable, il est probable ici que les choix des calendriers agricoles et des types de cultures ont été calibrées par les consultants de manière ad hoc, afin d'arriver à un taux interne de rentabilité (TIR) qui permette le financement du projet, une situation semblable au cas du périmètre de Walawe au Sri Lanka étudié par Molle et Renwick (2005), où 15% des superficies devaient être consacrées à des 'cash crop' dans l'objectif d'améliorer le TIR.

---

<sup>251</sup> Autre citation qui montre le caractère forcé des hypothèses : « La Békaa compte les deux tiers des effectifs ovins libanais, la moitié environ des effectifs caprins et des volailles. La zone du projet ne comprend qu'une partie de ces effectifs, mais tout porte à croire que le fourrage qui viendrait en production après l'exécution des travaux hydrauliques profiterait à l'ensemble des effectifs animaux de la Békaa, confirmant cette région dans sa vocation pilote en matière de production animale » (Mission Gersar, 1972 ; PVIII, p.6).



Figure 67 : Calendrier culturaux dans le bassin du Litani (2011)



Source : USAID-LRBMS, 2012c.

### 5.3.2 Développement économique ou 'agriculture de loisir' ?

La mise en œuvre du réseau fut également justifiée par ses conséquences positives attendues sur l'autonomie dans l'accès à l'eau et à la terre, deux objectifs interdépendants. Plus spécifiquement, l'accès localisé aux bornes du réseau devait permettre aux exploitations qui louaient l'accès aux exploitations des entrepreneurs de forages d'avoir leur propre accès à l'eau, mais aussi à la terre. Un rapport de l'ONL, établi un an après la première irrigation du système, décrit les efforts menés par le Département d'Irrigation dans le but d'« *encourager les agriculteurs à délaissier les forages en échange du réseau public [...] et ceci sans se soumettre aux pressions et demandes financières exercées par les propriétaires de forages* » (ONL, 2003a ; p.32). La même année, un autre rapport de l'ONL décrit le Canal 900 comme permettant de « *réduire la diminution du pouvoir des propriétaires de forages qui avaient le monopole sur le développement de l'agriculture, notamment à travers leur contrôle des ressources en eau* ». Ce rapport décrit les propriétaires de forages comme « *contrôlant les grandes exploitations* », ce qui contraint les « *propriétaires des petites et moyennes exploitations à leur louer leurs parcelles* ». Ces « *monopoles* » sont censés être défaits par l'accès à l'eau du système public qui « *rendra possible pour les petits exploitants de cultiver eux-mêmes leurs parcelles en devenant abonnés au réseau* » (ONL, 2003b ; p.5). L'étude de Cadres (2003) fixe le même objectif :

Selon l'enquête de l'ONL (2001), 31,89% de la terre est exploitée directement par les propriétaires, le reste est en location car les propriétaires terriens n'ont pas les ressources nécessaires [en eau] pour irriguer leur terrains. Après la mise en œuvre du projet, les

propriétaires auront assez d'eau pour cultiver leurs parcelles. Cette exploitation directe de la terre aura des retombées sur l'assolement, et ceci à travers la pratique de cultures rémunératrices [...] (Cadres, 2003 ; p.38).

Mais ces objectifs se montrent encore une fois bien éloignés des réalités des structures agraires des villages, notamment de l'organisation et l'usage du foncier, ainsi que de la population active dans l'agriculture. En effet, une analyse de l'évolution des structures des exploitations suite à la mise en œuvre du système permet d'évaluer le changement réellement apporté et de réfléchir aux impacts économiques et à leur répartition. L'évolution des systèmes d'exploitation fut en fait variable selon les villages et les conditions foncières, économiques et culturelles en place.

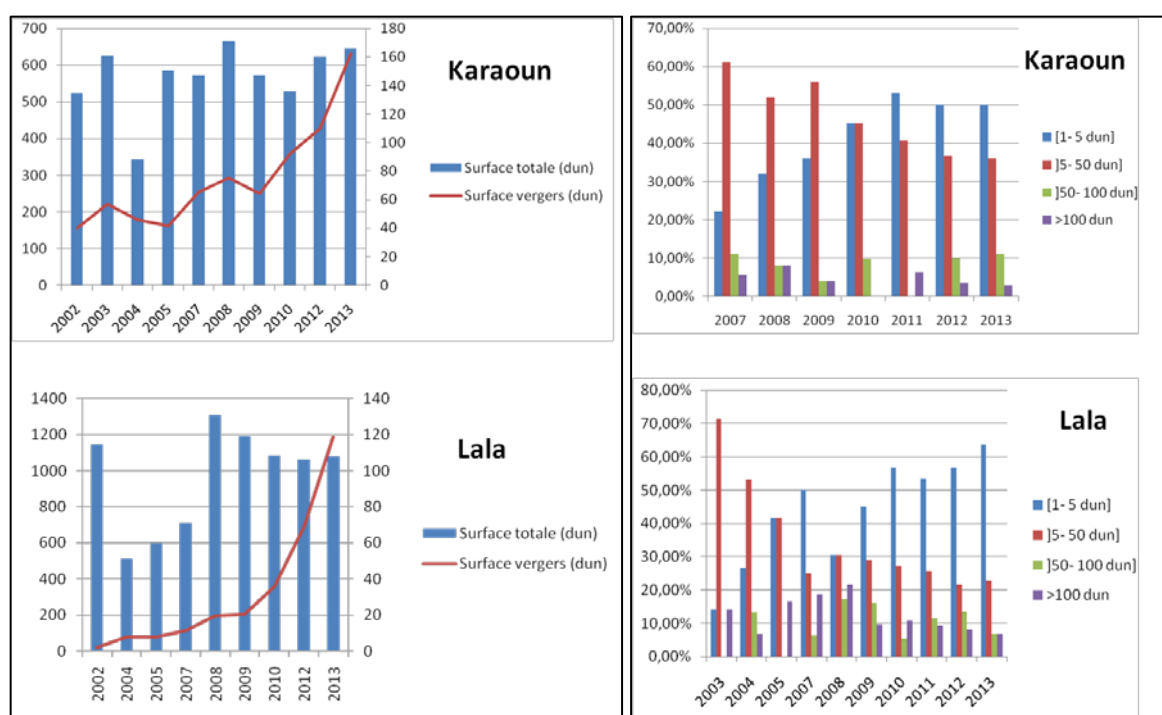
Dans les villages de Karaoun, Lala et Saghbine, la mise en place du réseau stimula en effet un accroissement des propriétés en exploitation directe, qui furent plantées de cultures arboricoles. Dès la deuxième année de la mise en opération du système, le nombre de vergers augmenta progressivement dans chacun de ces trois villages et on assista très rapidement à accroissement remarquable de ces exploitations. A Karaoun et Lala, les vergers, qui ne constituaient que 33% et 12% du nombre total des exploitations en 2002, occupèrent 72% et 73% des exploitations en 2013 (Figure 67). A Saghbine, les vergers, complètement absents en 2003, occupèrent 80% des exploitations en 2013. A Karaoun et Lala, les entretiens nous apprirent que la majorité des terrains étaient déjà irrigués par les forages et que ce phénomène concernait essentiellement des parcelles qui étaient préalablement mises en location : avec l'opportunité de s'abonner au réseau, certains propriétaires terriens qui mettaient en location leur(s) parcelle(s) à des agriculteurs propriétaires de forages furent incités à installer leurs propres exploitations. Comme le montre la Figure 67, la superficie irriguée par le réseau n'augmenta que sensiblement. Il s'agit rarement d'une extension des exploitations existantes et va donc dans le sens d'une transformation du mode de faire valoir des parcelles grâce à l'accès à l'eau du réseau, comme prévu par les rapports de planification.

Cependant, cette tendance ne peut être interprétée comme une stimulation de l'agriculture et s'apparente davantage à une activité de « *leisure agriculture (ou Sunday farming)* » qui fut stimulée par les remises des migrants (Amery, 1992, voir plus haut). Comme relevé dans nos entretiens, il s'agit surtout d'une activité essentiellement développée par des propriétaires qui ne pratiquaient pas l'agriculture, dans le but de garder un lien avec le passé agricole de leurs familles, s'adonner au plaisir de pratiques champêtres et consommer des fruits cultivés sur leur propre terre. 60% des vergers sont d'une taille inférieure à 5 du et 92% sont inférieurs à 10 du. Si l'arboriculture est lucrative, (entre 500 et 800 USD/du), les revenus restent marginaux et servent de petit complément aux activités économiques principales des propriétaires.

Surtout, la multiplication des vergers semble avoir défavorisé les moyennes et grandes exploitations qui, elles, représentaient la principale activité économique des exploitants concernés. En effet la croissance de la superficie de vergers se fit au détriment des grandes exploitations (Figure 67) dont les bénéfices constituent la source de revenus principale des agriculteurs. Un autre impact, rapporté par un propriétaire de forage à Lala, est lié à la fragmentation des exploitations, qui peuvent se trouver divisées ou « trouées », ce qui occasionne pour l'agriculteur des contraintes au niveau des pratiques agricoles (labour, semis,

désherbage etc.). Ceci implique que si l'accès au réseau a conduit effectivement, dans ces deux villages, à augmenter les bénéficiaires du foncier agricole, ceci a négativement impacté les agriculteurs de métier, qui n'ont pas d'autres sources de revenus (à la différence des nouveaux agriculteurs pour lesquels l'agriculture sert de petit complément). Ceci est particulièrement important quand on sait que la majorité des agriculteurs de métiers sont locataires, payant des loyers substantiels aux propriétaires des forages, et qu'ils souffrent déjà de la cherté des coûts de production.

Figure 68 : Evolution de la superficie plantée en vergers et de la taille des exploitations à Karaoun et Lala dans le périmètre 900



Source : Auteure sur la base des listes d'abonnement fournis par l'ONL

La situation est plus positive à Saghbine où les vergers ont été aménagés dans une région<sup>252</sup> où les parcelles étaient laissées en friche en conséquence de la construction du barrage de Karaoun (voir plus haut) et puis plus tard à cause de la guerre. Ici, la mise en place du réseau a stimulé l'aménagement de nouvelles parcelles. Vu la moindre fragmentation du foncier, les exploitations mises en place sont plus grandes qu'à Lala et Karaoun et rapportent de meilleurs bénéfices aux propriétaires. Cependant, la superficie des terrains équipés par le réseau à Saghbine reste modeste (50 ha sur les 2000 ha) et n'est donc pas significative du développement apporté de manière générale. En outre, il semble que le réseau ne s'étend pas sur l'ensemble des terrains agricoles exploitables par le réseau. En effet, lors de nos réunions à Saghbine, le maire du village et nombre des propriétaires terriens ont blâmé l'ONL pour avoir considéré ces terrains comme non exploitables et ont revendiqué l'extension du réseau dans l'objectif d'en faire bénéficier les

<sup>252</sup> Région éloignée du centre d'habitation du village qui se situe sur l'autre rive du Litani

parcelles environnantes. Cette requête est restée sans réponse de la part de l'ONL, qui expliqua ne pas avoir les fonds nécessaires pour de nouveaux travaux.

### **5.3.3 Des droits fonciers communautaires persistants**

A Baaloul, Joub Jannine et Kamed El Loz, les arrangements fonciers restèrent stables malgré la mise en place du réseau. La superficie cultivée de vergers augmenta de manière minime dans chacun de ces villages, ne dépassant guère les 3% des superficies agricoles respectives, et la taille des exploitations resta relativement stable. Dans ces trois cas, ceci est dû à la plus grande stabilité des arrangements fonciers mis en place entre les entrepreneurs de forages, les propriétaires fonciers et les agriculteurs locataires. A la différence du cas de Lala et Karaoun, rares sont les propriétaires terriens qui aménagèrent leurs parcelles en petits vergers. A Baaloul, ceci peut s'expliquer par l'étroitesse de la superficie agricole exploitable. La majorité des parcelles de ce village, dont l'ensemble ne dépasse pas les 50 ha, semble faire l'objet d'un arrangement foncier quasi-permanent. L'entrepreneur principal (Abou Hasan) est un agriculteur et propriétaire de forage originaire du village de Joub Jannine, qui commença à louer des parcelles à Baaloul bien avant la mise en place du réseau. Dans ce dernier village, où un grand nombre d'habitants ont émigré en Amérique Latine, rares sont les propriétaires terriens qui s'intéressent encore à l'agriculture.

Abou Hasan exploite une partie de l'exploitation et met en location le reste à d'autres agriculteurs venant de Faour. Avant le réseau, Abou Hasan et ses locataires utilisaient un forage. Après la mise en place du réseau, la source d'irrigation a changé mais pas l'arrangement foncier : Pour ces locataires, la possibilité de louer directement ces parcelles des propriétaires respectifs, sans devoir passer par l'entrepreneur, est peu envisageable. Il n'existe pas d'enjeu pour les propriétaires de changer de locataires surtout que ceux-ci sont « bédouins<sup>253</sup> », non originaires de Baaloul. Les liens sont en revanche déjà bien établis et stabilisés entre l'entrepreneur de forage et les propriétaires. Interrogés sur cette possibilité, les locataires sont surpris : « *non, c'est Abou Hasan qui est l'entrepreneur, nous on loue la terre de chez Abou Hasan* (أبو حسن هو صاحب المشروع، نحن منضمين الأرض من عند أبو حسن) ».

Au fil des locations répétitives, l'entrepreneur de forage a en fait développé un arrangement foncier stable, qui est devenu similaire à un droit coutumier de la terre. Les arrangements fonciers à Joub Jannine et Kamed El Loz semblent similaires, comme nous l'avons expliqué plus haut dans le cas de Joub Jannine. Suite à l'introduction du réseau, les règles de distribution et d'utilisation du foncier n'ont pas été modifiées. Les propriétaires terriens ne cherchent pas à cultiver eux-mêmes leurs parcelles car dans tous les villages la majorité d'entre eux sont absents et/ou ont investi dans d'autres activités. De plus, le système d'héritage spécifique à Joub Jannine a abouti à la multiplication des propriétaires d'une même parcelle, ce qui pose une contrainte de plus à ce type d'initiative : si un propriétaire décide d'exploiter sa part dans la parcelle, une décision collective s'impose, ce qui implique de se lancer dans un long processus de négociation.

---

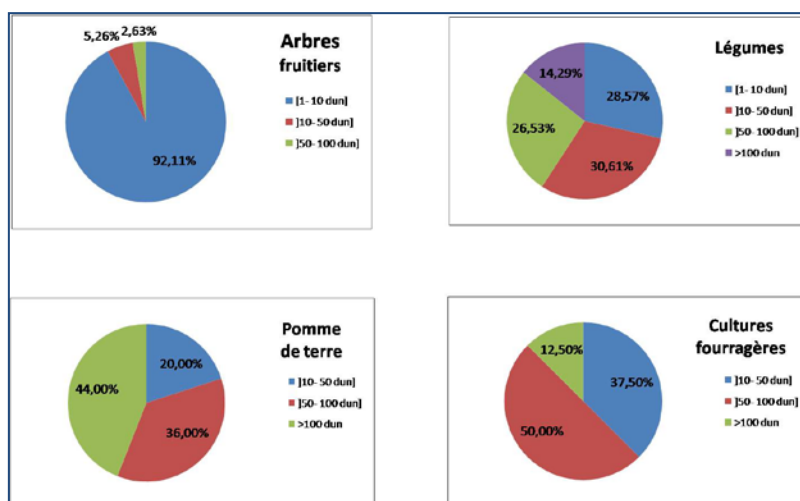
<sup>253</sup> Les groupes bédouins sont marginalisés parmi les autres communautés qui les traitent avec méfiance. On verra cela dans le chapitre suivant.

Ces exploitations, constituées autour des forages, conservent donc généralement les mêmes modalités d'usages fonciers suite à l'implémentation du réseau : les entrepreneurs de forages exploitent une partie de leur terrain et mettent en location le reste à des locataires. La seule différence apportée par le Canal 900 est l'usage des bornes du réseau, mais en raison de l'insuffisance en eau, les forages restent utilisés en complément, une raison supplémentaire pour ne pas casser les arrangements existants qui permettent cet apport de complément.

Globalement, nous pouvons dire que la mise en œuvre du réseau n'a en général pas abouti à une disparition des arrangements fonciers. Il faut également souligner que si le mode de faire valoir direct a augmenté, cela concerne une petite superficie (entre 50 et 75 ha) et ne correspond pas une réelle croissance de l'activité agricole à temps plein. En fait, l'instabilité du secteur agricole pousse les agriculteurs de profession (ou plus spécifiquement les deuxièmes générations) à se détourner de cette activité et ceci indépendamment de l'accès à l'eau. Ceux qui sont propriétaires terriens (ou qui ont des droits fonciers comme dans le cas de Joub Jannine) préfèrent mettre leurs terrains en location. Comme nous le verrons dans le Chapitre 4, on retrouve cette tendance également en Békaa centrale. En outre, l'analyse des mécanismes des accords fonciers amène à une compréhension plus nuancée des arrangements fonciers. En réalité, la constitution des grandes exploitations agricoles dans les différents villages du Canal 900, bien qu'elle se soit faite à partir et autour de l'accès aux forages, n'est pas simplement le fruit d'un monopole de l'accès à l'eau, tel que perçu dans les plans de l'ONL. Construit autour des forages, ce mécanisme de "remembrement informel" a permis une mise en valeur durable de ressources foncières fragmentées. On peut aussi le voir comme un processus social développé par différents acteurs locaux, dont chacun tire un bénéfice satisfaisant.

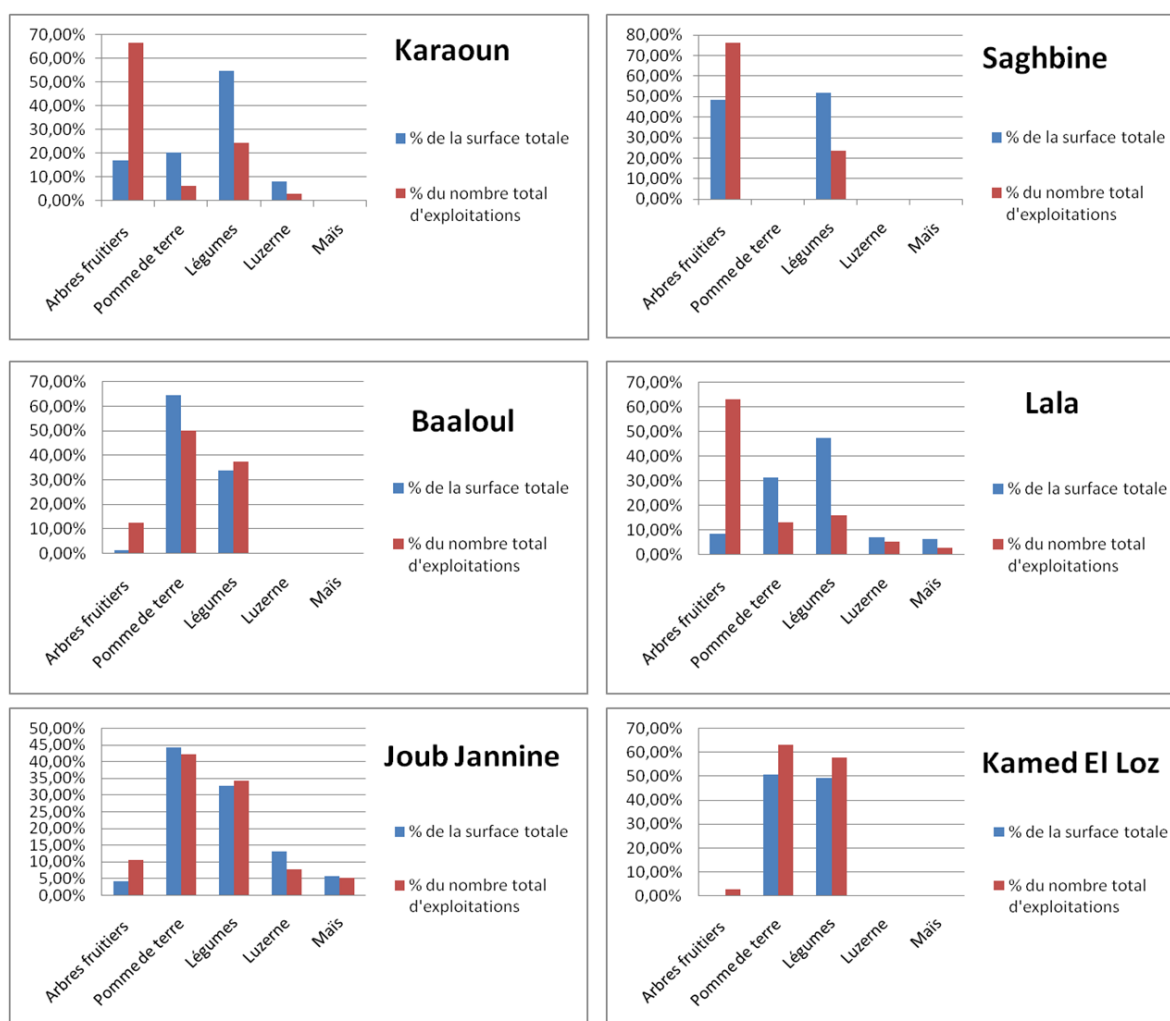
Une fois encore, les caractéristiques de l'agriculture et de l'accès à l'eau local paraissent ne pas avoir été sérieusement étudiées, notamment dans les dernières études de mise à jour. Les caractéristiques foncières, visiblement contraignantes pour le développement de l'agriculture de la zone, n'ont été mentionnées dans aucune des études concernant le Plan d'Irrigation de la Békaa-Sud. Bien que non représentatives des caractéristiques foncières du bassin (voir Chapitre 4), il est évident que les conditions foncières de la zone auraient dû être davantage étudiées, voire conduire à un remembrement.

Figure 69 : Distribution des types de cultures par taille des exploitations dans le Canal 900 pour l'année 2012



Source : Auteure, sur la base des listes d'abonnements de l'année 2012 fournis par l'ONL.

Figure 70 : Distribution des types de cultures irriguées par le Canal 900 en 2012 au niveau des différents villages



## **5.4 Conclusions**

Cette partie montre encore une fois le décalage entre les objectifs de développement de l'Etat et la réalité du terrain. Elle interroge également le processus de planification et met une fois de plus en évidence son caractère forcé. Depuis les études des années 70, déjà, les objectifs de développement posés sont en porte-à-faux avec une déprise agraire et une émigration bien avancées, le développement local de l'irrigation, en bonne voie de se généraliser à toute la plaine, et des arrangements complexes permettant aux agriculteurs (propriétaires ou pas) un accès généralisé à la terre et à l'eau. Dans les années 90, la déprise agraire était encore plus accentuée comme le montre le changement d'activités des entrepreneurs de forages ; mais les systèmes irrigués autour des forages étaient toujours mis en exploitation par des agriculteurs, qui étaient restés dans le secteur (la plupart des locataires).

Mais ce développement fut jugé insuffisant et interprété, de manière erronée, comme contraint par un manque d'eau. Tous les objectifs d'intensification de l'agriculture, d'assolement triennal, d'introduction de cultures fourragères en vue de stimuler l'élevage, de rééquilibrage de l'accès au foncier (notamment l'augmentation du faire valoir direct), se révélèrent non seulement illusoires mais contraires à des réalités (structure foncière, rôle de l'élevage, marchés, diversification économique, etc.) que les études n'avaient pas étudiées ou comprises. Si le mode de faire valoir direct augmenta dans certains villages, avec l'aménagement de petits vergers, ceci ne rapporta que des revenus marginaux à des propriétaires investis dans d'autres professions et se fit aux dépens des grandes exploitations réellement productives dont la superficie se trouve réduite ou qui deviennent fragmentées. En définitive, la croissance économique escomptée, qui justifiait l'investissement, n'a pas eu lieu et les changements observés n'ont pas amené de réelle distribution des bénéfices dans le secteur agricole. Les études de faisabilité, très sommaires voire complètement ad hoc, ont négligé les réalités agronomiques, économiques et foncières et formulé des hypothèses extrêmement 'optimistes' en vue de justifier la rentabilité financière des investissements. Elles ont de plus, d'une étude à l'autre, reproduit les mêmes hypothèses sans tenir compte d'un monde changeant.

## **6 La gestion participative comme solution**

---

### **6.1 Une succession d'initiatives peu convaincantes**

Au cours des années de fonctionnement du Canal 900, plusieurs initiatives ont été développées dans le but de favoriser la participation des agriculteurs à la gestion du système. Ces initiatives ont été successivement portées par différents projets de développement internationaux qui ont coopéré avec l'ONL. Elles avaient pour objectif commun d'instaurer des mécanismes participatifs en vue d'améliorer la gestion et l'usage du réseau mais ont développé des approches différentes dans la mobilisation des usagers et l'institutionnalisation de l'action collective. Malgré l'importance des moyens financiers et des efforts consentis, ces différentes initiatives n'ont pas pu aboutir aux objectifs fixés. A travers l'analyse des différentes démarches mises en place, nous proposons dans cette partie d'analyser les obstacles à la participation des usagers à la gestion du périmètre du canal 900. Nous commencerons d'abord par montrer les contextes dans lesquelles

ces initiatives se sont développées, leurs objectifs précis et les différentes actions mises en place. Nous identifierons dans un deuxième temps les contingences qui ont constitué un frein à la participation des usagers, aussi bien au niveau des usagers que des gestionnaires du réseau.

### **6.1.1 Le projet IRWA**

Peu de temps après la première année de mise en opération du réseau, le projet IRWA<sup>254</sup> fut lancé auprès de l'ONL. Avec pour objectif principal d'« *optimiser l'efficacité de l'irrigation et des intrants agricoles dans la zone géographique qui longe le Litani, entre le lac de Qaraoun et le village de Barr Elias* »<sup>255</sup>, il avait pour partenaire principal le Département de l'Équipement Rural de l'ONL. Entre 2003 et 2009, moyennant un financement important de l'Union Européenne, le projet entrepris plusieurs activités dans cette zone, en coopération avec ce département. Plusieurs actions furent développées, comme la construction et l'équipement du Centre d'Expérimentation et de Vulgarisation Agricole de Kherbet Kanafar (voir Section 2.1.14), des formations techniques au personnel de l'ONL, et des programmes visant à l'amélioration de l'irrigation dans la zone du projet. A ce moment, les infrastructures du Canal 900 venaient d'être achevées et transférées à l'ONL par le CDR. C'est dans ce contexte que fut lancée la première initiative d'association d'usagers de ce périmètre irrigué public.

Sa mise en place fut principalement menée par le Directeur du Département du Développement Rural de l'époque, un ancien ingénieur agronome du Litani<sup>256</sup>. En fait, comme nous l'avons vu plus haut, ce département est responsable des services de vulgarisation mais n'a pas de compétences dans l'opération du système (qui est à la charge du Département d'Irrigation). Or, le Département du Développement Rural était impliqué dans la planification du système irrigué (Cadres, 2003) et s'estimait responsable de la bonne gestion du projet à l'égal du Département d'Irrigation. Il trouva dans le projet IRWA une bonne occasion pour lancer une Association des Usagers de l'Eau du Canal 900, afin de s'impliquer dans la gestion du système qui, à ce moment, commençait à manifester des problèmes.

La démarche de mobilisation des usagers se limita essentiellement à la constitution d'un groupe de personnes influentes de la région, intéressées par la question et prêtes à représenter de manière officielle les agriculteurs du Canal 900. Le maire du village de Lala (de l'époque) fut nommé par l'ONL pour être le président de l'Association. Il n'était pas agriculteur mais, selon un des consultants impliqué dans la démarche, il fut jugé capable de jouer le rôle de leader de l'association car il avait de bonnes relations avec les agriculteurs de la zone, les leaders locaux, et entretenait également de bons rapports avec le Directeur Général de l'ONL. Sur son conseil, un groupe d'agriculteurs fut identifié et invité à former le conseil administratif de l'association. A cette époque, ces agriculteurs étaient principalement originaires du village de ce président (Lala)

---

<sup>254</sup> Improvement of Irrigation Management in Jordan and Lebanon.

<sup>255</sup> [www.ime-medawater-rmsu.org/Projects/IRWA.htm](http://www.ime-medawater-rmsu.org/Projects/IRWA.htm)

<sup>256</sup> Entretiens avec un ancien consultant du projet IRWA, des fonctionnaires de l'ONL qui étaient impliqués dans le processus, le président de l'association formée, et certains agriculteurs qui en faisait partie ou qui ont pu nous donner des informations à cet égard.



et du village avoisinant de Baaloul. En l'absence d'un cadre légal organisant le travail d'une Association d'Usagers de l'Eau, le groupe obtint le statut d'Association Coopérative Agricole et se fixa pour objectif d'inciter les agriculteurs du Canal 900 à rejoindre l'association. Selon le directeur actuel du Département d'Equipeement Rural, cette association n'était pas vraiment active. Un des agriculteurs interviewés, qui faisait partie du deuxième conseil administratif de l'association, nota que cette première association servit d'intermédiaire au projet IRWA pour la distribution aux agriculteurs de matériel d'irrigation et d'autres aides. Dans sa brève description de cette initiative, le projet ISIIMM (voir ci-dessous) souligne en effet que la coopérative n'était pas « *uniquement concernée par des préoccupations liés à la gestion de l'eau, mais plutôt à des intérêts plus généraux, liés au développement agricole et économique* » (Gedeon, 2007, p.50).

### 6.1.2 Le projet ISIIMM

EN 2003, parallèlement à IRWA, le projet méditerranéen ISIIMM (*Institutional and Social Innovations in Irrigation Mediterranean Management*), financé par la Commission Européenne « EU-MEDA Water » est lancé au Liban.<sup>257</sup> Ce projet régional se basait sur les principes de la GIRE et avait pour objectif de « *Développer une gestion intégrée et équilibrée des ressources en eau et de son utilisation, en respectant l'environnement, pour une agriculture irrigable économiquement viable* » dans six pays du bassin méditerranéen<sup>258</sup> (Ruf et Riaux, 2008 ; Page de garde). Comme son nom l'indique, le projet se voulait innovant avec une volonté d'aborder la gestion de l'eau par une approche multidisciplinaire, notamment sous six aspects : « *social, institutionnel, historique, agricole, territorial, hydrologique/hydraulique*<sup>259</sup> » (ibid.). Plus concrètement, le projet souhaitait : « *Là où des institutions existent, renforcer leurs capacités et améliorer leur fonctionnement ; là où des organisations d'usagers n'existent pas, appuyer la création concertée et accompagner le développement d'institutions adaptées* » (ISIIMM, n.d., p.11, emphase dans l'original).

Au Liban, le projet s'intéressa au Bassin Supérieur du Litani. Il avait comme « *partenaire de développement* » la Chambre d'Agriculture de Zahlé, et comme « *partenaire scientifique et universitaire* » l'Office National du Litani (Ruf et Riaux, 2008 ; p.2). Au niveau de l'ONL, comme pour le projet IRWA, c'est toujours le Département d'Equipeement Rural de Kherbet Kanafar qui était le principal interlocuteur du projet. Deux périmètres irrigués furent pris comme cas d'étude : le système traditionnel de Khreizat<sup>260</sup> et le système du Canal 900. A la différence du

---

<sup>257</sup> Le projet était coordonné par la plateforme scientifique Agropolis International (Montpellier), appuyée par une équipe de chercheurs de l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) et avait des partenaires dans les différentes régions considérées dans le projet.

<sup>258</sup> Cinq autres pays méditerranéens sont également concernés par le projet : l'Egypte, la France, l'Italie, le Maroc et l'Espagne.

<sup>259</sup> Il se focalisa sur 11 différents périmètres irrigués du bassin méditerranéen où il souhaite « *aborder et traiter les contradictions actuelles associées à la gestion locale de l'eau pour l'irrigation [...] au travers de solutions institutionnelles qui tiennent compte des compromis sociaux particuliers à chaque site* » (Ruf et Riaux, 2008 ; p. 1)

<sup>260</sup> Réseau gravitaire traditionnel alimenté par la source de Khreizat. Cette source irrigue trois villages de la rive droite du Litani Kherbet Kanafar, Kefraya et Saghbine (une partie des terrains de ce dernier village étant irrigué par le Canal 900).

projet de l'IRWA, où la mise en place de l'association d'agriculteurs fut une action plutôt marginale et complémentaire, ISIIMM plaça la création d'une AUE pour le Canal 900 au centre de ses objectifs. S'alignant avec l'objectif général du projet, l'équipe Libanaise souligne :

L'expérience du Liban au niveau des Associations d'Usagers de l'Eau est très modeste. La mission d'ISIIMM, notamment par le biais de séminaires d'échange d'expérience, est d'élever le débat concernant l'importance cruciale de ces institutions dans la gestion locale de l'eau et d'aider les agriculteurs à comprendre le concept d'AUE ainsi que de les aider à le mettre en œuvre dans le contexte de leurs situations locales (Gedeon, 2007 ; p.1).

La démarche comprenait trois axes : la concertation avec les usagers, le renforcement de capacités, et le développement d'un cadre juridique pour l'AUE. La concertation commença par une enquête auprès des agriculteurs et une évaluation de leur intérêt pour une approche participative, avec des réunions dans les villages de Joub Jannine, Kamed El Laouz, Baaloul et Kherbet Kanafar<sup>261</sup> (Gedeon, 2007 ; p.7). Sur la base de l'ensemble de ces rencontres, l'équipe rapporta que « *les agriculteurs ont fait preuve d'une grande coopération et ont manifesté beaucoup d'enthousiasme à l'idée de créer une AUE et ceci le plus tôt possible [...]* » (Gedeon, 2007 ; p.51).

ISIIMM prit comme point de départ la coopérative constituée par le projet IRWA. Pour les mêmes raisons que ce dernier, le nouveau projet demanda au maire de Lala de garder son rôle de président de la coopérative mais tenta de constituer un conseil administratif plus actif. Le nouveau groupe fut formé de trois agriculteurs de Joub Jannine et un agriculteur de Kamed El Loz, tous entrepreneurs (propriétaires de forages). Ce groupe fut accompagné par les consultants du projet et le Département du Développement Rural de l'ONL. Le but concret de l'action collective consistait à donner plus de place aux usagers dans les prises de décisions relatives à la gestion de l'eau du système. Plus implicitement, l'approche sembla prendre la forme d'une mobilisation d'un groupe de pression qui plaiderait pour une meilleure performance de l'ONL, et plus particulièrement, du Département d'Irrigation. Ceci est clairement souligné par le projet ISIIMM qui conclut suite à l'enquête que les « *agriculteurs sont intéressés de créer une AUE afin de renforcer leur situation face à leurs problèmes* » et « *à cause de leur besoin d'une référence qui défende leurs droits et résolve les problèmes auxquels ils font face* » (Gedeon, 2007 ; p.51). Les problèmes relevés par les agriculteurs à cette époque sont les mêmes que les problèmes relevés dans notre étude : retard dans le début du service, débits et qualités de l'eau fournie, et modalités d'abonnement et de paiement (Gedeon, 2007).

Le renforcement de capacités se fit sous la forme d'ateliers de formation et de discussion animés par le projet, des réunions qui eurent surtout lieu à l'international. Mobilisant un budget important, des « voyages d'études » furent organisés dans les différents pays concernés par le projet (Egypte, Maroc, Italie, Espagne, France), où le groupe sélectionné fut invité à découvrir les

---

<sup>261</sup> La plaine de Kherbet Kanafar n'est pas dans le périmètre du Canal 900 (les seuls terrains qui y sont inclus sont ceux faisant partie du Centre d'Equipement Rural de l'ONL). Cependant, un bon nombre d'agriculteurs de Kherbet Kanafar louent des terrains à Joub Jannine.

modalités de gestion locale de l'irrigation particulières à chaque cas d'étude et à échanger avec les représentants des communautés d'irrigants respectives (Ruf et Riaux, 2008).

L'établissement d'un cadre juridique à l'association fit également l'objet d'une attention particulière de la part du projet. L'absence de textes légaux organisant le travail des AUE fut en effet considéré comme étant un grand obstacle à la mise en place de ce type d'associations :

Au Liban, les textes légaux liés aux AUE ont été mis en place lors du Mandat Français et n'étaient pas adaptés aux réalités locales. Ces institutions sont très importantes, surtout que les problèmes auxquels font face les irrigants deviennent de plus en plus critiques. Les agriculteurs sont très enthousiastes à ce type de coopération, qui représente l'objectif principal d'ISIIMM. De plus, le projet, en collaboration avec plusieurs experts nationaux et internationaux, a l'ambition de préparer une proposition de loi afin de promouvoir et de créer des AUE (Gedeon, 2007 ; p.1).

Avec la collaboration d'un avocat Libanais, une proposition de loi concernant la création et l'organisation d'AUE fut mise en place par le projet (Gedeon, 2007 ; Mallat, 2006)<sup>262</sup>. Bien que plus actif que le groupe constitué par le projet IRWA, le « conseil administratif » accompagné par le projet ISIIMM n'existera pas plus longtemps que la durée du projet.

### **6.1.3 Le projet LRBMS**

Suite à leur analyse de la gestion du système, et dans le cadre de leurs recommandations à l'ONL et au projet LRBMS, les consultants de l'Université de Utah donnèrent une importance primordiale à la participation des usagers à la gestion du système :

Plusieurs choses peuvent être faites afin d'améliorer l'opération et la maintenance du Canal 900 [...]. Des représentants des agriculteurs devraient également participer dans les décisions liés à ces améliorations et leur implémentation. Les agriculteurs doivent toujours être impliqués dans les prises de décision, ceci étant essentiel pour une mise en œuvre réussie des améliorations apportées à l'opération et à la maintenance du système (Merkley, 2011 ; p.40).

Cette fois, l'objectif de l'action collective s'apparentait aux politiques de transfert de l'irrigation aux usagers. Il était également plus pragmatique car il impliquait une collaboration avec les gestionnaires directs du système. Les agriculteurs n'étaient pas uniquement invités à se mobiliser dans l'objectif général de « *défendre leurs droits* » mais étaient appelés à participer à l'opération du système en collaboration avec le Département d'Irrigation :

Il est suggéré qu'une nouvelle AUE soit créée au niveau des réseaux de distribution des secteurs K1 ou K2. Une formation adéquate devrait être donnée à cette AUE et l'ONL devrait déléguer l'autorité de gérer le réseau au niveau d'une unité précise (...) Initialement, l'ONL serait toujours responsable de la maintenance de la totalité du système, mais l'objectif à long terme serait de transférer la responsabilité de la maintenance aux AUE, chacune à sa partie respective du système » (Merkley, 2011 ; p.6&53).

---

<sup>262</sup> Ce projet de loi fut repris et mis à jour par une initiative commune à l'ONL et à l'association AFIAL dans le cadre du projet lié à la préparation de l'irrigation dans la zone du Canal 800 (voir chapitre 2, § 6.3.2). Après plusieurs révisions et une longue attente, ce projet de loi a été intégré dans le nouveau Code de l'Eau.

L'expérience des AUE à l'international – mobilisée de manière sélective sous un jour positif - est également prise comme référence et les échanges que les agriculteurs ont eus dans le cadre du projet ISIIIMM sont jugés constructifs pour une telle démarche : « *De nombreux agriculteurs ont été sensibilisés au concept d'AUE et aux bénéfices potentiels qu'elle pourrait apporter aux agriculteurs comme à l'ONL. L'expérience internationale montre clairement que, quand on leur donne l'opportunité de réussir, les AUE peuvent avoir un rôle important dans l'opération et la maintenance d'un système irrigué* » (Merkley, 2011 ; p.13). Le soutien politique et matériel de l'ONL est explicité comme nécessaire et primordial pour la réussite de l'AUE :

Le directeur de l'ONL devrait faire une annonce publique soulignant son soutien à la création et le fonctionnement de l'AUE, et l'ONL devrait lui déléguer la compétence de l'opération du système au niveau des réseaux respectif [...] Ceci demanderait également l'achat de quelques meubles de bureau, d'un ordinateur et d'une imprimante, et d'autres nécessités. Un geste important et essentiel de la part de l'ONL serait de fournir un bureau à l'AUE (une pièce) au centre de Kherbet Kanafar, ainsi que de lui permettre d'utiliser la salle de conférence du deuxième étage pour l'organisation des assemblées générales (Merkley, 2011 ; p.53).

L'établissement d'un statut juridique à l'établissement de l'AUE, s'il n'est pas central comme pour les deux projets précédents, est également souligné et nombre de recommandations sont données pour un « bon fonctionnement de l'AUE » :

La formation de l'AUE comprendra les sujets suivants : 1-Qu'est-ce qu'une assemblée générale? ; 2-Développement de « by-laws » ; 3- L'enregistrement des usagers ; 4- La détermination des redevances ; 5- Le leadership ; 7- La comptabilité et l'audit ; 8- La résolution de conflits ; 9- et autres. Les formations seront répétées dépendamment de la nécessité et regrouperont les agriculteurs concernés/intéressés. L'intérêt pour les agriculteurs de participer à cette AUE sera expliquée au premier évènement de formation (Merkley, 2011 ; p.53).

Suite à ces recommandations, le projet LRBMS entreprit une nouvelle initiative de mobilisation et d'accompagnement des usagers du Canal 900 en vue de leur implication dans la gestion du système<sup>263</sup>. La vision et les recommandations des experts étaient adaptées à la situation locale. Les consultants du projet, ayant fait un diagnostic de la situation, notamment à travers l'évaluation des problèmes rencontrés dans les démarches précédentes, se fixèrent des objectifs plus réalistes. Il ne s'agissait pas de réaliser un transfert total des tâches d'opération et de maintenance mais d'accompagner gestionnaires et usagers à une forme de coopération où les agriculteurs auraient plus de place dans les prises de décision. Le transfert de l'opération du réseau ne fut pas considéré faisable à court terme et la création d'un statut juridique à l'association ne fut pas jugé utile à ce stade.

Dans cette démarche, à la différence des deux initiatives précédentes, l'interlocuteur principal du projet fut le Département d'Irrigation. Avec la tension qui s'était établie entre gestionnaires et agriculteurs à cause des défaillances du système, des difficultés de gestion, et des conséquences sur l'accès à l'eau, le processus s'avéra complexe. Le directeur du Département,

---

<sup>263</sup> J'ai moi-même fait partie active de ce processus, dans ma position de consultante avec le projet LRBMS.

qui avait tenté de nombreuses fois d'enjoindre les agriculteurs à respecter les règles et à instaurer certaines modalités d'usage collectif du réseau (voir suite), ne croyait pas vraiment en la capacité des agriculteurs à être impliqués dans une démarche collective. D'autre part, les agriculteurs percevaient ce directeur comme rigide, intransigeant et non enclin à coopérer. Cependant, nombre d'éléments devenaient de plus en plus difficiles à gérer pour le Département d'Irrigation sans un certain degré de coopération de la part des agriculteurs. Par exemple, avec les coupures fréquentes de courant électrique, il tentait régulièrement d'amener les agriculteurs à arrêter l'irrigation, sans aboutir à une réponse satisfaisante. De plus, avec l'augmentation de la demande sur le réseau et l'incapacité des stations de pompage à y répondre, la distribution de l'eau en début de saison devenait de plus en plus complexe à organiser pour le directeur du Département. Quand le projet lui proposa une plateforme de communication avec les agriculteurs et un accompagnement dans le processus d'organisation de la distribution des droits d'eau, il vit dans la démarche une possibilité de réduire ses problèmes de gestion. D'autre part, les agriculteurs, frustrés par les nombreux problèmes d'accès à l'eau qui, espéraient améliorer leur situation à travers cette nouvelle initiative.

Au cours de l'été 2012, des réunions furent organisées dans les municipalités des six villages du Canal 900. Le projet prit contact avec les maires concernés respectifs qui invitèrent le plus grand nombre d'agriculteurs possible. Plusieurs types d'acteur participèrent aux réunions : les maires et/ou conseillers municipaux, les agriculteurs, les responsables du Département d'Irrigation (représenté par le directeur), et ceux du Département de l'Équipement Rural (représentés par le directeur du Centre de Kherbet Kanafar, qui avait accompagné les équipes d'IRWA et d'ISIIMM). Ces premières réunions devaient identifier et discuter les problèmes de gestion tels que perçus par les deux parties (agriculteurs et gestionnaires du réseau), et sélectionner des agriculteurs pour représenter chaque communauté d'agriculteurs dans le processus de discussion avec l'ONL. Elles aboutirent à la mise en place d'une « liste de demandes collectives » qui résuma les aspects de la gestion du système que les agriculteurs souhaitaient améliorer. Les problèmes étaient similaires à ceux avancés par les précédents groupes d'agriculteurs mais formulées de manière plus précise :

- 1- Débuter l'irrigation en début d'avril jusqu'à la moitié de novembre ;
- 2- Mettre en place un système d'abonnement pour la saison d'hiver uniquement, avec un tarif qui n'excède pas la moitié du tarif annuel ;
- 3- Réviser et modifier la « lettre d'engagement » que les agriculteurs doivent signer, notamment l'article qui engage les agriculteurs à payer les frais des dégâts potentiels liés aux bornes d'irrigation ;
- 4- Augmenter la superficie irriguée ;
- 5- Instaurer un système de paiement des redevances en plusieurs parties au cours de l'année ;
- 6- Améliorer le processus de distribution de l'eau et donner la priorité aux anciens usagers.

Chaque groupe d'agriculteurs s'accorda pour être représenté par un ou deux agriculteurs, en fonction du nombre d'agriculteurs des communautés respectives. Les représentants étaient globalement différents des membres de l'ancien conseil administratif dont la majorité ne semblaient pas vouloir s'engager dans une autre démarche collective. Il y avait un représentant respectivement pour Karaoun, Baaloul, Lala, Saghbine et Kamed EL Loz, et deux représentants pour Joub Jannine.

Suite à la constitution du groupe, plusieurs initiatives furent lancées : d'abord le projet LRBMS organisa en coopération avec le Département d'Irrigation, une « visite guidée » pour les agriculteurs afin de leur montrer de manière concrète le mode de fonctionnement des différentes infrastructures. Au cours de cette journée, le directeur du département expliqua la complexité du fonctionnement du système et souligna les obstacles techniques dont découlaient certains problèmes d'accès à l'eau. De leurs côtés, les agriculteurs eurent l'opportunité de poser des questions et de donner leur opinion sur les améliorations qu'ils jugeaient faisables.

La deuxième initiative consista à organiser une réunion entre les membres du comité nouvellement formé, le Directeur Général de l'ONL, le directeur de l'Exploitation Hydraulique, le directeur du Département d'Équipement Rural et le Directeur du Département d'Irrigation du système. Au cours de cette réunion, les demandes des agriculteurs furent discutées point par point et donnèrent lieu à des débats mouvementés. Le bilan s'avéra d'abord positif, et le Directeur Général s'engagea à faire l'effort nécessaire pour rapprocher la date d'Irrigation, augmenter la superficie irriguée et à réfléchir avec les responsables à la possibilité de faciliter les modalités d'abonnement, fixer un tarif réduit pour l'irrigation du blé et réduire la responsabilité des agriculteurs vis-à-vis des dégâts qui pouvaient intervenir sous l'effet de facteurs externes. Le directeur du Département d'Irrigation accepta de coopérer avec les membres du comité lors des mois suivants afin de mettre en place un mécanisme de distribution des abonnements plus satisfaisant.

A partir de l'été 2012 et jusqu'à la fin du projet en Avril 2014, un grand nombre de réunions collectives et individuelles, de discussion, information, concertation, négociations et résolution de conflits eurent lieu. Certains des aspects, comme l'avancement de la date d'irrigation, le système d'abonnement, l'adaptation des modes de souscription aux calendriers agricoles (tarif du blé), et la distribution des débits en début de saison (voir suite), furent traités de manière approfondie par l'équipe du projet LRBMS, en coopération avec le comité d'agriculteurs d'une part, et le Département d'Irrigation de l'autre.

A la fin du projet, si la communication entre le Département d'Irrigation et les agriculteurs se trouva améliorée, de nombreux aspects de la gestion du système restèrent stagnants : en 2012 et 2013, le service d'irrigation débuta toujours aux alentours de la première semaine de mai, la superficie irriguée n'avait pas augmenté, les procédures administratives étaient toujours contraignantes et le nouveau mode de distribution des abonnements, s'il était plus satisfaisant que d'habitude dans certains villages, donna encore lieu à de vifs conflits entre les agriculteurs au cours de l'été 2013. Seule la proposition du mode d'abonnement semi-saisonnier pour le blé fut officiellement signée par le Conseil Administratif de l'ONL mais résulta toutefois d'un effort technique et de concertation émanant du projet LRBMS.

Sur la base de nos entretiens, et de notre observation rapprochée du processus d'accompagnement initié par LRBMS, nous proposons d'analyser les différents obstacles qui freinèrent ces différentes entreprises de mobilisation et de participation des agriculteurs à la gestion du système.

## **6.2 La participation vue par les acteurs publics : entre réticence, paternalisme et usage politique**

Afin de comprendre l'échec des deux premières initiatives participatives (IRWA et ISIIMM), nous nous sommes entretenus avec de nombreux acteurs qui y furent impliqués, y compris le conseil administratif de la coopérative, d'autres agriculteurs de la zone, et des fonctionnaires du Centre d'Equipement Rural. Il se dégagait de nos entretiens que les différents acteurs de l'ONL avaient des positions différentes vis-à-vis de la démarche participative.

Questionnés sur les causes de l'échec des deux premières associations, les membres du dernier conseil administratif expliquèrent qu'il s'agissait d'un problème de « manque de coopération de l'ONL ». Cette explication peut sembler contradictoire étant donné que l'initiative d'établir une AUE se faisait à travers l'ONL et devait donc avoir son appui. En fait, ceci découle du fait que les deux départements censés être impliqués dans la gestion de l'irrigation avaient des rôles et des positions partagés à cet égard : si le Département de l'Equipement Rural, point focal du projet ISIIMM, appuya cette initiative et plaida pour une plus grande implication des usagers à la gestion du système, le Département d'Irrigation resta plutôt méfiant. Les personnes interviewées s'accordent pour dire que le directeur de ce dernier Département ne se montra pas coopératif et refusa d'impliquer les agriculteurs dans les prises de décision liées à la gestion de l'eau du système.

Quant à la Direction Générale de l'ONL, si elle coopéra en apparence avec le projet ISIIMM et les agriculteurs, elle ne sembla pas réellement endosser l'idée d'impliquer les agriculteurs dans la gestion du système. Une anecdote racontée par le conseil administratif illustre les positions de ces trois différents acteurs de l'ONL : sollicité par le projet ISIIMM et le Département du Développement Rural, le Directeur Général de l'ONL se réunit avec le conseil administratif de la « future AUE » et écouta leurs problèmes et demandes. A cette époque, les agriculteurs étaient déjà très insatisfaits des débits fournis (notamment dans le secteur J.J) et informèrent le directeur qu'ils suspectaient le Département d'Irrigation de "sous-utiliser" les pompes. Le directeur défendit la position de ce département et invita les agriculteurs à aller s'assurer eux-mêmes du mode d'opération des stations. Suite à cette réunion, un des membres du groupe d'agriculteurs se rendit à la station du secteur J.J mais y fut mal accueilli par le directeur du Département d'Irrigation, qui menaça de le poursuivre en justice s'il venait à inspecter à nouveau les stations de pompage. Une autre information retenue illustre la réticence du niveau central à impliquer les usagers : le Conseil Administratif de l'ONL, sollicité par les agriculteurs et le Directeur du Département Rural pour la mise à disposition d'une salle dans le bâtiment de Kherbet Kanafar pour les réunions de l'association, refusa cette demande sous l'excuse qu'il s'agissait d'un lieu « gouvernemental ».

Dans le cadre du projet LRBMS, les différents acteurs de l'ONL étaient également peu enthousiastes à la perspective d'une réelle implication des usagers dans les prises de décision. Le directeur du Département d'Irrigation, qui était cette fois impliqué directement dans la démarche, nous fit part honnêtement de son opinion sur le sujet dès le départ :

Mon expérience avec les agriculteurs m'a appris qu'ils sont inaptes à coopérer. J'ai vu deux frères se disputer autour de l'usage d'un hydrant et me solliciter pour la résolution du conflit. Mon rôle n'est pas de faire de l'assistance sociale ! Le système est géré de la meilleure manière possible, vu l'état du système et les moyens que nous avons. Je ne crois pas qu'impliquer les agriculteurs pourrait améliorer la situation. Cela ne servira qu'à nous rajouter des problèmes.

Sa position s'explique donc par une expérience insatisfaisante avec les agriculteurs. Ayant échoué dans le passé à faire appliquer certaines règles d'usage aux agriculteurs (tours d'eau, arrêt d'irrigation pendant les coupures d'électricité), il estime que les agriculteurs sont inaptes à respecter des règles collectives. La deuxième est l'appréhension de l'effort que nécessite son implication dans une démarche participative. Bon connaisseur de la complexité sociale au niveau local, il comprend que l'établissement de tels mécanismes ne se ferait pas simplement par les agriculteurs eux-mêmes mais nécessiterait du temps et une capacité d'accompagnement social, deux tâches auxquelles il ne souhaitait pas se consacrer.

Une autre cause est sa réticence envers le concept même de la participation des agriculteurs aux prises de décision. Lors du processus que nous avons suivi, nous avons pu observer que sa compréhension de la coopération avec les usagers s'apparentait davantage à une relation paternaliste, où les agriculteurs se devaient de respecter le rôle de l'ingénieur et d'appliquer les règles qu'il jugeait être logiques et allant dans le sens « de leur intérêt ». S'il accepta de communiquer avec les agriculteurs, c'était plutôt dans l'objectif de leur transmettre des messages et non d'en discuter. Cette attitude a longtemps suscité la colère et la frustration des agriculteurs et a, quelques fois, donné lieu à des échanges houleux. Il faut toutefois souligner que la position de cet ingénieur semble s'être progressivement adoucie au cours du projet, probablement à la suite des longues et nombreuses sessions de discussion avec les agriculteurs, au cours desquelles il eut l'opportunité de comprendre le point de vue de ses interlocuteurs et de tisser des liens amicaux avec eux.

Cette attitude paternaliste fut également notée chez d'autres responsables de l'ONL. Pendant une des réunions organisées entre le comité d'usagers et les responsables de l'ONL, l'un des directeurs, en réponse à l'une des demandes du comité, avança que « *les agriculteurs doivent s'estimer heureux du service que l'Etat leur fournit, qui est de loin moins coûteux que l'irrigation privée* » et exprima son incompréhension du fait que les « *agriculteurs ont du mal à comprendre ce qui est dans leur intérêt* ». Cette remarque découle également du fait de la frustration de ce directeur par rapport aux pertes financières qu'engendre le système du Canal 900 à l'ONL. Comme nous le verrons plus loin, ces propos seront interprétés par certains membres du comité comme agressifs et déclencheront également un conflit entre agriculteurs. Quant au Directeur Général, s'il se montra plus flexible et promit des améliorations, cette volonté s'apparenta davantage à un discours diplomatique car peu d'efforts furent réellement déployés par le niveau central de l'ONL pour la mise en œuvre de ces décisions.

L'enjeu politique est en effet important pour la Direction Générale de l'ONL. D'une part, elle souhaite garder une bonne relation avec les bailleurs internationaux qui apportent un soutien financier et technique à l'ONL. De l'autre, elle se doit de garder des rapports diplomatiques avec les communautés locales. En effet, comme dans toutes les administrations libanaises, les



Directeurs sont souvent promus par le biais de l'appui des partis politique. Dans le cas de l'ONL, l'influence que détient le parti politique Amal sur les prises de décision est de notoriété publique (Barakat et Ghiotti, 2006). Les deux différents Directeurs Généraux qui étaient respectivement en poste dans le cadre des deux initiatives ISIIMM et LRBMS, étaient tous les deux liés à ce groupe politique et se devaient de faire bonne figure auprès de communautés locales constituant une base électorale importante du parti politique en question. Cependant, les réponses développées au niveau central restèrent au niveau du discours et ne furent pas mise en œuvre. Les faits démontrèrent que les directeurs semblaient en réalité manifester une appréhension par rapport à l'implication de l'échelle locale dans les prises de décision.

Le Département de l'Équipement Rural, s'il prit des actions concrètes à travers le projet ISIIMM pour impliquer les agriculteurs dans les prises de décision et poussa vers une institutionnalisation de cette co-gestion de l'eau, resta plutôt passif dans le cadre de LRBMS et dans son activité de vulgarisation auprès des agriculteurs de la zone de manière plus générale (Cardon, 2010). L'explication découle des logiques d'action des deux directeurs de ce département au cours de ces deux initiatives différentes, mais aussi du choix faits par les différents projets pour s'associer avec l'un ou l'autre des départements. Le premier, qui avait un rôle prépondérant dans le lien initial fait avec le projet ISIIMM et la formulation du programme au niveau Libanais, est un ingénieur agronome qui a été pour de nombreuses années à la tête du département et pour qui le développement de l'irrigation au Liban semble être une réelle mission. Formé à l'époque de la « mission hydraulique Libanaise » et impliqué dans les études de mise à jour du Plan d'Irrigation de la Békaa Sud (ainsi que dans des études liées au Canal 800), il croit avec ferveur en l'irrigation comme moteur de développement pour la Békaa et considère que l'ONL a pour mission de veiller à la bonne implémentation de ces derniers.

Mais suite à l'implémentation du projet, le système est loin d'atteindre les objectifs espérés. Pour lui, comme nous l'avons vu auparavant, il s'agit d'un problème de gestion et non d'un problème structurel. Initié au concept des AUE, il voit en la participation des usagers une réponse au problème. De plus, son département n'ayant pas de compétences dans l'opération du système, et étant en désaccord avec le Département d'Irrigation, il appuie l'initiative d'ISIIMM dans l'objectif d'élargir son pouvoir dans les prises de décision liées à la gestion du système. Le deuxième directeur, promu à la tête du Département de Développement Rural dès la deuxième année du programme LRBMS, est beaucoup moins investi dans l'action publique. Comme de nombreux fonctionnaires Libanais, il a un métier complémentaire dans le secteur privé, notamment dans une compagnie connue de vente d'intrants agricoles.

En conclusion, la gestion de l'eau participative apparaît clairement comme une politique externe à l'ONL, émanant clairement des "bonnes pratiques" promues au niveau international. Au niveau central, l'ONL y adhéra en réponse à la sollicitation des projets. La position officielle de la Direction Générale est positive et s'explique par la volonté politique de conserver des relations diplomatiques avec les bailleurs de fonds en vue de perpétuer l'accès aux financements. Cependant, elle reste fermée à une véritable implication des acteurs locaux, qu'ils soient agriculteurs ou municipalités, dans les prises de décision. A l'échelle plus locale, l'administration de l'ONL est divisée. Les réponses développées à l'égard des différentes initiatives dépendent

des histoires respectives des acteurs et de la politique adoptée par les projets. Pour le Département d'Irrigation, la participation est perçue comme « imposée » (ISIIMM) ou ambiguë : celui-ci est partagé entre, d'une part, la crainte d'une perte de prérogatives et de coûts de transaction accrus, et une approche traditionnellement rigide, voire paternaliste ; et, d'autre part, un besoin de communiquer avec les agriculteurs sur des aspects qui contraignent les tâches de gestion (LRBMS). Un autre besoin qui le pousse à s'engager dans une démarche collective est la difficulté de distribuer les abonnements de manière équitable. Cependant, comme nous allons le voir par la suite, la démarche collective est aussi complexe à mettre en place au niveau des usagers.

### **6.3 La difficulté de la gestion collective au niveau des usagers : compétitions économiques, segmentations sociales et arrangements locaux**

Si la participation des usagers manqua visiblement de soutien de la part des acteurs publics, l'établissement d'actions collectives s'avéra également difficile du côté des usagers eux-mêmes. L'analyse des réponses des usagers suite aux tentatives des projets ISIIMM et LRBMS permet d'identifier les différents obstacles à la mise en place des dynamiques collectives souhaitées.

Comme nous l'avons vu, à la fin de chacune des trois initiatives décrites plus haut, les différents groupes d'agriculteurs successivement mobilisés cessèrent de se réunir et ne tentèrent guère de poursuivre les tentatives de communication et de revendication auprès de l'ONL. Malgré les nombreuses réunions, « voyages d'études » et « échanges d'expérience » organisés par les différents projets, les agriculteurs ne continuèrent pas les efforts de mobilisation amorcés et encouragés par les équipes d'organiseurs. Suite à la fin du projet, le rapport de synthèse d'ISIIMM expliqua l'échec de l'AUE censée être mise en place par la réticence des agriculteurs par rapport à l'action collective :

Au Liban, l'équipe ISIIMM a longuement tenté d'établir des liens de solidarités entre agriculteurs bénéficiaires du réseau moderne du Canal 900, généralement individualistes et méfiants vis-à-vis de la démarche collective (Ruf et Riaux, 2008 ; p.86).

Mais le rapport n'apporta pas plus d'explication sur les manifestations de cet « *individualisme* ». Nos entretiens avec les agriculteurs, ainsi que notre accompagnement de la deuxième initiative de mobilisation initiée par LRBMS nous permirent d'observer certaines dynamiques qui prirent place au sein des différents groupes établis et de réfléchir aux obstacles à une action collective du côté des usagers.

Un des obstacles principaux à une dynamique collective est la prévalence de relations de compétition, notamment de type économique au sein des agriculteurs. Ceci est par exemple visible dans le cas de la coopérative encadrée par ISIIMM, où les membres du conseil entrèrent en compétition au sujet de la distribution de matériel agricole reçu par le projet IRWA<sup>264</sup>. Deux membres du conseil administratif, tous les deux entrepreneurs de forages et agriculteurs à Joub Jannine, entrèrent en conflit au sujet de la répartition du matériel, l'un voulant faire bénéficier

---

<sup>264</sup> Le projet continuait à ce moment de développer ses activités dans la zone.

des cousins à lui qui n'étaient pas officiellement membres de l'association, et l'autre s'y opposant. C'est suite à ce conflit particulier que le conseil administratif se scinda et arrêta de se réunir : *« je serais entrain de mentir en blâmant l'ONL de l'échec de notre coopérative »* – avoua l'un des membres du conseil – *nous avons également été injustes les uns envers les autres* ». L'incident est malheureusement illustratif des interactions entre les agriculteurs de la zone. Lors de notre expérience de terrain, des agriculteurs nous ont fait part de problèmes similaires au sein d'une coopérative agricole à Karaoun, critiquant le fait que les équipements de cette coopérative étaient surtout utilisés au bénéfice du président et de certains de ses collaborateurs.

Cette logique de compétition économique individuelle, consistant à opter pour un bénéfice individuel momentané plutôt que de développer des mécanismes collectifs permettant d'obtenir des profits plus consistants sur le long terme, est typique des choix de développement économique à l'échelle plus large de la Békaa, où le travail coopératif, notamment dans le domaine de l'agriculture, est connu pour être très limité. Ceci est bien documenté dans la littérature : Blanc, décrivant la coopérative fondée dans le cadre du projet IRWA, souligne que *« son fonctionnement est significatif des coopératives au Liban qui sont rarement des structures de regroupement de l'offre en vue de peser face aux grossistes, encore moins des structures avec des plans d'investissements, qui donnent lieu à un suivi comptable »* (Blanc, 2006 b, p.14). Au niveau de la Békaa, l'étude de mise à jour de la phase 2 du Canal 900 identifie 60 coopératives agricoles, dont *« la cause principale de leur établissement est la réception d'aides publiques dans le but de réduire les coûts de production »*, et reconnaît que *« l'activité de ces coopératives est presque nulle [...] »* (Cadres, 2003, p.22).

L'opinion des agriculteurs eux-mêmes s'accorde avec cette description. Dans le cadre de l'enquête d'ISIIMM, les agriculteurs, interrogés sur les problèmes de l'agriculture, relèvent *« l'absence de coopération entre agriculteurs à cause de l'individualisme »* (Gedeon, 2007, p.51). De nos propres entretiens avec les agriculteurs du Canal 900, ou dans d'autres régions de la Békaa (voir chapitre suivant), nous relevons que la majorité des agriculteurs déplorent cette difficulté d'action collective. Ces choix individualistes semblent en fait caractéristiques de la société Libanaise en général. Ils sont soulignés par différents acteurs de développement ou analystes qui tentent de réfléchir à l'opportunité d'instaurer des formes d'action collective comme moteur de développement économique et/ou social au Liban. Un rapport établi par la mission IRFED et le Ministère du Plan dans les années 60, dans l'objectif d'analyser les *« Besoins et possibilités de développement au Liban »*, relève par exemple un individualisme qui *« rend très difficile la fondation d'associations durables »* (Mission IRFED, 1960). Dans la même optique, Nahas, analyste économique et activiste politique, contraste la réussite des contributions individuelles des Libanais à celle de l'action collective : *« [...] l'action réelle, dès lors qu'elle est nécessairement le fruit de comportements et de conceptions collectifs, continue de relever d'une autre logique »* (Nahas, 1998). Ces comportements peuvent être interprétés comme le résultat du contexte politico-économique général au Liban, caractérisé par la déficience de ses institutions publiques. La faiblesse de l'application des règles censées protéger la chose publique engendre à son tour une faible relation entre l'individu et le bien commun et incite à opter pour le développement de stratégies individuelles.

Un autre facteur qui pourrait expliquer la difficulté d'établir des liens au sein des associations d'agriculteurs accompagnées par les projets peut être lié à la faiblesse des liens sociaux. En effet, il est bien connu que le capital social d'une certaine communauté est un facteur important dans la réussite du processus de formation de groupes (Ingram, 2008). Or, les différents groupes sélectionnés en vue de représenter les communautés d'irrigants ont été constitués d'individus issus de villages différents qui, bien qu'ayant des espaces communs et des échanges économiques et sociaux, sont chacun constitués de sociétés d'irrigants qui ont des pratiques sociales bien indépendantes. Dans ce contexte, l'établissement de liens entre des individus n'ayant pas des pratiques sociales préalables bien développées peut s'avérer difficile, surtout dans l'espace temporel d'un projet.

D'autre part, on note des contraintes à la coopération au sein des communautés d'irrigants d'un même village du fait de distinctions de classes socioéconomiques entre les agriculteurs. Certains groupes (comme les fils d'entrepreneurs de forages), qui ont eu un meilleur accès à l'éducation, se considèrent plus « capables intellectuellement » de participer à des groupes de discussion : dans le comité accompagné par LRBMS, un des membres du comité était un entrepreneur de Joub Jannine, qui ne pratiquait pas l'agriculture mais travaillait en tant que professeur d'école, tout en mettant en location son exploitation avec son forage. Au cours d'une discussion, il nous a fait part de ses réserves par rapport au statut des autres personnes choisies, qui elles étaient pour la plupart agriculteurs : *« les agriculteurs ne sont intellectuellement pas capables de s'engager dans une telle démarche. Ce sont les agriculteurs de mon village et je les connais »*. Ce dernier a fini par se désintéresser de la démarche et a arrêté de venir aux réunions. D'autre part, outre l'aspect socioculturel, nous avons vu qu'il existe des relations économiques, voire politiques, entre les différents groupes d'agriculteurs, notamment autour de l'exploitation du foncier et des forages. Comme nous le verrons plus bas, ces dynamiques sont un frein à la mobilisation, surtout quand le changement proposé interfère avec les intérêts financiers et politiques en place.

D'autre part, les différentes appartenances partisans des agriculteurs semblent ajouter à la difficulté de la mise en place d'une dynamique de groupe. Ceci a été observé au cours d'un incident qui s'est déroulé auprès du comité mobilisé par LRBMS : comme nous l'avons décrit plus haut, au cours d'une des réunions entre le comité et les responsables de l'ONL, les agriculteurs ont été dérangés par une remarque adressée par l'un des directeurs. En réponse à cela, certains agriculteurs ont opté de partir en cours de réunion alors que d'autres ont accepté de rester pour continuer la discussion. Après la réunion, le choix de ces derniers a été interprété par l'autre groupe comme résultant de leur appui politique au courant connu pour être influent au niveau de l'ONL. Selon notre interprétation, le choix qu'ont fait les agriculteurs de rester pourrait aussi bien être lié à la plus grande souplesse de leur caractère. Cependant, l'existence de « susceptibilités partisans » au sein de l'autre groupe a conduit à une interprétation politique de cette prise de position et a généré un sentiment de méfiance qui a créé une division au sein du groupe et a affaibli l'effort de mobilisation. En outre, les relations sociopolitiques locales constituent également une contrainte à la création de dynamiques de groupes, notamment allant dans le sens de l'établissement de nouvelles règles collectives. Ce facteur a notamment été mis en évidence à travers la tentative d'implémentation du deuxième objectif (voir suite).

Un autre facteur qu'il ne faut pas perdre de vue dans l'analyse de cette mobilisation sociale est l'importance de l'enjeu de la mobilisation. Dans ce cas, bien que les questions de gestion du réseau soient un enjeu important, elles ne limitent pas totalement les agriculteurs dans leur accès à l'eau, notamment en présence de l'alternative des forages. L'objectif de la revendication, bien qu'important, n'est donc pas une question essentielle pour les agriculteurs et pourrait également expliquer la faiblesse de la mobilisation. Un dernier élément qui pourrait également contribuer à la faiblesse du mouvement social est l'attitude de « résignation » des citoyens, bien caractéristique de la société Libanaise, pour qui la médiocrité des services de l'Etat est devenue un fait établi.

#### **6.4 De la concertation au retour aux modalités de gouvernance locales : le cas de Joub Jannine**

Nous proposons, dans cette section, de traiter plus en détail l'implication des agriculteurs dans un aspect spécifique de la gestion du système : celui de l'allocation de l'eau du réseau. Comme nous l'avons vu, le sous-dimensionnement des pompes a abouti à une insuffisance des quantités d'eau disponibles par rapport à la demande. Ceci a créé une pression croissante sur le service public et a forcé le Département d'Irrigation à refuser bon nombre d'abonnements en début de saison, notamment au niveau du secteur de Joub Jannine<sup>265</sup>. Cette situation est devenue très vite contraignante pour ce département car, théoriquement, tous les agriculteurs de Joub Jannine ont droit à l'accès à l'eau du système<sup>266</sup>.

Suite à la première année où la demande en eau dépassa la capacité de pompage du système, le Département d'Irrigation organisa les abonnements selon la méthode du « premier venu premier servi », consistant à n'accepter que les demandes d'abonnements déposées avant que la superficie maximale pouvant être irriguée soit atteinte. En 2012, année où le coût du mazout était particulièrement élevé, les agriculteurs de Joub Jannine et de Kamed El Loz furent poussés à se présenter dès la veille du jour de l'ouverture des abonnements et à passer la nuit devant les bureaux de l'ONL à Karaoun, afin d'assurer leur place dans les listes. Cette année-là, ce principe d'allocation des abonnements, bien connu par les agriculteurs sous le nom de « لي سبق شم » (الحق) (premier venu premier servi) provoqua une vague de mécontentement chez les agriculteurs enregistrés après la fermeture des abonnements et engendra d'importantes tensions entre eux et le directeur du Département d'Irrigation.

Communiqué au niveau central, ce problème poussa le Directeur Général de l'ONL à intervenir afin de trouver un mécanisme de distribution plus satisfaisant. En coopération avec le directeur du Département d'Irrigation, il fut convenu de diviser le débit maximal disponible par le nombre de demandes, ce qui revint à allouer à chaque agriculteur une superficie maximale de 50 du. Si ce principe sembla satisfaisant pour Kamed El Loz, il ne résolut pas l'iniquité de la situation à

---

<sup>265</sup> Le réseau J.J. couvre la plus grande superficie irriguée par le Canal 900, où la demande atteint plus du double de la capacité d'allocation de la station de pompage. Ce réseau est divisé en deux branches principales : l'une pour Joub Jannine et l'autre pour Kamed-El-Loz.

<sup>266</sup> Tous ont des bornes sur leurs parcelles mais l'ONL ne peut pas donner de l'eau à tout le monde.

Joub Jannine car il s'avéra que de nombreux agriculteurs de ce village avaient déposé chacun plusieurs demandes d'abonnements, en se faisant accompagner de membres de leurs familles ou de leurs employés, et ceci dans l'objectif de s'assurer la plus grande superficie possible.

Ceci poussa l'ingénieur à recourir au maire de Joub Jannine. Comme nous l'avons vu plus haut, ce dernier joue un rôle central dans l'organisation du processus de locations annuelles des entrepreneurs du village et a déjà toutes les informations nécessaires liées aux superficies cultivées dans chaque exploitation. Cette année-là, c'est à travers le maire que furent décidées les superficies d'abonnement de chaque entrepreneur de forages, celui-ci tentant de distribuer les débits de manière proportionnelle aux superficies des exploitations des entrepreneurs. A l'opposé des années précédentes où tous les agriculteurs (entrepreneurs et locataires) s'abonnaient individuellement au service, ce fut uniquement les entrepreneurs qui furent enregistrés et qui allouèrent à leur tour les débits qu'ils obtinrent de l'ONL à leurs locataires. Si le résultat s'avéra satisfaisant pour la majorité des entrepreneurs, certains jugèrent la distribution injuste et revendiquèrent qu'ils auraient dû recevoir une superficie supérieure.

Suite à l'établissement de cette méthode, les consultants de LRBMS, qui tentaient à ce moment d'élaborer une gestion participative, notamment par le biais du comité d'agriculteurs, décidèrent d'accompagner les agriculteurs de Joub Jannine dans l'établissement de règles de distribution plus satisfaisantes. Ils eurent comme interlocuteurs les trois membres du comité, censés représenter les agriculteurs de Joub Jannine. A l'issue de nombreuses réunions, il fut convenu que ces représentants élaboreraient les listes complètes des superficies que ces derniers comptaient mettre en culture en 2013. Cette méthode participative, impliquant tous les entrepreneurs de forages, était censée assurer une distribution plus équitable des abonnements. Cependant, la méthode s'avéra beaucoup plus compliquée que prévu : les représentants, censés contacter tous les entrepreneurs, n'arrivèrent pas à remettre une liste complète des superficies. Les consultants tentèrent maintes fois d'impliquer le maire dans ce processus en demandant que les listes soient élaborées collectivement par lui et les représentants du comité mais celui-ci se montra fermé à l'initiative, et trouva des excuses pour ne pas participer aux réunions. Finalement, quand arriva la date des enregistrements, les listes n'étaient pas prêtes, ce qui poussa l'ingénieur à contacter chaque entrepreneur de forage et distribuer les débits conformément aux superficies communiquées individuellement. Cette année-là, le degré d'insatisfaction fut plus élevé que l'année précédente avec de nombreux entrepreneurs s'accusant l'un l'autre d'avoir triché sur les superficies enregistrées afin d'obtenir des débits plus importants. Afin de comprendre le problème et de tenter d'y apporter une solution pour l'année suivante, l'équipe de LRBMS contacta individuellement les entrepreneurs de forages, les locataires et le maire et les invitèrent à une réunion d'évaluation à la municipalité de Joub Jannine.

Afin de convaincre les agriculteurs de l'équité de l'approche de l'ONL, le directeur du Département d'Irrigation fut invité à la réunion et vint avec la liste des débits alloués. Cependant, le degré de participation fut très modeste : moins de dix agriculteurs vinrent à la réunion et le maire ne se présenta pas, disant être occupé par des affaires municipales. A l'issue de cette évaluation, ainsi que de quelques entretiens, les éléments suivants furent retenus : certains

agriculteurs expliquèrent cet échec par la volonté du maire de garder un pouvoir central sur les questions d'allocations, et ceci afin d'allouer de meilleurs débits à certains entrepreneurs qui le soutiennent politiquement à la municipalité ; d'autres avancèrent que les entrepreneurs « *ne sont pas capables de se concerter parce que nombre d'entre eux ne veulent pas compromettre leur accès à l'eau* ».

Cette tentative, bien que limitée dans le temps, permet de souligner d'autres limites à la participation. Bien que basée sur des méthodes participatives développées sur la base d'une connaissance relativement précise des acteurs locaux, elle n'a pas pu aboutir à une amélioration des modalités de gouvernance locales. Elle fut confrontée au refus de certains acteurs locaux (dans ce cas le maire et certains entrepreneurs) dont les intérêts allaient à l'encontre de la formulation de nouvelles règles, car celles-ci impliquaient une diminution de leur pouvoir. Quant aux acteurs dont l'accès aux ressources était défavorisé par les règles en vigueur, même s'ils déclaraient leur insatisfaction et soulignaient l'iniquité de ces règles, ils ne semblaient pas prêts à s'engager dans un processus de concertation et de revendication des droits. Cette faiblesse de la mobilisation sociale au niveau d'un même village peut s'expliquer par plusieurs facteurs, similaires à ceux exposés plus haut : les logiques individualistes suivant laquelle les agriculteurs font leur choix, la division suivant les réseaux politiques locaux (pro ou contre le maire), et/ou la susceptibilité et la méfiance engendrés par ces divisions politiques, les segmentations sociales, et l'attitude de « résignation ».

#### **6.5 Les acteurs de développement : une participation imposée, des outils multiples**

Ces différentes expériences invitent à interroger plusieurs aspects des politiques de participation des usagers dans le cas Libanais et permettent de réfléchir aux logiques d'action des acteurs de développement. La première question concerne la pertinence d'insister sur ce type de politiques au vu d'une réticence apparente du niveau central vis à vis d'une réelle implication des usagers. Comme nous l'avons vu, les différents projets ont déployé des budgets et efforts importants dans l'objectif d'amorcer une dynamique participative non réellement soutenue par l'administration de l'ONL. En contraste avec nombre de cas internationaux où la gestion participative à l'irrigation (PIM) ou le transfert de l'irrigation aux usagers (IMT) ont été développées par les administrations centrales en réponse, notamment, à des besoins de réduction des coûts d'opération et d'entretien des infrastructures, il s'agit clairement, dans le cas Libanais, de politiques extérieures aux objectifs de l'administration. Bien que certains acteurs publics y aient adhéré dans le cas présenté, il s'agit d'acteurs secondaires dont l'influence reste limitée et insuffisante pour mobiliser les moyens nécessaires à l'accompagnement de telles démarches.

Outre les facteurs mis en exergue quant aux positions et dynamiques de gouvernance liées aux acteurs publics (accaparement de pouvoir, paternalisme, conflits internes), ces expériences permettent également d'identifier les logiques d'action des projets de développement : dans le cas analysé, les acteurs de développement sont largement influencés par des concepts et des discours véhiculés par les politiques mondiales de bonne gestion de l'eau, qu'ils endossent temporairement afin de participer au projet proposé et d'en retirer des bénéfices spécifiques identifiés. Même si la participation des usagers pourrait éventuellement apporter des

améliorations à la gestion du système, il reste évident qu'il s'agit d'une politique qui ne peut être mise en place sans une réelle volonté politique des gestionnaires et/ou une mobilisation à la base. Par conséquent, la mise en avant de cette politique dans un contexte de résistance des acteurs publics s'apparente davantage à une adoption opportuniste des agendas des organisations internationales qu'à une stratégie de développement réfléchie.

## 7 Conclusion

---

Le bilan du projet du Canal 900, avec à peine 600 ha irrigués (sur les 2000 ha équipés) et non desservis depuis 4 ans, présente un contraste saisissant avec les hypothèses ayant justifié cet investissement lors des études de faisabilité (Mission Gersar, 1972 ; Cadres, 2003).

Il apparaît que les agriculteurs sont confrontés à un système dont la capacité d'alimentation est inférieure à leurs besoins en eau, à un service temporellement inadapté et à une qualité d'eau médiocre. Ils font également face à un mode d'allocation de l'eau rigide, peu adapté à leurs calendriers agricoles, et sont soumis à des contraintes administratives et une absence de facilité financière quant à leur abonnement au service public. Le retour aux forages privés, malgré un coût supérieur, redevient une option conférant une meilleure autonomie dans l'accès à l'eau et une eau de meilleure qualité.

Les agriculteurs pointent du doigt la mauvaise gestion, le manque de coopération, voire la corruption du Département d'Irrigation. Si certains problèmes de l'accès à l'eau peuvent effectivement être liés à la qualité du service apporté par les gestionnaires, nous avons aussi identifié des contraintes au niveau des communautés elles-mêmes, où les tentatives d'instaurer une gestion participative se sont heurtées à des intérêts politiques et financiers en place ; mais aussi, il est vrai, à un manque d'enthousiasme de la part de l'ONL. Nous avons également explicité des raisons plus profondes, liées à des choix technologiques et une vision moderniste et développementaliste de l'irrigation très critiquable. La gestion de ce réseau « moderne » sous pression, censé apporter des gains d'efficience et d'équité et de permettre une gestion facile, a été confrontée à un ensemble de contraintes hydrauliques, techniques, financières – héritées en partie d'hypothèses de dimensionnement et de fonctionnement irréalistes –, à des pratiques locales et un « facteur humain » non pris en compte. Un réexamen des hypothèses de départ en en a montré le caractère 'héroïque' et surtout *ad hoc*. Il est apparu que le manque d'études approfondies rendait opportunément possibles des hypothèses optimistes sur les paramètres techniques comme sur la vision de l'agriculture et de ses évolutions attendues, permettant – c'est l'hypothèse la plus probable – de maximiser la superficie irrigable et le niveau d'intensification afin d'améliorer la viabilité économique (calculée) du projet et de le rendre acceptable.

En définitive, la croissance économique prévue n'a pas eu lieu, l'équité n'a pas été améliorée, et la gestion du système engendre un déficit pouvant atteindre un million de dollars par an. Ceci interroge fortement l'obstination de l'Etat Libanais à vouloir superposer un réseau public coûteux sur un paysage déjà quasiment totalement irrigué par l'initiative privée mais aussi, et



peut être encore davantage, sa détermination à vouloir reproduire ce modèle plus en aval avec le Canal 800, comme l'a montré le chapitre précédent.



## **Chapitre 4**

### **La gouvernance locale de l'eau : entre arrangements communautaires et absence de l'Etat**

## 1 Introduction

---

Ce chapitre porte sur une partie du bassin où la mise en valeur et la gestion de l'eau se sont initialement faites de manière largement communautaire. Il s'agit d'une région essentiellement agricole qui devait faire partie du Projet d'Irrigation de la Békaa Sud. Elle est aussi largement urbaine, regroupant plusieurs grands villages (Anjar, Terbol, Barr Elias, Ryak). Cette région bénéficie de plusieurs sources d'eau de montagne et de rivières et de différents aquifères karstiques et alluviaux. L'irrigation y est pratiquée depuis des décennies, surtout pour les villages construits autour des sources. Vers la moitié des années 50, avec l'accès aux technologies de pompage et de forage, cette région a connu un boom de l'irrigation privée. Le pompage dans les rivières et dans les nappes révolutionna l'accès à l'eau et l'agriculture.

Rapidement, les communautés d'irrigants ont pu développer de nouveaux systèmes irrigués, bien spécifiques aux caractéristiques géographiques et à l'histoire sociale de leurs territoires, ce qui a abouti à une grande expansion des superficies irriguées. En l'espace de 70 ans, l'agriculture irriguée s'est largement développée dans ce territoire, constituant un facteur de développement crucial pour les différents villages. Cependant, elle a aussi conduit à une surexploitation des diverses ressources qui se manifeste aujourd'hui par un déclin significatif du débit des rivières et des sources d'eau (voire un assèchement total pour certaines) et une baisse accusée du niveau d'eau des nappes aquifères. Parallèlement à cela, une population croissante a augmenté sa pression sur les diverses sources d'eau, celles-ci alimentant également nombre de réseaux d'eau potable municipaux ou étatiques situés dans cette zone, mais aussi plus en aval, dans la Békaa-Ouest.

Dernièrement, la croissance de besoins en eau domestique a amené l'Etablissement de l'Eau de la Békaa (EEB) à planifier une extension des réseaux d'eau potable de cette zone, celle-ci faisant partie depuis 2005 de son territoire administratif. Ces nouveaux plans prévoient une exploitation des eaux des sources, ce qui implique une réallocation de l'eau utilisée pour l'irrigation vers l'eau potable. D'autre part, l'EEB s'oriente vers une reprise en main des ouvrages d'eau potable municipaux et, sur le long terme, est censé s'investir dans la gestion des systèmes irrigués communautaires (USAID-LWWSS, 2015a,b,c).

Aujourd'hui, la gestion des ressources en eau de cette zone recoupe plusieurs enjeux et suscite plusieurs questionnements : d'abord, la gouvernance communautaire de l'irrigation y est ancienne<sup>267</sup> et invite à s'interroger sur la construction des règles collectives locales et les modes de gouvernance locaux. Un deuxième enjeu (en lien avec le premier questionnement) est l'intervention de l'Etat dans la gestion de ces systèmes : cet objectif est-il réaliste ? Comment ceci interfèrera-t-il avec les droits d'eau locaux et à quoi donnera lieu la réallocation de l'eau vers les usages domestiques ? Un dernier enjeu est lié à la surexploitation des ressources en eau, notamment l'eau souterraine. Comment les communautés sont-elles affectées par la

---

<sup>267</sup> Il en est de même pour la gouvernance communautaire des réseaux d'eau potable mais ceci ne sera abordé que tangentiellement.

dégradation des ressources en eau ? Quels moyens ont-elles développés pour "gérer" cette surexploitation. De leur côté, comment les acteurs étatiques encadrent-ils l'usage des ressources ? Les textes légaux liés au contrôle de l'eau souterraine sont-ils adaptés aux modes d'usage locaux ? Comment cette réglementation est-elle mise en œuvre sur le terrain ?

Le chapitre est organisé en trois axes : le premier axe fournit une analyse de cinq systèmes d'irrigation communautaires. Il mettra en évidence les différents facteurs environnementaux, fonciers et socioéconomiques qui sont façonné le développement et l'évolution des arrangements collectifs. Le deuxième axe traite du problème de la surexploitation de l'eau. Il montrera l'altération des ressources en eau dans le temps et l'espace, les stratégies d'adaptation élaborées par les irrigants et l'interconnexion des différents systèmes irrigués et de leurs sources en eau. Il s'achèvera sur les nouveaux usages développés ou planifiés dans les différents systèmes notamment dans le secteur de l'eau domestique. Le troisième axe examine les défis de la gouvernance de l'eau dans cette zone du bassin en s'interrogeant sur la capacité des différents acteurs (communautaires, municipaux et étatiques) à gouverner la surexploitation des ressources.

## **2 Présentation générale de la zone d'étude**

---

La zone étudiée se trouve dans la région centrale de la Békaa (Figure 70). Elle se situe entre le Litani et la chaîne de montagne de l'Anti-Liban (est-ouest), et entre le village de Ryak et la route Beyrouth-Damas (nord-sud). Elle comporte plusieurs centres urbains (Anjar, Barr Elias, Ryak, Terbol et Faour), ainsi qu'une superficie agricole de 10 000 ha environ. Elle est alimentée par un ensemble de sources d'eau de surface (rivières et sources de montagne) et souterraines (plusieurs aquifères). Elle correspond plus ou moins à la région du premier système d'irrigation publique que l'Etat libanais projetait d'implémenter sous le Mandat Français<sup>268</sup>. Nous présentons dans ce qui suit les caractéristiques générales, physiques et sociales de cette région<sup>269</sup>.

### **2.1 Les ressources en eau**

La zone d'étude comprend plusieurs sources d'eau de surface et souterraines (Figure 70). Afin de pouvoir comprendre le développement et l'évolution des usages locaux de l'eau, il convient de bien présenter ces différentes sources, leurs caractéristiques hydrologiques, ainsi que leur distribution spatiale.

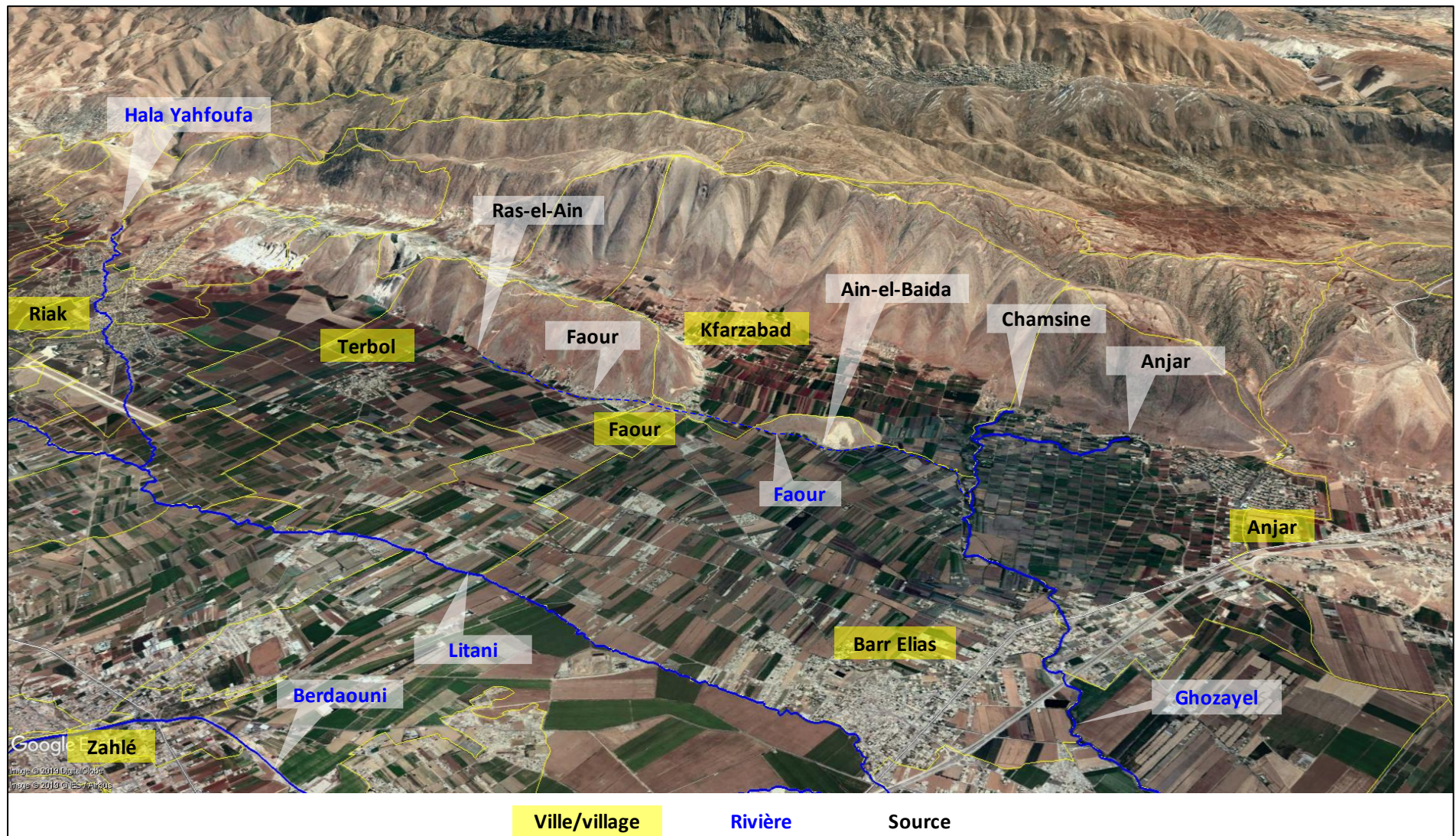
---

<sup>268</sup> Voir Chapitre 2. Il s'agissait d'un réseau public de 11 000 ha environ, que l'on projetait d'alimenter de manière gravitaire par les sources de Terbol, Chamsine et Anjar.

<sup>269</sup> Cette région a été sélectionnée comme étude de cas d'une recherche produite dans le cadre du Projet « Groundwater Governance in the Arab World », portant sur la gouvernance des eaux souterraines dans la Békaa<sup>269</sup> (Nassif, 2016 ; Molle et al., 2017). Elle a été choisie comme « zone à problème » dans ce projet car il s'agit de l'une des zones les plus sujettes au problème de surexploitation de l'eau au niveau du bassin (USAID-LRBMS, 2012d ; Nassif, 2016).



Figure 71 : La zone d'étude choisie pour étudier la gouvernance locale de l'eau (Source : Sur la base de Google Earth)



### **2.1.1 Les ressources en eau superficielles**

#### **2.1.1.1 La rivière Litani**

Il s'agit du fleuve central qui draine tous les affluents latéraux du bassin. Il prend sa source au niveau du village d'Alleik, situé dans le Nord-Est du bassin à proximité de la ville de Baalbek. Au niveau de notre zone d'étude, le Litani longe les plaines de Barr Elias, Zahlé Maallaqa et Fourzol à l'Est. Jusqu'aux années 70, cette rivière a constitué une source d'irrigation importante pour la région.

#### **2.1.1.2 La rivière Hala Yahfoufa**

Elle prend source au niveau des villages de Jenta et Yahfoufa et rejoint le fleuve Litani au niveau de Fourzol, 17.5 km en aval de sa source (Kehdy, 2013). Il s'agit d'une rivière au débit important<sup>270</sup> qui a traditionnellement été utilisée par les communautés locales pour l'irrigation de plusieurs plaines du nord et du centre de la Békaa par le biais de réseaux collectifs traditionnels alimentés par gravité (Abd-El-Al, 1951 ; 1957). Au niveau de notre zone, Hala Yahfoufa a constitué la principale source d'irrigation de la plaine de Ryak. Comme pour le Litani, son débit dans cette région s'est significativement réduit, et ceci dès les années 60 (Baldy, 1960).

#### **2.1.1.3 La rivière Ghozayel**

Il s'agit de l'une des rivières les plus abondantes du bassin. Contrairement aux cas du Litani et de Hala Yahfoufa, le Ghozayel constitue encore aujourd'hui la source d'irrigation principale des plaines d'Anjar et de Barr Elias, ainsi que d'autres villages situés en aval. Le Ghozayel est alimenté par plusieurs sources issues de la formation Crétacée (El-Hakim, 2005), dont les plus importantes sont les sources d'Anjar et de Chamsine.

La source d'Anjar est l'une des sources les plus abondantes du bassin (2,200 l/s en moyenne annuelle). Depuis la fin des années 1930 et l'établissement du village d'Anjar par le Mandat français (voir suite), cette source est utilisée pour alimenter le réseau d'irrigation collectif du village. Ce qui reste du débit de la source rejoint le Ghozayel.

La source de Chamsine est située à quelques centaines de mètres de celle d'Anjar et a un débit moyen plus faible que celui de cette dernière (440 l/s). Dans les années 60, cette source a été aménagée par le Ministère des Ressources Hydrauliques pour l'alimentation en eau potable de plusieurs villages de la Békaa centrale et de la région de Rachaya (Békaa-Ouest). Ces réseaux d'eau potable sont opérationnels jusqu'à aujourd'hui.

#### **2.1.1.4 Le Naher El Faour**

Jusqu'aux années 60, il existait plusieurs sources d'eau au pied de la montagne longeant le territoire de Terbol, dont les deux plus importantes étaient les sources de Ras-El-Ain et de Faour (Baldy, 1960). Il s'agit de sources karstiques issues de la formation Eocène. La source de Ras-El-

---

<sup>270</sup> Son débit annuel moyen est de 940 l/s (Kehdy, 2013 ; USAID-LWWSS, 2015b).



Ain a fait l'objet d'un ancien aménagement public servant à l'alimentation en eau potable des bases militaires françaises dans la région de Tel Amara dans les années 30 (Barrak-Assi, 2012). A partir des années 40, elle a été utilisée par la communauté de Terbol pour irriguer des terrains adjacents à la source. La source de Faour a également été exploitée pour l'irrigation par la communauté bédouine d'Arab El Hrouk installée au niveau de Terbol. Depuis les années 1960, ces deux sources ne font plus surface que dans les années de fortes précipitations, et seulement en hiver. Les sources de Ain-El-Baïda de Barr Elias sont également issues de l'aquifère Eocène, qui fait surface au niveau du territoire de Barr Elias, au pied de la petite colline appelée Jbaïly, à la frontière du village de Kfarzabad.

Ces sources formaient un ancien cours d'eau appelé Naher El Faour qui rejoignait le Ghozayel et était utilisé par les agriculteurs de Barr Elias pour l'irrigation. Suite au tarissement des sources de Terbol, ce cours d'eau s'est aussi asséché. Les sources de Ain-El-Baïda ont continué à être utilisées pour l'irrigation jusqu'aux années 1980, puis se sont taries suite à l'établissement de forages dans le même aquifère.

### **2.1.2 Les ressources en eau souterraines**

Les sources donnant vie à ces rivières sont issues d'aquifères karstiques, soulignant ainsi les liens qu'il nous faudra considérer entre ressources superficielles et souterraines. La zone présente quatre principaux aquifères (Figure 71) souvent représentés de manière simplifiée comme des couches successives.

#### **2.1.2.1 L'aquifère Quaternaire**

Occupant la partie supérieure du substrat, l'aquifère Quaternaire s'étend sur l'ensemble des sols agricoles de la Békaa et couvre la partie centrale du bassin à partir du Nord de Joub Jannine (Figure 71). Il est composé de sédiments alluviaux (fines particules d'argile, limon, sable et gravier) qui proviennent de l'érosion des montagnes et se sont déposés dans la plaine (datant de plus de 2.5 millions d'années). L'épaisseur de la formation Quaternaire varie remarquablement dans l'espace, entre 200 à 2,500 m de profondeur. Sa profondeur maximale est peu connue et a fait l'objet d'estimations qui varient considérablement d'une étude à une autre (Baldy, 1960 ; USAID-LRBMS, 2012d ; Kehdy, 2013 ; UN-ESCWA et BGR, 2013). La lithologie du Quaternaire est également très hétérogène et se traduit par des caractéristiques hydrauliques très variables. Les débits des forages qui y sont creusés varient donc considérablement (de 5 à 30 l/s selon l'enquête menée par USAID-LRBMS (2012d)), ce que confirment nos observations de terrain et entretiens. Dans certaines régions, les débits des forages identifiés dépassent 30 l/s<sup>271</sup> (Maallaqa) alors que dans d'autres régions, les forages

---

<sup>271</sup> Dans les plaines de Zahlé Maallaqa-Dalhamyé, un grand nombre de forages ont été observés le long du Litani, et donnent des débits aussi importants que 30 à 40 L/s (selon l'agriculteur n°5 originaire de Zahlé Maallaqa, interviewé à deux reprises le 25 Juin 2014 et le 26 Novembre 2015). A peine plus au nord, au niveau de Fourzol, la disponibilité en eau diminue avec des forages aux débits qui ne dépassent pas les 10 L/s (selon l'agriculteur n°7 interviewé originaire de Fourzol interviewé à deux reprises à Fourzol le 26 Juin 2014 et le 27 Novembre 2015).



donnent lieu à des débits si minimes que leur usage n'est pas rentable (Barr Elias-Marj)<sup>272</sup>. En dépit de ces hétérogénéités, l'aquifère Quaternaire reste une source en eau importante, à la fois pour l'irrigation et l'eau potable.

### 2.1.2.2 L'aquifère Néogène

C'est une formation alluviale plus ancienne que le Quaternaire (plus de 20 millions d'années) formée de sédiments de taille plus importante. Au niveau de la plaine, le Néogène se trouve généralement en dessous du Quaternaire. Il a une surface émergente de moindre dimension que ce dernier, qui s'étend à partir du Nord de Ryak jusque Baalbeck et à l'Ouest, de Chtaura jusqu'à la région de Chmistar. La profondeur du Néogène est méconnue et estimée à 300 m ou plus selon les endroits (USAID-LRBMS, 2012d).

Cet aquifère est également une source d'eau importante notamment pour l'irrigation ; on y retrouve des centaines de forages agricoles dont le débit varie de 10 à 30 l/s (USAID-LRBMS, 2012d). Dans notre zone, il ne semble être utilisé qu'au niveau de Ryak où, situé en dessous du Quaternaire, il est atteint par certains forages profonds.

### 2.1.2.3 L'aquifère Eocène

Il s'agit d'une formation karstique constituée de sédiments plus anciens transformés en calcaire (de 30 à 50 millions d'années). Au niveau de la plaine, l'Eocène se situe au-dessous du Néogène et a une profondeur d'environ 250 m. Il émerge à la surface du bassin en bandes latérales (collines ou montagnes) ayant généralement des largeurs inférieures à 1 km, aussi bien à l'est qu'à l'ouest. Il émerge en étendues plus larges au sud du bassin, au niveau de Joub Jannine et Kamed El Loz. A l'est, l'Eocène s'étend de Terbol jusqu'à Baalbeck et de Zahlé à Chmistar à l'Ouest.

A cause de sa nature karstique, la formation Eocène bénéficie de coefficients de transmissivité et de capacité spécifique élevés (en comparaison avec le Quaternaire et le Néogène), ce qui se traduit par des débits de forage beaucoup plus importants, dépassant les 50 l/s. Plusieurs centaines de forages se trouvent en effet dans l'Eocène, surtout au niveau de la partie est du bassin, à partir de Baalbeck au nord jusqu'à Kamed El Loz au Sud (USAID-LRBMS, 2012d).

Au niveau de notre zone d'étude, l'Eocène s'étend de Terbol jusqu'à Faour et comprend une quarantaine de forages agricoles. Comme nous le décrirons plus loin, ces forages sont typiquement creusés au pied de la montagne et alimentent des systèmes d'irrigation en tuyaux enterrés, situés à différents endroits de la plaine, à des distances pouvant atteindre parfois plus de 2 km. L'Eocène est également une source importante d'approvisionnement en eau potable. Nous pouvons citer à titre d'exemple un forage municipal dans la région de Hoshmush servant à

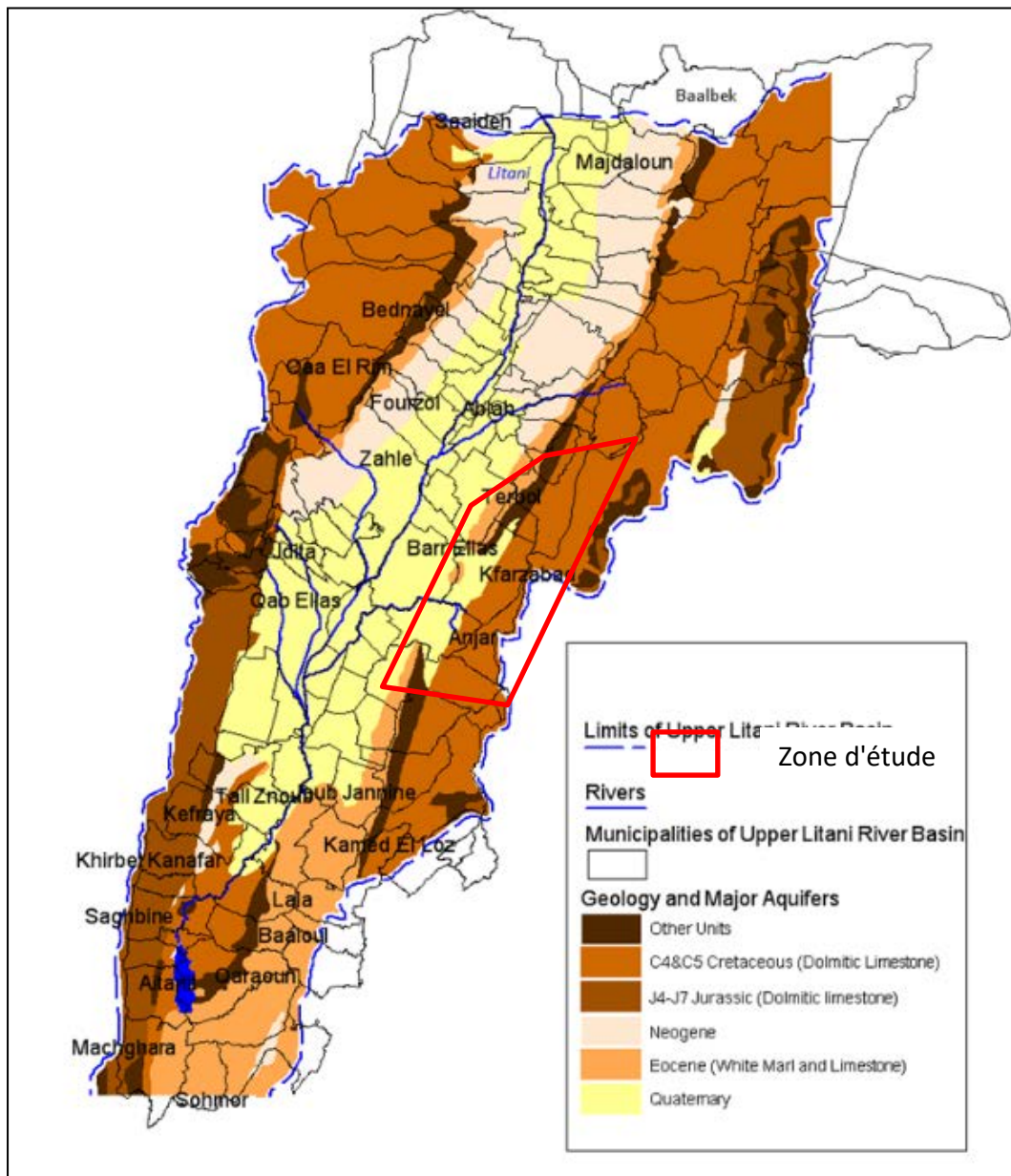
---

<sup>272</sup> A Barr Elias, de nombreux agriculteurs ont établi plusieurs forages (allant jusqu'à 100 m de profondeur) dans des terrains situés dans la plaine ou au long du Litani, sans obtenir plus de 5 l/s, débit jugé insuffisant pour une utilisation rentable du forage (selon les agriculteurs n°2 et n°5 interviewés chacun à deux reprises, respectivement le 23 Juin 2014 et 27 Novembre 2015, et le 23 Janvier 2015 et 18 Novembre 2015).

l'approvisionnement de la ville de Ryak-Haouch Hala (USAID-LWWSS, 2013a ; p.106) et deux autres forages municipaux approvisionnant le village de Terbol.

La Figure 71 ci-dessous illustre la distribution des aquifères dans le bassin Supérieur du Litani.

Figure 72 : La distribution des aquifères dans le bassin Supérieur du Litani.



Source : Nassif, 2016.

#### 2.1.2.4 L'aquifère Crétacée

Il est constitué de calcaires karstiques encore plus anciens (65 à 145 millions d'années). Au niveau de la plaine, le Crétacée se situe en dessous de l'Eocène et sa profondeur peut aller jusqu'à 600 m. Il émerge des deux côtés de la plaine et constitue une part importante des deux chaînes du Mont-Liban et de l'Anti-Liban. Il fait également surface au sud du bassin, au nord et au sud du lac de Karaoun. De par sa nature, cet aquifère est caractérisé par un taux d'infiltration important ainsi que des capacités spécifiques et taux de transmissivité élevés.

Les sources issues de cet aquifère, comme Anjar, Chamsine et Hala Yahfoufa ont donc de débits importants, ainsi que les forages qui y sont établis. Les débits de ces derniers peuvent en effet atteindre les 150 l/s. De nombreux forages municipaux et agricoles sont donc creusés au niveau de cet aquifère (USAID-LRBMS, 2012d). Au niveau de notre zone, il s'étend de Kfarzabad jusqu'à Anjar et l'on y retrouve également plusieurs forages municipaux aussi bien qu'agricoles.

## 2.2 Les villages et les territoires fonciers

### 2.2.1 La diversité du paysage social

Notre zone d'étude est bien illustrative de la géographie humaine de la Békaa. Elle se compose de villages ou territoires fonciers aux histoires sociales très différentes et se distingue, comme le reste du territoire libanais, par la grande diversité religieuse et ethnique de ses communautés. Avant de présenter ces villages, les territoires fonciers et les communautés qui y vivent, il convient de bien définir le sens que nous donnons à ces derniers termes.

- **Un village** est un territoire au sein duquel s'est développée une société ayant une histoire commune et un sentiment d'appartenance au territoire commun. Généralement, le village a des limites administratives bien déterminées et reconnues par l'Etat mais ceci n'est pas une règle générale<sup>273</sup> (voir le cas de Faour). Les villages libanais sont généralement administrés par une municipalité, qui est l'unité administrative la plus locale.

Il faut ici rappeler que le mode de vie des communautés villageoises de la Békaa (et plus généralement du Liban rural) est devenu de plus en plus urbanisé depuis les années 60. L'enrichissement des villages (grâce à l'émigration principalement), le niveau élevé de l'éducation, la proximité géographique de Beyrouth d'un côté et de Damas de l'autre, le développement des commerces pendant la guerre (Bennafla, 2006), ont tous contribué au recul du mode de vie rural.

- **Une municipalité (*baladiyat*)** est l'institution locale qui représente le groupe social habitant le village auprès du gouvernement central. Elle contribue au développement et à la gestion de différents services publics locaux (voir suite). La municipalité est formée par un « comité municipal », groupe d'individus élus par la communauté du village. Certains villages où la population est peu nombreuse ne sont pas représentés par une municipalité. Dans ces cas, ils partagent la même municipalité avec d'autres villages avoisinants. Leurs élus font partie d'un conseil municipal commun. Dans notre zone d'étude, tous les villages ont leur propre municipalité, sauf Faour qui est rattachée à Terbol.
- **Un territoire foncier** est un territoire agricole aux limites administratives bien déterminées qui ne comprend généralement pas de zone urbaine.<sup>274</sup> Les habitants de la Békaa l'appellent généralement « Mazra'a » ce qui signifie « ferme » en arabe. Il s'agit en effet des anciennes

---

<sup>273</sup> Dans la Békaa, les communautés d'origine bédouine ont formé de nouveaux villages sans que ceux-ci ne deviennent indépendants administrativement (par exemple la région de Karak à Zahlé, Faour à Terbol, Tel Dnoub El Tahta en Békaa-Ouest).

<sup>274</sup> Dans le cas de la Békaa.

« fermes féodales » héritées du système de l'Iqtaa' (voir Chapitre 2, section 4.7.3). Dans le vocabulaire administratif, on les appelle des « régions cadastrales » (منطقة عقارية). Administrativement, ces dernières sont rattachées à la municipalité de l'un des villages avoisinants. A titre d'exemples, la ferme de Hoshmash qui fait partie de notre zone d'étude, est rattachée à la municipalité de Rait, un village extérieur à notre zone<sup>275</sup>.

- **La communauté** du village (dans notre définition) est le groupe social habitant ce village. La communauté a une histoire et des pratiques sociales communes et un sentiment d'appartenance à un même village. Dans la Békaa (comme au Liban), une communauté d'un même village peut être formée de plusieurs groupes religieux.
- **Un groupe religieux** est un groupe social aux croyances et pratiques religieuses communes. Dans une même communauté, plusieurs groupes religieux peuvent coexister, avec une histoire récente et des pratiques sociales communes, et un sentiment d'appartenance au même village. Nous retrouvons dans notre zone d'étude la majorité des religions du Liban : chrétienne (différentes confessions), musulmane (chiite et sunnite). La communauté druze n'est pas représentée<sup>276</sup>. Nous retrouvons également les chrétiens arméniens, qui se distinguent par des rites différents de ceux des chrétiens libanais.

Notre zone d'étude comprend quatre grands villages de la Békaa et une communauté bédouine qui s'est transformée petit à petit en village (Faour). Notre zone comprend également un « territoire foncier », ancienne ferme féodale et des terrains agricoles rattachés à des villages dont les zones urbaines se situent en dehors de notre zone d'étude. Nous les présentons brièvement dans ce qui suit (se rapporter à la Figure 72 pour leur localisation) :

#### 2.2.1.1 Barr Elias

Il s'agit d'un vieux village de la Békaa. Il a le plus grand nombre d'habitants (100 000 environ) comparés aux autres villages étudiés. Il concentre également la plus grande superficie agricole de notre zone d'étude (2 500 ha environ). Ce village s'est depuis longtemps développé autour de l'agriculture irriguée car il bénéficiait de l'accès à trois rivières (le Litani, le Naher el Faour et le Ghazayel). L'agriculture y est toujours importante dans l'économie du village. D'autre part, étant localisé sur la route Beyrouth-Damas, Barr Elias est également devenu un centre de commerce et de services important, notamment à partir de la période de la guerre civile où commerces et banques se sont développés de manière spectaculaire le long de cet axe routier (Bennafla, 2006).

Depuis la crise Syrienne, la population de Barr Elias a plus que doublé car ce village Sunnite et proche du parti Hariri a décidé, surtout au début de la crise, d'ouvrir ses portes aux communautés Sunnites fuyant le régime d'Assad. Aujourd'hui, la communauté de Barr Elias souffre du poids démographique et de problèmes d'intégration de ces nouvelles familles, même si elle a pu largement bénéficier financièrement de la présence Syrienne (location

---

<sup>275</sup> Autre exemple : Dans l'Ouest-Békaa, les fermes de Tel El Akhdar, Jeftelek Eddeh, et Jeftelek Kikano sont sous la municipalité de Qab Elias.

<sup>276</sup> La communauté druze est présente plus au sud de la Békaa, dans le caza de Rachaya.

d'appartement, main d'œuvre moins chère, accès aux aides internationales et emplois dans des ONGs, etc.).

### 2.2.1.2 Terbol

Il s'agit également d'un vieux village de la Békaa (Barrak-Assi, 2012). Situé au pied de l'Anti-Liban, loin des axes routiers principaux, il a connu une moindre urbanisation que d'autres villages plus centraux et mieux connectés (comme Barr Elias, Chtaura et Zahlé). Il a une population beaucoup moins nombreuse que celle de Barr Elias (10 000 résidents enregistrés<sup>277</sup>). L'agriculture, y compris les autres secteurs qui lui sont associés, y reste l'activité économique principale. Terbol concentre une superficie agricole relativement importante (1 000 ha environ) et regroupe une grande communauté d'agriculteurs (75 agriculteurs environ) de confession chrétienne.

### 2.2.1.3 Faour

Faour est le nom donné à un village aux frontières aujourd'hui non définies administrativement. Il se situe à l'intérieur au sud de Terbol, au pied de l'Anti-Liban et à proximité de l'ancienne source de Faour. Dans ce territoire jadis riche en eau de surface s'est établie une communauté d'origine bédouine qui s'est progressivement sédentarisée depuis le début du siècle. Elle forme aujourd'hui une communauté aussi nombreuse que les trois derniers villages que nous venons de présenter (plus de 10 000 habitants enregistrés). Il s'agit de la tribu d'« Arab El Hrouk ». Ses habitants, qui représentent une grande partie de la main d'œuvre agricole de la Békaa, sont connus sous le nom d'« Arab El Faour », en référence au nom donné à ce territoire (lui-même portant le nom de la source).

Il s'agit d'une communauté socialement marginalisée dont le niveau de vie est peu élevé et qui n'a généralement pas accès aux services publics (eau, électricité, éducation publique). Cette communauté conserve généralement un fonctionnement tribal où les décisions sont prises par le chef de la tribu et ses conseillers<sup>278</sup>. Les habitants de Faour sont représentés dans la municipalité de Terbol mais y restent minoritaires. Depuis quelques années, afin que les deux communautés conservent leur autonomie politique, les deux municipalités ont établi un accord : Terbol a accepté de léguer aux Faouri la terre Mouchaa' où ils se sont installés, et une procédure est en cours pour que soit créé un village administratif du nom de Faour, qui sera représenté par sa propre municipalité<sup>279</sup>.

---

<sup>277</sup> Comme dans les villages du Canal 900 (chapitre précédent), le nombre de résidents permanent est deux à trois fois moindre que celui du nombre d'enregistrés.

<sup>278</sup> Informations recueillies lors d'une réunion avec un groupe d'agriculteurs de Faour.

<sup>279</sup> Lors des dernières élections municipales (Mai 2016), celles-ci ont été ajournées pour le village de Terbol-Faour en attendant que la municipalité de Faour se soit constituée de manière officielle. Durant les prochaines élections, les villages seront indépendants l'un de l'autre, ce qui permettra à chaque communauté d'élire ses propres représentants.

### 2.2.1.4 Ryak

Ryak, qui était du temps du Mandat français un village central de la Békaa grâce à la présence des troupes françaises et de l'activité de son ancienne gare ferroviaire située sur l'axe Beyrouth-Homs<sup>280</sup>, a aujourd'hui perdu son attractivité économique et touristique. Depuis l'arrêt du transit ferroviaire, nombre de familles ont perdu leurs emplois et les commerces y sont aujourd'hui peu nombreux. Malgré leur charme, les rues et les anciens bâtiments de Ryak donnent aujourd'hui au visiteur l'impression d'une ville fantôme. Toutefois, avec 500 ha de terrains agricoles, l'agriculture y est toujours une activité importante pour une centaine d'agriculteurs environ.

### 2.2.1.5 Anjar

Anjar est un village relativement récent. Il a été établi en 1939 par les autorités françaises afin d'accueillir une communauté arménienne déplacée de force de la région du Sandjak d'Alexandrette lors de la deuxième guerre mondiale (Kiureghian, n.d ; Jawhary, 2012). Le village s'est développé autour d'un système irrigué de 700 ha mis en œuvre par le Mandat dans la même période. L'agriculture reste jusqu'aujourd'hui une activité économique importante pour la communauté arménienne. Le tourisme y est également bien développé et l'on retrouve de nombreux restaurants autour de la source d'Anjar et le long de la rivière du Ghozayel. Le village d'Anjar se distingue des autres villages de la Békaa par son organisation foncière, son architecture urbaine, et son système d'irrigation. Il se démarque aussi des autres villages par la bonne qualité de ses services publics (routes, électricité, eau, écoles). Comme nous le verrons par la suite, ceci est dû à un fonctionnement bien différent de l'administration de ce territoire, comparé aux autres villages de la Békaa.

### 2.2.1.6 Hoshmash

Hoshmash est une ancienne « ferme féodale » de la Békaa. Il s'agit d'un territoire foncier, sans lieu d'habitation, rattaché administrativement à la municipalité de Raït. Elle est constituée uniquement de terrains agricoles dont la plupart des propriétaires appartiennent à deux des familles féodales traditionnelles, originaires de Joub Jannine (Békaa-Sud) et de Nassryeh (Békaa-Nord). L'une de ces familles, bien connues politiquement, possède d'autres grandes superficies agricoles dans la région d'Ammik et d'Aana, dans l'Ouest de la Békaa.

### 2.2.1.7 Dalhamiyeh

Dalhamiyeh semble également être une ancienne ferme féodale. Il s'agit d'un territoire foncier avec un nombre limité d'habitations où résident surtout, dans de modestes habitations, des familles appartenant à la communauté de Faour. La plupart des terrains sont agricoles et appartiennent à des familles originaires de Zahlé.

Outre ces villages et territoires fonciers, il existe dans notre zone des terrains agricoles qui sont rattachés aux villages de Zahlé Maallaqa et de Fourzol. Les usages de l'eau et modes de

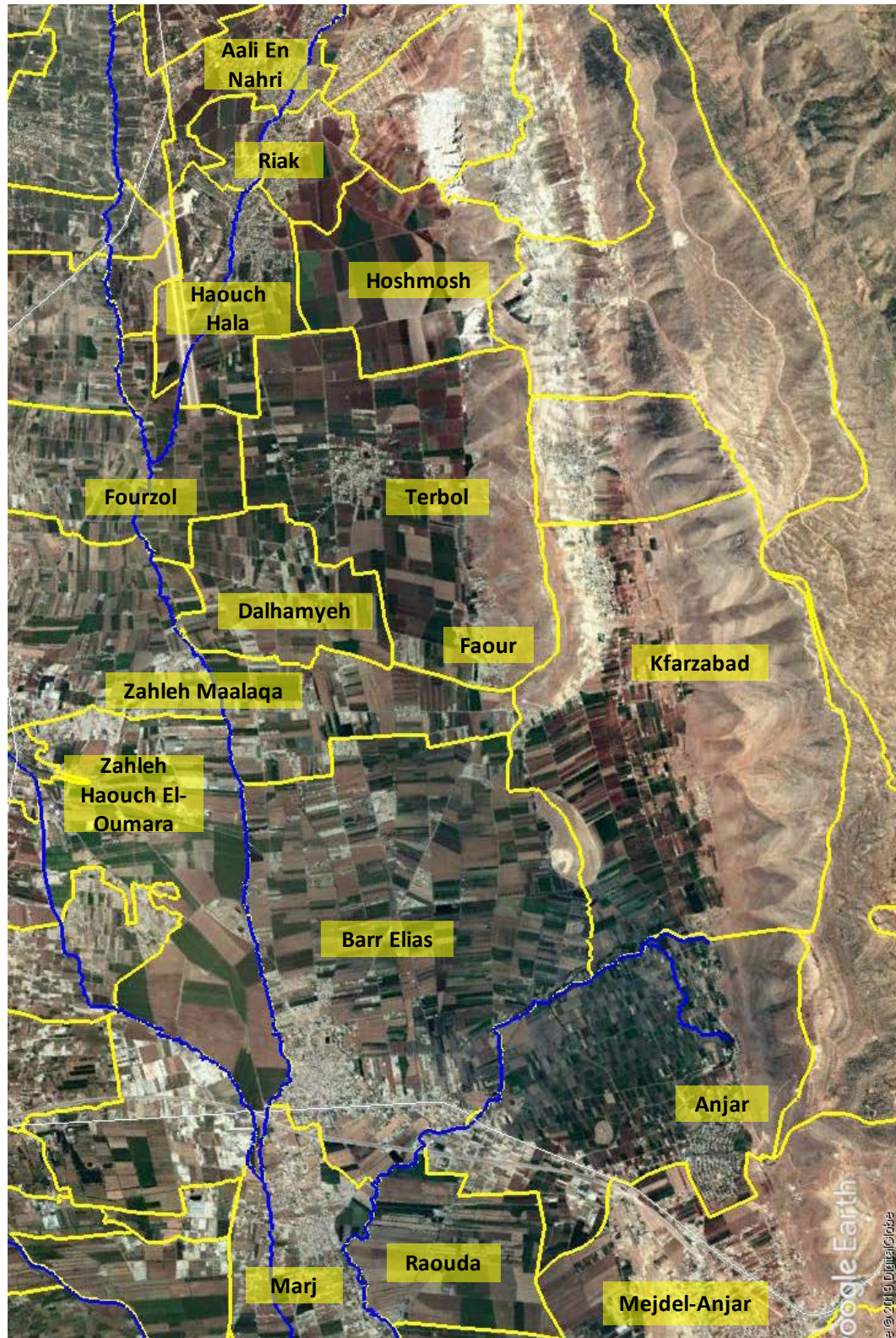
---

<sup>280</sup> Voir le Chapitre 2, section 3.3.1 pour une description détaillée de Ryak du temps du Mandat Français.



gouvernance locaux que nous décrivons pour ces terrains se limitent à notre zone et ne concernent pas la gouvernance de l'eau générale au niveau de Zahlé et de Fourzol. Les informations concernant les villages et territoires présentés sont résumées dans le Tableau 21.

Figure 73 : Municipalités et villages



Source : Sur la base de Google Earth

Tableau 21 : Présentation des villages et des territoires fonciers de la zone d'étude

Village ou Territoire foncier	Population enregistrée	Municipalité	Surface totale (ha)	Surface agricole Totale (ha)	Superficie agricole comprise dans la zone d'étude (ha)	Nombre approximatif d'agriculteurs	Groupes religieux et/ou ethniques
<b>Ryak</b> <b>Haouch Hala</b>	19 274	Ryak-Haouch Hala	900	500	500	100	Chrétiens (Majorité) et Musulmans Chiïtes
<b>Hoshmosh</b>	0	Rait	700	530	530	10	Les propriétaires terriens sont originaires de Joub Jannine et Nassryé et les agriculteurs (locataires) sont essentiellement de Terbol et Ryak
<b>Terbol</b>	10 000	Terbol	1 670	1 018	1 018	75	Chrétiens (Majorité)
<b>Faour</b>	10 000	Terbol	1 670	180	180	40	Communauté d'origine bédouine, appelée « Arab El Hrouk », de religion Musulmane Sunnite
<b>Fourzol</b>	10 435	Fourzol	1 700	1 200	350	200-300	Chrétiens (Majorité)
<b>Zahleh</b> <b>Maalaqa</b>	Pas d'info	Zahle	1 990	2 400	560	50	Chrétiens (Majorité) Les propriétaires terriens, originaires de Zahlé sont majoritairement absents. Les agriculteurs (locataires) sont de Terbol ou de la communauté d' Arab El Hrouk.
<b>Dalhamyeh</b>	1 756	Zahle	520	500	500	50	
<b>Barr Elias</b>	100 000	Barr Elias	2 330	2 100	2 100	100-150	Musulmans Sunnites (Majorité) avec une minorité Chrétienne.
<b>Kfarzabad</b>	6 178	Kfarzabad	2 470	2 300	2 300	200-300	Musulmans Sunnites (Majorité) avec une minorité Chrétienne.
<b>Anjar</b>	11 409	Anjar	1 620	1 232	1 232	350	Communauté Arménienne, originaire du village de Moussa Dag, faisant partie du Sandjak d'Alexandrette.

Source : Compilation sur la base de plusieurs documents, informations de terrain et estimations personnelles. Quand il est disponible, le nombre de population a été pris de nos enquêtes avec les maires. En l'absence de ces données, nous avons adopté les nombres de l'enquête USAID-LWWSS (2015c). Il est à noter cependant que nous avons trouvé ces données largement inférieures aux informations données par les maires (le nombre de réfugiés syriens n'étant probablement pas pris en compte). Les superficies agricoles ont été obtenues de plusieurs sources : (Kehdy (2013) for Ryak, USAID-LRBMS (2012g) pour Anjar, données du recensement FAO-MoA (2010) pour Terbol, Faour et Hoshmosh. Les autres superficies ont été estimées en utilisant un logiciel SIG. Le nombre d'agriculteurs a été obtenu dans le cadre de l' « Enquête avec les Acteurs-Clés ».



### **2.2.2 La diversité du paysage foncier**

Les histoires locales de ces territoires, couplées aux réformes foncières entreprises par l'administration ottomane (fin du 19<sup>ème</sup> siècle, voir section 2 du Chapitre 2) et les autorités mandataires françaises (dans le courant des années 30, voir section 3 du Chapitre 2) ont donné lieu à une remarquable diversité foncière dans cette zone. Nous donnons dans ce qui suit une brève description du paysage foncier des villages et territoires de la zone, en soulignant les différences au niveau de la taille et du nombre des exploitations agricoles. Ceci nous sera utile pour décrire les modalités d'usage et de partage de la terre et l'eau dans les différents systèmes que nous étudions.

#### **2.2.2.1 Le foncier des anciennes "fermes taxières"**

Le territoire de Hoshmash présente les caractéristiques foncières typiques des anciennes « fermes taxières » de la Békaa (Saïd, 1995). Il s'agit d'un grand territoire agricole qui, lors des réformes ottomanes, fut acquis par deux grandes familles issues des classes puissantes du moment. Par conséquent, comme nous le voyons dans la Figure 73, les exploitations agricoles sont de bien plus grande taille que celles des autres territoires de notre zone, où le foncier est distribué entre un plus grand nombre d'individus. Non loin de notre zone, sur la rive opposée du Litani, le territoire de Haouch El Oumara, une région rattachée à la ville de Zahlé, présente des caractéristiques similaires, avec des parcelles de grande taille. Sur l'ensemble du bassin, notamment dans la Békaa-Sud (Aana, Ammiq, Tel-Dnoub), il existe plusieurs anciennes fermes féodales qui sont encore aujourd'hui possédées en grande partie par les mêmes familles qui les avaient acquises lors des réformes ottomanes.

#### **2.2.2.2 Le foncier des villages soumis aux remembrements fonciers de l'époque du mandat**

Contrairement à ces anciennes fermes taxières, la plupart des villages de notre zone d'étude ont été soumis à des opérations de remembrement. Comme nous l'avons vu préalablement, ces opérations ont été établies par la Régie du Cadastre créée sous Mandat Français, en préparation du système d'irrigation qui était censé être mis en œuvre dans cette région<sup>281</sup>. Ainsi, dans les villages de Ryak-Haouch Hala, Terbol et Barr Elias, les parcelles qui étaient divisées et dispersées ont été regroupées en vue de constituer des exploitations agricoles de taille adéquate, c'est-à-dire entre 50 et 100 du (Duraffour, n.d ; Duraffour, 1935a,b ; Weulersse, 1946 ; Abd-El-Al, 1948b ; Abd-El-Al, 1957). Ceci est également visible dans le village de Fourzol et les territoires fonciers de Dalhamyeh et Zahlé Maallaqa<sup>282</sup>.

#### **2.2.2.3 Le foncier des villages non soumis aux remembrements fonciers de l'époque du mandat**

Les terrains de la rive droite n'ont pas fait l'objet de remembrements. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'ils ne faisaient pas partie du projet d'irrigation planifié du temps du Mandat. Leur

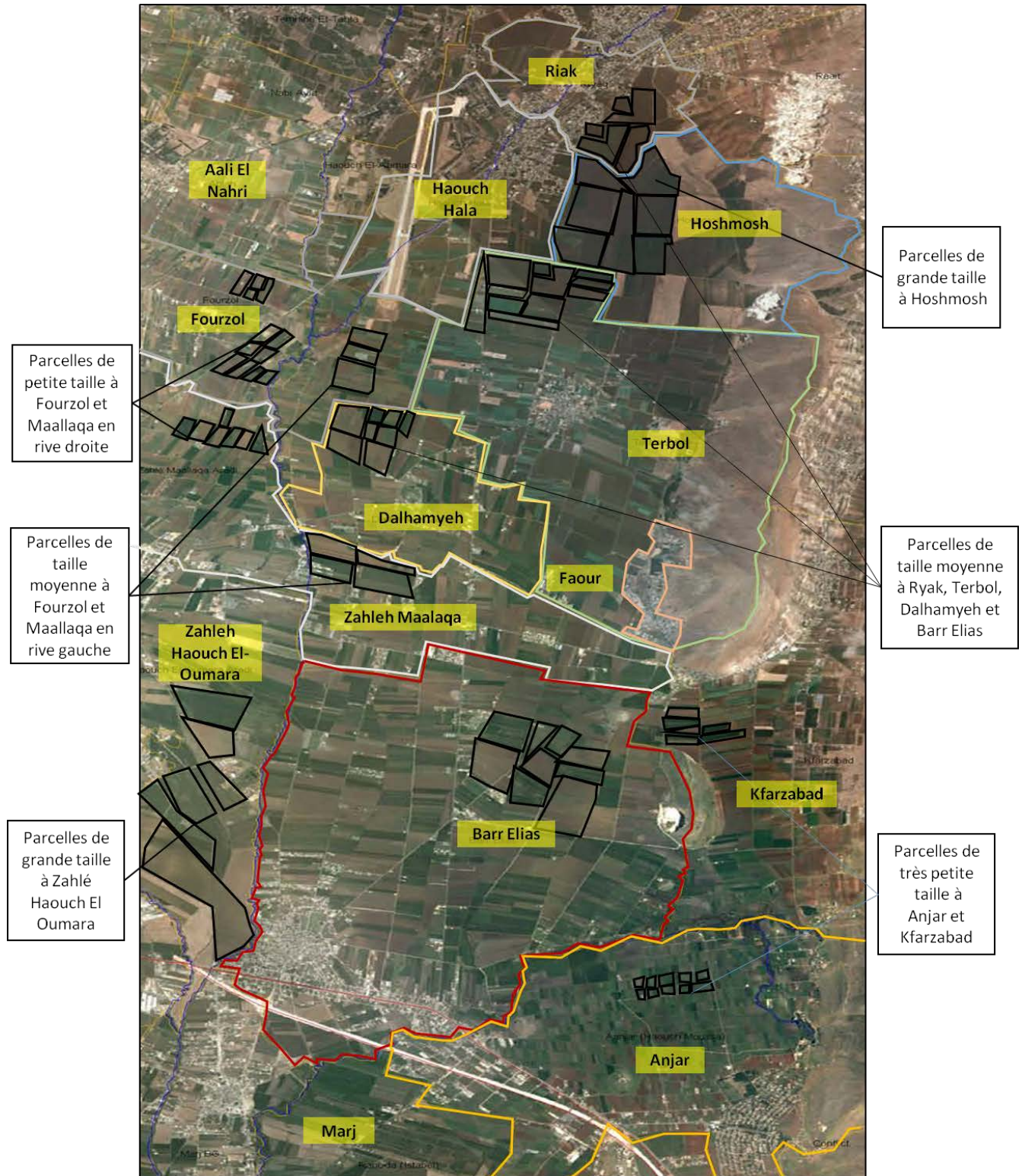
---

<sup>281</sup> Voir section 3 du Chapitre 2

<sup>282</sup> Seulement ceux situés en rive gauche semblent avoir été soumis aux remembrements.

foncier agricole est par conséquent bien plus fragmenté (entre 5 et 10 du). Ceci est également le cas du village de Kfarzabad dont la plaine n'était pas comprise dans la zone du projet d'irrigation planifié.

Figure 74 : La diversité du paysage foncier en Békaa Centrale



Source : Auteure sur la base d'une carte de Google Earth.

Quant à la plaine d'Anjar, elle présente une organisation foncière particulière qui se démarque non seulement de tous les autres territoires de la zone mais aussi du reste de la Békaa. Les plans fonciers ont été en effet établis du temps du mandat de manière à ce que les terres soient réparties de manière plus ou moins équitable entre les membres de la communauté arménienne qui a été installée dans ce territoire. Le parcellaire agricole a été établi sur la base de la structure hydraulique du système collectif. Les parcelles sont d'une taille identique (5 ou 7 du selon les régions) et forment un quadrillage parfait. L'organisation du parcellaire d'Anjar tranche avec celle des autres villages construits autour des sources de montagne (Zahlé, Qabb Elias...), où de longues histoires sociales ont donné lieu à une répartition beaucoup moins homogène et régulière du foncier.

### **2.3 Les acteurs publics intervenant dans la zone**

Notre cas d'étude est un terrain privilégié pour analyser les interventions des différents acteurs de l'eau étatique. Nous rappelons ici (brièvement<sup>283</sup>) le rôle général de ces différents acteurs, ainsi que leurs responsabilités et actions spécifiques au niveau de notre zone d'étude, notamment en ce qui a trait à la régulation et la réglementation des ressources.

#### **2.3.1 Le Ministère de l'Energie et de l'Eau**

Le MEE est à la tête des acteurs publics. Il est chargé de la planification et de la construction d'infrastructures (liées à l'eau et l'assainissement), responsable de la régulation quantitative et qualitative des ressources en eau, et contrôle l'usage des ressources et les rejets polluants sur le terrain. Ces responsabilités peuvent être entreprises de manière directe ou à travers les Etablissements Régionaux et l'ONL. Dans la régulation des eaux souterraines, il intervient à travers le travail conjoint de deux Services : le Service de l'Eau Souterraine et de l'Hydrogéologie qui est en charge d'étudier les demandes de permis de forages du point de vue technique<sup>284</sup> ; et le Service des Droits d'Eau et de l'Expropriation qui délivre les permis et se charge de contrôler les prélèvements illicites sur le terrain, en coopération avec les Forces de Sécurité Interne. Le MEE siège à Beyrouth et a un office local à Zahlé. Cependant, les demandes de permis sont déposées à Beyrouth.

#### **2.3.2 L'Etablissement de l'Eau de la Békaa**

L'EEB est l'un des quatre Etablissements de l'Eau Régionaux (EER) créés suite à la réforme du secteur de l'eau en 2000 (loi 221). Sous la tutelle du MEE, il est chargé de planifier, mettre en œuvre et gérer les services liés à l'eau potable, l'irrigation, et l'assainissement au niveau de la Mohafaza de la Békaa. Dans notre zone (et du bassin Litani), l'EEB ne gère actuellement que les services d'eau domestiques et d'assainissement<sup>285</sup>. Il n'a actuellement aucun rôle dans la gestion

---

<sup>283</sup> Les acteurs publics sont présentés de manière plus détaillée dans le Chapitre 1.

<sup>284</sup> Ce Service est également responsable de mettre en place des études liées hydrogéologiques et peut proposer des projets d'exploitation liées aux ressources souterraines.

<sup>285</sup> Il n'y a pas de station de traitement des eaux usées au niveau de notre zone. Les plus proches sont à Zahlé, Fourzol et Ablah, du côté de la rive droite du Litani.

des réseaux d'irrigation existants<sup>286</sup>. Les bureaux de l'EEB sont situés à Zahlé. L'EEB gère plusieurs infrastructures liées à l'eau domestique : la station de pompage de Chamsine et les réseaux correspondants par l'intermédiaire d'un bureau local situé au niveau de la station<sup>287</sup> ; et les réseaux d'eau domestique à Ryak-Haouch Hala, et Barr Elias. Les réseaux domestiques d'Anjar et Terbol sont encore gérées par leurs municipalités respectives.

Depuis 2015, l'EEB a mis en place un nouveau Master Plan de l'eau potable et l'assainissement, avec l'appui d'un programme USAID. Ce plan directeur consiste à développer de nouvelles adductions à partir des sources et de creuser de nouveaux forages pour étendre les réseaux d'eau domestiques (USAID-LWWSS, 2015a,b,c). Aujourd'hui, l'EEB développe un nouveau Master Plan lié à l'irrigation, avec l'appui du programme LWP d'USAID. Ces deux Master Plan seront discutés dans la dernière section du chapitre.

Avant 2010, l'EEB n'avait aucune responsabilité dans la gestion de l'eau souterraine. Depuis la mise en place de la Décision 118 (en 2010), il a un nouveau rôle dans la procédure de délivrance des permis de forages. Il doit approuver les demandes en s'assurant que la demande en eau privée liée au forage ne peut être assurée par les infrastructures de l'EEB et que le forage n'aura pas d'impact négatif sur les sources d'eau de son territoire.<sup>288</sup>

### **2.3.3 Le Ministère de l'Intérieur et des Municipalités**

Le Ministère de l'Intérieur et des Municipalités (MIM) est chargé de la mise en application des lois sur le terrain. Il intervient par le biais de la Direction des Forces de Sécurité Interne (FSI, ou la police). Les FSI ont des bureaux locaux et patrouillent dans la zone. Ils peuvent intervenir directement quand ils observent des prélèvements illicites (creusement ou utilisation de forages illégaux), ou à la demande du MEE.

### **2.3.4 L'ONL**

L'ONL ne gère pas de réseaux d'irrigation ou d'infrastructures hydroélectriques dans cette zone, et plus globalement, dans toute la région située à l'amont du périmètre du Canal 900. Il a cependant un rôle important dans le suivi des mesures des eaux de surface et souterraines dans le bassin. Ces fonctions sont à la charge du Service de la Surveillance des Eaux. Ce Service a un bureau local au niveau de Chtaura, aujourd'hui déplacé au niveau du Centre de Développement Rural de Kherbet Kanafar. Ce service gère un réseau de stations de jaugeage situées sur les sources et les rivières et effectue aussi des mesures de débits manuellement. Depuis quelques années, il fait des relevés de niveaux de l'eau auprès de 21 forages privés. Plus récemment, 14

---

<sup>286</sup> Son seul rôle lié à l'irrigation du bassin est au niveau du réseau d'irrigation du Yammouné au nord de la Békaa.

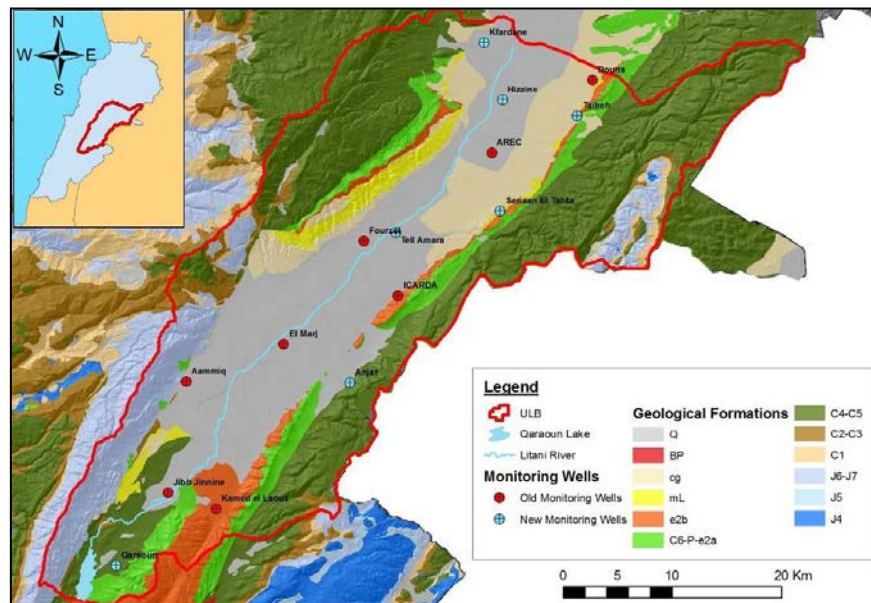
<sup>287</sup> Avant la réforme, il s'agissait de l'un des Offices de l'eau décentralisés, qui dépendait directement du MEE. Aujourd'hui, il a été intégré au niveau de l'EEB.

<sup>288</sup> L'article 2 de la Décision 118 charge les EER d'étudier la demande de permis suite à l'étude de cette dernière par le Service de l'Eau souterraine et l'Hydrogéologie, de donner son opinion écrite et de la retourner au MEE. Ce texte ne donne pas de détails concernant les aspects à être étudiés. Cette information a été obtenue de la part du Chef de Service de l'Eau Souterraine et de l'Hydrogéologie interviewée le 3 Décembre 2014 au MEE à Beyrouth.



forages de surveillance ont été établis au niveau du Bassin Supérieur, à travers le projet LRBMS (USAID-LRBMS, 2012f ; USAID-LRBMS, 2013a). Il s'agit de forages sophistiqués, équipés d'instruments enregistrant les niveaux d'eau toutes les quatre heures (Figure 74). Ils sont aussi équipés pour mesurer certains paramètres qualitatifs<sup>289</sup>.

Figure 75 : Le réseau de forages de suivi géré par l'ONL dans le bassin Supérieur du Litani (BSL)



Source : USAID-LRBMS, 2013a.

### 2.3.5 Le CDR

Le CDR est chargé de mettre en place des infrastructures hydrauliques financées par des fonds internationaux. Il est censé planifier ces infrastructures en coordination avec les institutions concernées (MEE, EERS, ou ONL), mettre en œuvre les infrastructures et les déléguer ensuite aux institutions en charge de la gestion. Depuis la reconstruction, le CDR a mis en place nombre de stations de traitement dans le bassin du Litani (Iaat, Joub Jannine, Zahlé, etc.). D'autre part, il a établi de nombreux forages domestiques dans l'Eocène, le Crétacée et le Jurassique dans la période 1990-2000 (USAID-LRBMS, 2012d). Au niveau de notre zone d'étude, on retrouve plusieurs forages mis en place par le CDR à proximité de la source Chamsine, à travers un financement du fonds Koweïtien. Le CDR n'a pas de compétences dans le contrôle des prélèvements ou le rejet de polluants.

### 2.3.6 Les municipalités

Historiquement, les municipalités ont des compétences légales dans la gestion des réseaux d'eau potable, d'irrigation et d'assainissement. Depuis la réforme du secteur de l'eau (Loi 221), ces

<sup>289</sup> Deux de ces forages se trouvent dans notre zone d'étude : l'un dans l'aquifère Crétacée à Anjar et l'autre dans l'aquifère Eocène à Terbol. Deux autres forages sont à proximité de notre zone : respectivement dans le Quaternaire à Tel-Amara et à Fourzol près de Ryak.

compétences sont sujettes à controverse (juridiquement) et sont disputées avec le niveau central, notamment le MEE et les EERs (Allès et Brochier-Puig, 2003). En effet, la Loi 221 confère aux EERS le droit de gérer l'ensemble des réseaux d'eau potable, d'irrigation et d'assainissement, ce qui interfère avec les droits d'eau des municipalités. Par exemple, l'EEB cherche à reprendre en main les réseaux municipaux et compte intervenir à l'avenir au niveau des réseaux d'irrigation gérés par les communautés d'irrigants. Mais les municipalités continuent à gérer de nombreux réseaux d'eau potable et certaines stations d'assainissement.

Au niveau de notre zone, les municipalités de Terbol et Anjar gèrent encore leurs infrastructures d'eau potable et continuent même à mettre en place de nouveaux forages (cas d'Anjar). D'autre part, les autres municipalités (Barr Elias et Ryak) continuent à contribuer à la gestion et à l'entretien des réseaux à cause de l'insuffisance du service fourni par l'EEB<sup>290</sup>. Les municipalités ont aussi des compétences dans le contrôle des pratiques illicites et peuvent intervenir auprès des usagers pour empêcher le creusement de forages illégaux.

### 2.4 Zonage de la région étudiée

La diversité hydrologique et l'hétérogénéité spatiale des ressources en eau, couplées aux histoires sociales et foncières des différents territoires décrits ci-dessus, ont donné lieu à plusieurs systèmes d'irrigation. Ceux-ci se distinguent les uns des autres non seulement par leurs techniques d'irrigation (canaux, forages, pompage), mais aussi par des formes spécifiques de gestion sociale de l'eau. Nous décrirons, dans la partie suivante, cinq histoires différentes de gouvernance locale de l'eau sur des territoires délimités en fonction des différentes histoires collectives les caractérisant (Figure 75).

Les analyses que nous proposons sont plus ou moins détaillées selon l'accessibilité des données et des informations de terrain collectées. Ainsi, le cas de la zone de Terbol, pour lequel nous avons obtenu le plus de données bibliographiques et effectué le plus grand nombre d'entretiens, sera le plus approfondi. Le système d'Anjar, ayant également fait l'objet de nombreux entretiens avec le comité d'irrigation et bon nombre d'agriculteurs, sera également bien développé. Les analyses des autres zones (Ryak, Barr Elias et Litani) seront moins poussées mais apporteront néanmoins des informations suffisantes pour la compréhension du fonctionnement général de ces systèmes.

#### 1. La zone de Terbol

Au sein d'un espace aux caractéristiques physiques homogènes (une plaine Quaternaire longée par l'aquifère Eocène), nous identifierons trois sous-territoires (Terbol, Hoshmash et Faour) où les modalités d'accès à l'eau ont évolué de manière significativement différente, et ceci en lien avec le foncier et les histoires sociales respectives de ces villages.

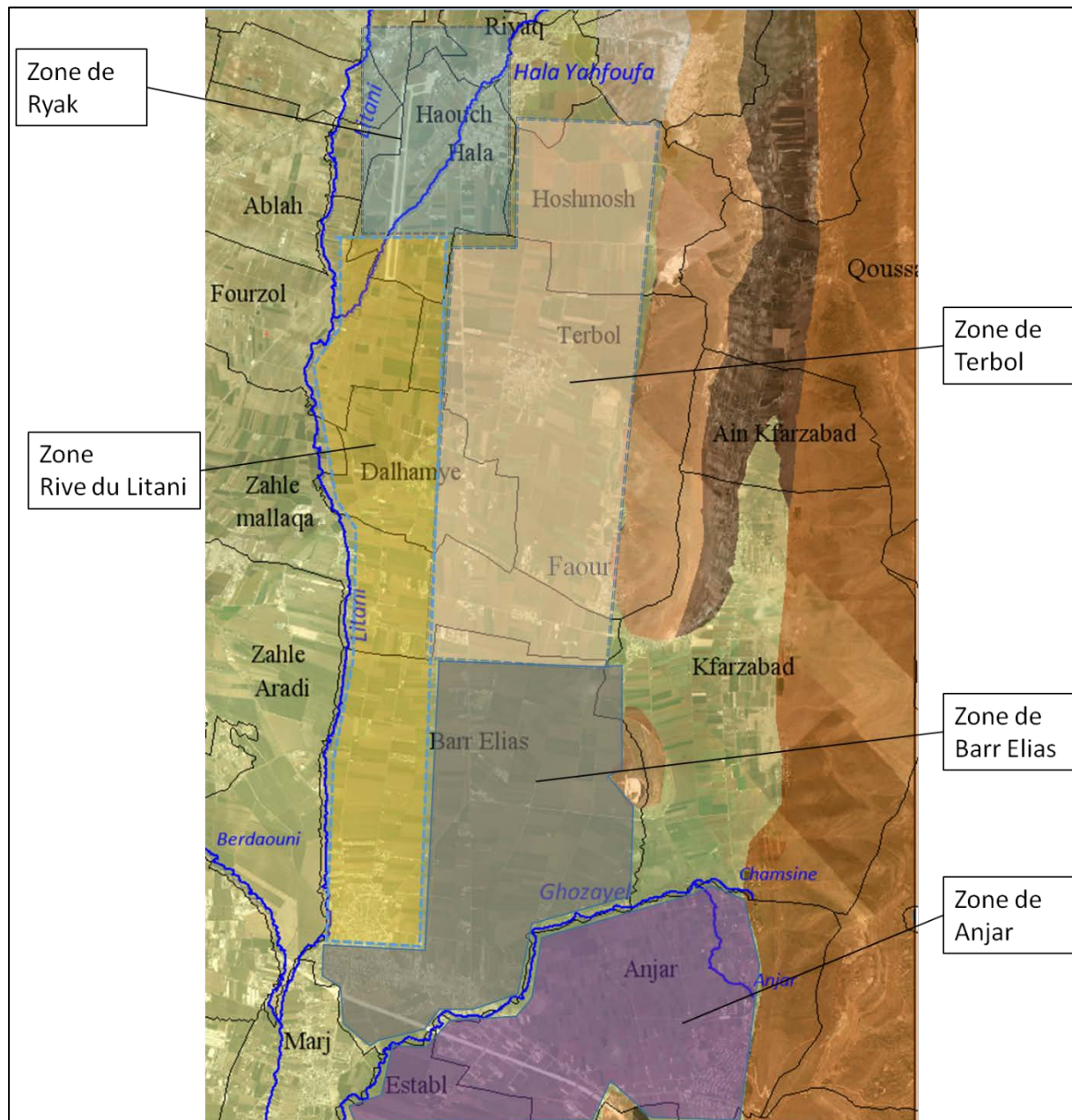
#### 2. La zone de Ryak-Haouch Hala

---

<sup>290</sup> Entretiens avec les maires dans l'Enquête avec les « Acteurs Clés ».

Nous analyserons au niveau de cette sous-zone l'évolution de l'usage et de la gouvernance de l'eau d'irrigation dans les plaines de Ryak-Haouch Hala, à partir des années 1940, où l'irrigation se faisait de manière collective à partir du fleuve Yahfoufa, dont les droits d'eau étaient partagés avec les villages situés à l'amont, jusqu'à l'irrigation actuelle à partir de forages individuels.

Figure 76 : Division de la zone d'étude en 5 sous-zones



### 3. La zone de Barr Elias

Dans cette plaine l'irrigation a évolué depuis l'utilisation collective du Naher El Faour à partir duquel l'irrigation se faisait de manière gravitaire, jusqu'à l'utilisation de la Rivière Ghazayel qui est aujourd'hui exploitée par pompage et alimente un grand réseau de tuyaux mis en œuvre par les agriculteurs.

#### 4. La zone d'Anjar

Nous présenterons l'histoire de ce système irrigué et montrerons que l'organisation foncière a permis une distribution plus ou moins équitable des exploitations entre les familles arméniennes. Nous décrirons la gestion du système par le Comité d'Irrigation d'Anjar.

#### 5. La Rive Gauche du Litani

Nous analyserons dans cette zone l'évolution de l'irrigation sur la rive gauche du Litani, à commencer par l'époque où l'irrigation se faisait de manière gravitaire à partir du fleuve Litani, jusqu'à l'époque actuelle où, en réponse à la réduction du débit du Litani, les agriculteurs ont développé des usages différents, et ceci selon les caractéristiques des aquifères et du foncier de la zone.

### 3 Les différentes formes de gouvernance locale de l'eau

---

#### 3.1 Terbol, Hoshmash, Faour : l'hétérogénéité du développement de l'agriculture irriguée

##### ***3.1.1 Terbol : Développement, différenciation et évolution des systèmes agraires autour des forages***

##### ***3.1.1.1 L'exemple d'un village agricole traditionnel de la Békaa***

Terbol est un village agricole de la Békaa centrale bien connu pour la culture intensive de la pomme de terre (Francis, 2008 ; Saab, 2009). Il a une riche histoire sociale. Depuis le moyen âge, diverses civilisations y ont séjourné, comme en témoignent encore de nombreux vestiges toujours visibles sur la montagne de Terbol (Barrak-Assi, 2012). Le village actuel de Terbol fut établi au 19<sup>ème</sup> siècle, durant la dernière période de l'Empire Ottoman. Samia Barrak-Assi, auteure d'un livre sur l'histoire de Terbol, relate que ce territoire de la Békaa Centrale, à ce moment inhabité et faisant partie des 'mouqataat' que se disputaient Emirs et Pashas, fut légué en 1841 par l'Emir Fakherddine, puissant gouverneur du Mont-Liban de l'époque, à deux hommes originaires de Falougha (près de Hammana dans le Metn) comme récompense pour leur soutien lors de la célèbre « Guerre d'Ain-Dara » (village du Chouf)<sup>291</sup>. Ces deux hommes, qui vivaient de l'agriculture dans leur village d'origine du Mont-Liban, s'installèrent dans ce territoire avec leur famille et fondèrent le village de Terbol. La communauté s'élargit petit à petit pour constituer aujourd'hui un village de 700 maisons et d'environ 10 000 habitants (Barrak-Assi, 2012).

Jusqu'à une époque récente Terbol était un village rural traditionnel dont la communauté vivait d'une agriculture majoritairement pluviale. Les familles de Terbol menaient un style de vie modeste, habitant des maisons construites en terre cuite et élevant quelques animaux pour se nourrir (Figure 76). Jusqu'aux années 1950, comme dans le reste de la Békaa, l'agriculture y était

---

<sup>291</sup> Il est probable que ces deux hommes aient acquis, avec l'aide de l'Emir, des titres de propriétés foncières lors des Tanzimats Ottomans (voir Chapitre 2, section 2).



peu mécanisée, pratiquée à des fins de subsistance plutôt que de commercialisation. Les parcelles irriguées étaient de taille relativement petite (Baldy, 1960) et c'était surtout les cultures pluviales qui étaient privilégiées. Ce n'est qu'à partir de la moitié du siècle que commença à se développer l'agriculture irriguée, notamment à travers l'exploitation de l'eau souterraine.

### 3.1.1.2 Le début de l'irrigation grâce aux « puits arabes »

Selon les agriculteurs et autres personnes interviewées à Terbol, la source de *Ras-El-Ain* qui, jusqu'aux années 1960 s'écoulait encore abondamment du pied de la montagne (aquifère Eocène) et formait avec d'autres petites sources le *Naher El Faour*, n'était utilisée que de manière limitée. L'eau était stockée dans un petit réservoir intermédiaire en terre excavé au pied de la montagne. Ce réservoir était utilisé par quatre familles d'agriculteurs et irriguait quelques exploitations par l'intermédiaire de canaux en terre. La superficie irriguée par *Ras-El-Ain* ne dépassait pas un quart de la superficie agricole du village et se concentrait surtout dans la région située en aval du cours d'eau.

Figure 77 : Les habitations traditionnelles de Terbol



En haut à gauche : une maison traditionnelle de Terbol rénovée ; à droite la cour intérieure de la maison où étaient élevés les animaux. En bas à gauche, une ancienne batteuse ; à droite, un alambic en cuivre, ou « Karké » en libanais. Source : Auteure, été 2015.

L'extension des superficies irriguées dans la plaine commença avec l'exploitation de l'eau de la nappe alluviale. Selon nos interlocuteurs, à partir des années 1940 ou 1950, de nombreux puits superficiels connus sous le nom de « puits arabes » (ابار عربية) furent creusés sur l'ensemble de la

plaine de Terbol et servaient à irriguer de petites exploitations (20 à 30 du selon eux). Le recensement des puits et forages de la Békaa centrale effectué par Baldy en 1960<sup>292</sup>, permet de confirmer et d'étayer ces renseignements. Baldy identifia à cette époque un grand nombre de puits superficiels (238), majoritairement agricoles, situés entre la région de Terbol et la région de Hosh Barada au Nord, avec 98 puits localisés dans la région de Ryak-Terbol-Dalhamyeh (Baldy, 1960 ; voir Tableau 22). Baldy relève que la majorité d'entre eux irriguaient des superficies de petite taille : environ 63% des parcelles irriguées par ces 98 puits en Aout 1959 étaient inférieures à 20 du, 27% avaient une superficie entre 20 à 50 du, et 10% uniquement étaient de taille supérieure à 50 du, avec une seule parcelle atteignant 100 du (Figure 77).

D'après l'enquête, près de la moitié des puits de l'époque était creusés à la main et le reste à la pelle mécanique, au bulldozer, ou à la fois à la main et à la pelle mécanique (Baldy, 1960 ; p.18). La grande majorité de ces puits étaient creusés sous forme d'une tranchée rectangulaire de 3 à 10 m de longueur, 2 à 10 m de largeur, et 4 à 10 m de profondeur (Tableau 22)<sup>293</sup>. Cette forme et largeur inhabituelles permettaient d'augmenter la surface de captage des puits dans des alluvions à faible transmissivité.

Baldy note que « *les intérêts élevés des emprunts empêchent la plupart des petits propriétaires de se motoriser et d'améliorer rapidement leurs techniques (...). C'est la doléance que nous avons enregistrée le plus souvent au cours de notre tournée* ». Il souligne, après l'épisode de sécheresse qui précéda l'enquête, « *l'appauvrissement des petits agriculteurs souvent endettés pour le creusement et l'achat du matériel de pompage de leur puits* » (Baldy, 1960 ; p.5), ainsi que le problème du « *prix des terres, aussi bien sèches qu'irriguées* », qu'il décrit comme constituant un « *véritable frein, en raison du caractère spéculatif des cultures...* » (ibid.). Un autre facteur contraignant qu'il relève est « *le manque de coordination dans les travaux d'irrigation* » au niveau des agriculteurs, qu'il associe à « *l'absence d'esprit communautaire* », expliquant que « *plusieurs puits très rapprochés ont été creusés par les membres d'une même famille, ce qui double le prix de revient de l'eau* » (Baldy, 1960 ; p.5). Nous aborderons cette question plus loin dans le chapitre.

Le développement du pompage à partir des puits superficiels à Terbol (et dans les plaines avoisinantes) aboutit dans les années 1940 et 1950 à une extension progressive des superficies irriguées. Les exploitations irriguées ne se limitaient donc plus aux systèmes historiquement alimentées par les sources mais se multipliaient dans les plaines, loin des cours d'eau. L'irrigation permit la diversification des cultures dans ces zones, comme le relève Baldy qui note « *l'importance croissante des cultures sarclées (pommes de terre, tomates, betteraves, haricots,*

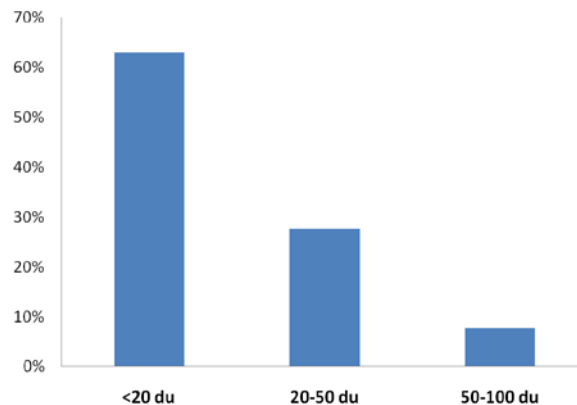
---

<sup>292</sup> Une étude effectuée en 1960 par un agronome français (Baldy) pour le compte de l'Institut de Recherche Agronomique Libanais (IRAL).

<sup>293</sup> Selon les résultats de son enquête, certains rectangles pouvaient avoir des dimensions remarquablement plus grandes, pouvant atteindre 500 m de longueur et 10 m de largeur. Cette technique était utilisée afin de maximiser la surface de captage de l'eau, et avait également comme avantage d'obtenir un réservoir pour stocker l'eau avant de la pomper jusqu'à la parcelle. Voir Baldy (1960) pour plus d'informations sur les caractéristiques techniques des puits et forages à la fin des années 1950.

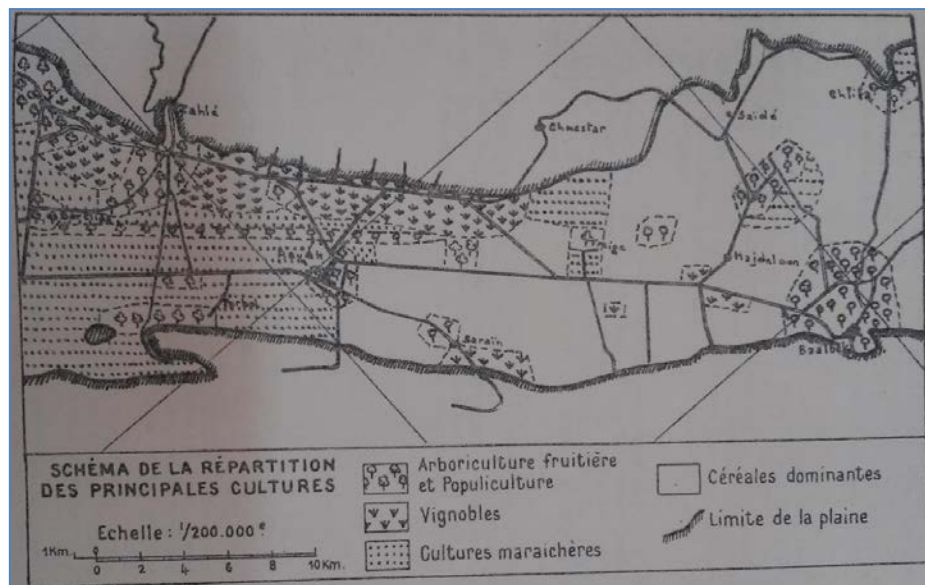
*fleurs coupées, etc.) et des vignes*<sup>294</sup> » (Baldy, 1960 ; p.5). A Terbol, l'exploitation des puits conduisit à l'extension des cultures maraîchères dans la plaine, loin de Ras-El-Ain, comme on peut le voir sur le schéma de l'occupation du sol de cette région en 1959 (Figure 78). L'agriculture de cette région de la rive gauche, autrefois peu irriguée à cause du peu de disponibilité de l'eau de surface, commençait à ressembler à celle de la région de Zahlé, située sur la rive opposée et irriguée par la rivière Berdaouni.

Figure 78 : Répartition de la taille des parcelles irriguées par des puits arabes en Békaa centrale en 1959



Source : Auteure, sur la base des résultats du recensement effectué par Baldy, 1960.

Figure 79 : Schéma de la répartition des principales cultures en Békaa centrale et nord, à la fin des années 1950



Source : Baldy, 1960

<sup>294</sup> Baldy note la reconstitution du vignoble, après sa destruction récente par la maladie du phylloxera. Il note également que la vigne est « d'ailleurs un des éléments de base de la culture dans la région, avec une production destinée à la consommation en frais, et à la transformation (arak, vin) » (Baldy, 1960 ; p.5).

Quant à la région située plus au nord de Terbol (rive gauche), elle continuait à être majoritairement plantée de céréales et ceci à cause de la « *très faible puissance de la nappe dans la région de Hosh Barada, en année sèche au moins* » (Baldy, 1960 ; p.5bis). Le cannabis y était également cultivé à cause du manque d'eau, mais aussi de l'éloignement de cette région par rapport à la Békaa centrale. Baldy y nota en effet le « *problème très grave* » de la culture du cannabis, planté pour ses « *besoins en eau extrêmement réduits* » par rapport aux cultures maraîchères, que l'Etat ne parvenait pas à éradiquer (ibid.). Aujourd'hui, cette culture continue à être largement pratiquée au nord de la Békaa et le problème de son éradication reste le même (Darwich, 2004)<sup>295</sup>.

Mais jusqu'aux années 50, la superficie irriguée par les puits superficiels restait globalement modeste. A Terbol par exemple, cette superficie était loin de dépasser celle qui était irriguée par Ras-El-Ain, comme nous l'ont indiqué certains agriculteurs. Ce n'est qu'à partir de la fin des années 50, que l'irrigation à partir de l'eau souterraine se développa véritablement. Dans cette région, ceci fut notamment lié à la découverte de l' « *aquifère de Terbol* » (Baldy, 1960 ; p.24).

### 3.1.1.3 La multiplication des forages et l'extension des superficies irriguées

Lors de son enquête de l'été 1959, Baldy nota un nouveau phénomène dans sa région d'étude : le creusement de forages. Un forage désigne un ouvrage de captage souterrain formé d'un tuyau métallique de plus faible diamètre que les puits superficiels mais d'une profondeur supérieure à ceux-ci, qui permet d'accéder à des nappes plus profondes. Les forages, creusés par des machines puissantes, permettent surtout de trouser les roches dures et d'accéder par conséquent aux réserves des aquifères karstiques, contrairement aux puits traditionnels établis surtout dans les aquifères alluviaux où l'eau est généralement moins abondante. Les notes de Baldy montrent que le tournant des années 50 à 60 fut la période du début d'établissement des forages mais aussi de leur rapide multiplication dans notre zone :

[Les forages] sont pour ainsi dire tous de date récente. Les plus anciens ne remontent qu'à 1943 (forage du séminaire Sainte-Anne à Ryak). Le travail avait été effectué à l'époque à la demande de l'armée française, afin d'assurer l'alimentation en eau de la base. La majorité des forages a été effectuée entre 1950 (et même 1955) et cette année. Le travail continue d'ailleurs actuellement (Baldy, 1960 ; p.18).

---

<sup>295</sup> Le cannabis n'étant pas planté dans notre zone, nous n'aborderons pas cette question dans cette thèse.

Tableau 22 : Caractéristiques des puits arabes utilisés pour l'irrigation en Békaa centrale et Békaa nord en 1959

Région	Nombre et type de puits	Type d'usage	Dimensions	Profondeur	Niveau de l'eau	Débit	Surfaces irrigables	Surfaces irriguées	Système de transport
<b>Hosh Barada</b>	117 dont 3 puits circulaires	Majoritairement pour l'irrigation de cultures de plein champ. L'irrigation des vergers est moins significative	Longueurs entre [2-310 m] dont la majorité est entre [10-50 m] Largeur entre [2-10 m]	Entre [3-15 m] La majorité est entre [2-5 m]	[2-8 m]	Entre [50-1000m <sup>3</sup> /jour] Equivalent à [0.5-10 L/s]	50% des parcelles < 50 du 25% > 100 du	50% des parcelles < 20 du 40% entre [20-50 du] 10% entre [50-140 du]	90% de canaux en terre Très peu de canaux cimentés et de tuyaux
<b>Ryak-Tell Hazzinel</b>	33 dont 6 puits circulaires		Longueurs entre [2-500 m] dont la majorité est [2-10 m] Largeur entre [1-7 m]	Entre [4-40 m] dont la majorité est entre [4-10m]	Entre [2-38 m] dont la majorité est entre [2-5 m]	Entre [150-1000 m <sup>3</sup> /day] Equivalent à [1.5-10 L/s] Certains puits décrits comme "abondants"	All plots between [50-200 du]	47% des parcelles < 20 du 32% enre ]20-50 du] 21% enre ]50-150 du]	70% de canaux en terre 30% de tuyaux en métal
<b>Ryak- Terbol-Dalhamyeh</b>	98 dont 7 puits circulaires		Longueurs entre [3-150 m] dont la majorité est entre [3-10 m] Largeur entre [2-10 m]	Entre [4-37 m] dont la majorité est entre [4-10 m]	Entre [1-13 m] dont la majorité est entre [1-5 m]	Entre [50-900 m <sup>3</sup> /day] Equivalent à [0.5-9 L/s]	65% des parcelles < 100 du 35% > 100 du	63% des parcelles < 20 du 28% entre [20-50 du] 9% entre [50-100 du]	70% en terre 20% de canaux cimentés (entre [200-1700 m]) 10% de tuyaux en métal

Source : Auteure, sur la base des résultats du recensement effectué par Baldy, 1960.

Plusieurs facteurs contribuèrent à l'expansion des forages dans la Békaa centrale : l'accès au matériel de forage et de pompage, la disponibilité du capital notamment auprès des classes bourgeoise et notable, l'existence d'une main d'œuvre agricole, la mécanisation du travail et la croissance de la demande du marché. D'après Baldy, le matériel et les techniques de forage semblent en effet déjà bien accessibles dans la zone. Il identifie la présence de nombreux « *entrepreneurs de forages*<sup>296</sup> » et, observant le type de moteurs utilisés par les agriculteurs, souligne la possibilité « *d'admirer la variété des groupes importés [quoique des dominantes apparaissent nettement]* » (Baldy, 1960 ; p.26). Il relève également l'utilisation des systèmes de « *canalisation améliorée* », canaux en ciments et tuyaux métalliques (utilisés surtout dans le cas des forages), qui commençaient à remplacer les anciennes *seguias* en terre (Baldy, 1960 ; p.27).

Quant au capital qui permit l'achat de ce matériel, il était bien disponible dans la Békaa, notamment auprès de la classe des notables et des bourgeois. Ces familles, enrichies à travers l'exploitation des anciennes Mouqata't durant l'empire Ottoman (cas des notables féodaux), ou à travers le commerce (cas des commerçants bourgeois), et qui avaient acquis de vastes propriétés agricoles et des droits d'eau au début du siècle<sup>297</sup>, détenaient des capitaux prêts à être investis dans l'irrigation. Grâce à ce capital, ils établirent des forages dans leurs exploitations et entrèrent aussi en partenariat avec des petits propriétaires de la Békaa qui étaient à la recherche de capitaux pour mettre en eau leurs parcelles.

Parmi les propriétaires des forages, Baldy fait en effet référence à des noms bien connus de la classe marchande ou féodale, comme M. Kettaneh<sup>298</sup>, M. de Freige<sup>299</sup>, M. Tyan et M. Maalouf. Comme dans le cas des exploitations de Hoshmash que nous décrirons, ces grands propriétaires terriens recouraient à des métayers habitant leurs villages ou les villages environnants qu'ils rémunéraient en échange du travail de la terre (selon différentes modalités).

---

<sup>296</sup> Pour Baldy, les entrepreneurs de forages sont les personnes dont le métier est de creuser les forages. Ceux-ci sont différents des entrepreneurs de forages dont nous parlons au chapitre précédent, ceux-ci étant les propriétaires qui établissent des arrangements fonciers autour de leurs forages.

<sup>297</sup> Voir chapitre 2, section 2.

<sup>298</sup> La famille Kettaneh était l'une des « *familles marchandes dominantes au début des années 1950* » (Malsagne, 2011 ; p.298). Selon cet auteur « *sur la prospérité de la famille Kettaneh au début des années cinquante et ses liens avec les intérêts français et américains, voir Gendzier (1999 ; p.85-86).*

<sup>299</sup> La famille de Freige est une ancienne famille notable (Les marquis De Freige). Le marquis Moussa de Freige joua un rôle important dans la période de construction du Liban et la période de l'indépendance, faisant partie avec Emile Eddé, Naoum Bakhos, Alfred Nakkache et Michel Chiha, du groupe qui plaidait pour un Liban indépendant sous Mandat français et s'opposait à un Liban intégré dans une Grande Syrie (Zamir, 2000 ; p.35). Il aurait hébergé le premier président de République du Liban indépendant Béchara El Khoury (Albord, 2000). Ses descendants, dont l'ancien ministre Nabil de Freige, ont été impliqués dans la politique libanaise et sont connus pour leurs propriétés agricoles à Hoch Snaid dans la Békaa (à 5 Km de Baalbeck). M. Nabil de Freige est encore présent sur la scène politique et est un homme d'affaires important. Il a fondé une des plus grandes industries laitières de la Békaa : *Liban Lait* ([www.magazine.com.lb/index.php/fr/mobile/item/3489-nabil-de-freige-gentleman-farmer?issue\\_id=74](http://www.magazine.com.lb/index.php/fr/mobile/item/3489-nabil-de-freige-gentleman-farmer?issue_id=74)).

Tableau 23 : Caractéristiques des forages utilisés en Békaa centrale et Békaa nord en 1959

Région	Nombre et Type de puits	Type d'usage	Dimensions	Profondeur	Niveau de l'eau	Débit	Surfaces irrigables	Surfaces irriguées	Système de transport
<b>Hosh Barada</b>	4 dont deux sont en cours de forage	Majoritairement pour l'irrigation de cultures de plein champ. L'irrigation des vergers est moins significative  Un puits à usage domestique	Non disponible	1 forage à usage domestique à 42 m et 1 forage agricole à 352 m	Non disponible	Forage domestique : 0,011 LPS  Forage agricole : 1-2 LPS	Forage agricole : 400 du	Forage agricole : 400 du	Non disponible
<b>Ryak-Tall Hazzine</b>	15	Majoritairement pour l'irrigation de cultures de plein champ. L'irrigation des vergers est moins significative  Un puits à usage domestique	Entre 6" et 12"	Entre 32 et 100 m	Entre 17 to 43 m	Entre 50 à 2000 m <sup>3</sup> /day  Equivalent à 0,5 L/S à 20 L/S  La majorité des débits est supérieure à 10 L/s	Uniquement disponible pour 1 forage agricole : 800 du	50% entre ]50-200 du]  20% entre ]20-50]	Canaux en terre en majorité. Quelques canaux cimentés
<b>Ryak Terbol-Dalhamyeh</b>	35	Majoritairement pour l'irrigation de cultures de plein champ. L'irrigation des vergers est moins significative  Un puits à usage domestique	Entre 4" et 12"	Entre 30 et 90 m	Non disponible	Uniquement disponible pour deux forages :  125 LPS  15 LPS	Entre 130 and 1200 du	Moins de 50% de la surface irrigable	Canaux en terre en majorité

Source : Auteure sur la base des résultats du recensement effectué par Baldy (1960).



L'intérêt d'investir dans l'irrigation s'explique notamment par l'augmentation de la rentabilité de l'agriculture durant cette période (Blanc, 2006). Depuis la fin de la deuxième guerre mondiale (1939) la demande locale en produits augmentait de manière significative, ainsi que l'export de fruits et légumes vers les pays arabes, notamment la Syrie, l'Egypte, et les Pays du Golfe Persique (USBR, 1954). L'agriculture libanaise connut ainsi une « *réelle rupture dans les années 1950* » (Blanc, 2006 ; p.5). Au cours des années 1950-1960, « *régulièrement évoquées comme étant des années de fort essor de l'agriculture* » (Augiers et Blanc, 2009 ; p.4), les opportunités de commercialisation des produits agricoles libanais étaient très avantageuses. La demande explosa surtout dans les pays du Golfe Persique qui s'enrichissaient grâce au pétrole. D'autre part, la politique de commercialisation libérale du Liban (par opposition aux politiques protectionnistes de la Syrie) permit aux agriculteurs de s'y assurer un marché fructueux (USBR, 1954 ; Blanc, 2006 ; Augiers et Blanc, 2009). Ceci se produisit en parallèle à la mécanisation de l'agriculture et l'amélioration de certaines pratiques (labour, semis, récolte), ce qui permit à la fois de réduire le coût de la main d'œuvre et la durée de travail associée aux pratiques culturales.

C'est dans ce contexte que les forages commencèrent à se multiplier dans la Békaa. Au niveau de notre zone d'étude, Baldy compta déjà 50 forages entre la région de Dalhamyeh (au sud) et la région de Tall Hazzine (au nord), dont 35 dans la région de Ryak-Terbol-Dalhamyeh (Tableau 23). Dans cette dernière, les forages étaient concentrés dans une nappe alluviale riche en eau dans la région de Dalhamyeh, le long du Litani, et dans l'aquifère Eocène de Terbol (Baldy, 1960). Mais le principal facteur qui aboutit à la transformation dramatique de l'accès à l'eau et à la substantielle extension des superficies irriguées fut l'exploitation des roches karstiques. Le creusement des forages en bordure des plaines, des deux côtés du bassin, permit l'établissement des plus grandes exploitations irriguées de la Békaa et aboutit à une véritable transformation de l'assolement, du mode de faire valoir des exploitations, et dans certains villages à la modification des structures agraires. Le cas de Terbol illustre bien ce dernier phénomène.

### 3.1.1.4 L'établissement des grandes exploitations irriguées autour des forages de l'Eocène

Nos entretiens confirment que les forages se multiplièrent rapidement, entre la moitié des années 1950 et le début des 1960, dans la région que Baldy dénomme la « *région des forages de Terbol* » (Baldy, 1960 ; p.33-34). Les propriétaires de forages de cette époque, dont nous avons interviewés les fils (Tableau 24), étaient à ce moment des agriculteurs originaires et résidents de Terbol qui, avant l'établissement de leur(s) forage(s), pratiquaient une agriculture semi-irriguée en se servant de la source de Ras-El-Ain et/ou de puits superficiels creusés dans leurs parcelles au niveau de la plaine. Il s'agissait généralement de grands propriétaires terriens possédant des superficies de 200 à 500 du en moyenne. Leurs parcelles pouvaient être dispersées sur le territoire de Terbol mais, contrairement au cas des villages du Canal 900, elles étaient de taille moyenne, et ceci suite au remembrement foncier réalisé sous le Mandat français (voir Section 2.2.2.2 de ce chapitre).

Au moins l'une des parcelles de ces propriétaires se trouvait en bordure de l'Anti-Liban, dans l'aquifère Eocène. Avant la réalisation du premier forage, ces propriétaires-agriculteurs cultivaient une partie de leur exploitation eux-mêmes et il était de coutume que les fils contribuent aux travaux agricoles. Leurs exploitations étant de taille importante, ils avaient



typiquement recours à des métayers de Terbol ou de Faour pour mettre en valeur les terres qu'ils ne pouvaient cultiver par eux-mêmes (voir Tableau 24).

Le creusement des forages dans l'aquifère Eocène permit à ces familles d'augmenter très largement leurs superficies irriguées. En effet, comme nous l'avons vu plus haut, les puits creusés dans l'Eocène se distinguent par de forts débits (40 à 50 l/s en moyenne), ce qui contraste avec les puits creusés dans l'aquifère Quaternaire qui ne dépassaient pas, à Terbol, les 10 l/s<sup>300</sup>. Chaque forage avait donc la capacité d'irriguer une superficie minimale de 200 du mais celle-ci pouvait même atteindre 300 à 400 du<sup>301</sup>. Les forages furent établis au niveau du piedmont et irriguaient, à travers des canaux d'irrigation (d'abord en terre puis en tuyaux métalliques), des parcelles qui pouvaient se situer beaucoup plus loin dans la plaine, parfois à plus de 3 km du forage. L'une de ces familles utilisait, par exemple, de longues tranchées pour conduire l'eau à des parcelles situées à Zahlé Maallaqa et à Barr Elias (FT1 dans le Tableau 24).

Cette famille (FT1) n'est qu'un cas particulier parmi les familles qui se lancèrent dans l'irrigation à partir des forages de l'Eocène. Mais à l'opposé de ces dernières, celle-ci ne faisait pas partie des grands propriétaires terriens de Terbol et ne possédait que deux parcelles de petite taille. L'un des fils de cet entrepreneur nous a raconté l'histoire de la transformation de leur exploitation.

Au début, son père ne possédait que deux parcelles de taille moyenne (moins de 100 du en tout), dont il irriguait une partie avec un ou plusieurs puits superficiels. L'une de ses parcelles se situait dans la région du piedmont au sud de Terbol, dans une région jadis considérée très aride. Il décida d'y creuser un forage qui donna un très grand débit, bien supérieur aux besoins en eau des parcelles dont il était propriétaire. Avec ses cinq fils, il se lança dans une grande entreprise : ils commencèrent à louer des terrains possédés par des petits propriétaires de Terbol, Maallaqa et Barr Elias qui, eux, n'avaient pas un bon accès à l'eau. Grâce au forage, cette famille mit alors en culture une partie de l'exploitation et mit en valeur le reste en partenariat avec les propriétaires. Un accord fréquent à l'époque consistait à mettre en commun l'usage de l'eau (du côté du propriétaire de forage) et de la terre (du côté du petit propriétaire), et d'exploiter collectivement les deux ressources. Cet arrangement, encore commun aujourd'hui, est appelé « *al ard mouqabel al may* » ( الأرض مقابل المي ) qui signifie « la terre en échange de l'eau ».

Les modalités de cet arrangement étaient variables : le propriétaire de forage pouvait fournir le capital pour les autres facteurs de production, ou celui-ci pouvait être partagé entre les deux parties, les bénéfices étant répartis selon la contribution de chacun. Le travail (la main d'œuvre) était généralement pris en charge par le propriétaire terrien. Peu après, cette famille de six agriculteurs établit très vite d'autres forages et acheta de nouveaux terrains. En une décennie, leur propriété foncière augmenta considérablement, passant de 100 à 2 500 du après avoir

---

<sup>300</sup> Ce débit est aujourd'hui significativement plus bas à cause de la surexploitation de cet aquifère, voir plus loin, section 4.3

<sup>301</sup> Les surfaces irriguées par les forages (que ce soit dans l'Eocène ou le Quaternaire), augmentèrent avec l'adoption des systèmes de transport en canaux, à cause du gain d'efficacité.

établi cinq autres forages dans l'Eocène. Devenant propriétaires terriens, ils proposaient l'accès à la terre et à l'eau à des agriculteurs qui n'avaient pas ces moyens, proposant des arrangements de métayage ou des contrats annuels de location.

A l'exemple de cette famille, d'autres familles (FT2 à FT4 dans le Tableau 24), entreprirent une extension de leurs superficies irriguées grâce au creusement d'un ou plusieurs forages dans la région du piedmont, au niveau de l'aquifère Eocène. Il s'agissait majoritairement de grands propriétaires terriens de Terbol qui, contrairement à la Famille T1, n'augmentèrent pas de manière significative leur rente foncière. Nous relevons néanmoins un autre cas similaire à celui de la Famille T1, quoique de moindre ampleur : il s'agit d'un agriculteur de la ville de Zahlé (FT4) qui réussit à établir une grande exploitation à Terbol et à s'y approprier des terrains grâce à l'établissement d'un forage dans l'Eocène. Cet agriculteur, dont nous avons interviewé le fils, cultivait auparavant une parcelle à Zahlé Maallaqa (voir Figure 72), pratiquant une agriculture semi-irriguée en utilisant un puits superficiel. Dans les années 1950, il acheta une parcelle située au niveau du piedmont pour y établir un forage grâce à un partenariat avec un homme d'affaires de Beyrouth. Cet agriculteur, cultivant d'abord une exploitation de taille moyenne, acheta alors d'autres parcelles à Terbol pour constituer une exploitation d'une superficie totale de 500 du.

Le Tableau 24 résume l'évolution de la superficie irriguée et du mode de faire valoir des exploitations établies autour des forages de l'Eocène entre les années 1940 et les années 1980, en prenant comme tournant la date d'établissement de leurs premiers forages respectifs. La superficie totale irriguée par les familles que nous avons interviewées représentait environ la moitié de la superficie de Terbol, et plus de 75% de l'ensemble de la superficie qui était irriguée par les forages de l'Eocène, selon les estimations qui nous ont été fournies. Les forages Eocènes permettaient donc, à cette époque, d'irriguer 60 à 70% de la plaine de Terbol. Le reste était irrigué par les puits du Quaternaire, remplacés peu après par des forages plus profonds établis dans ce même aquifère, comme nous le verrons plus loin (Section 4.4). La Figure 79 montre des forages creusés dans l'Eocène à Terbol, au piedmont de l'Anti-Liban. Ils sont encore utilisés aujourd'hui.

Cependant, la domination des grandes exploitations familiales établies autour de l'Eocène ne dura que deux à trois décennies. A partir des années 80, de grandes parties de ces exploitations, forages compris, furent vendus par leurs propriétaires, ce qui engendra une modification importante des structures agraires à Terbol.

### 3.1.1.5 L'appropriation de la terre et de l'eau par des hommes d'affaires

Depuis les années 1980, l'agriculture libanaise, qui avait connu un pic important à une époque où les conditions du marché étaient favorables, devenait de moins en moins rentable. L'agriculture des pays voisins s'était également développée et leurs politiques de commercialisation étaient devenues plus favorables à l'exportation (Augiers et Blanc, 2009). Avec des coûts de production moins élevés, les produits syriens, égyptiens et jordaniens étaient plus compétitifs sur le marché régional que les produits libanais. Ces derniers souffraient d'une hausse continue des coûts de production et ne bénéficiaient pas de politiques publiques leur permettant de garder une attractivité sur les marchés. Les opportunités de commercialisation

étaient plus réduites et les bénéfices devenaient de moins en moins intéressants. De plus, de nombreux événements politiques locaux (liés à la guerre du Liban) ou internationaux (fermeture des marchés), provoquèrent à plusieurs reprises des pertes financières importantes pour certains agriculteurs. A Terbol, comme dans d'autres régions de la Békaa, de nombreuses familles traditionnellement agricoles décidèrent de vendre leurs biens et d'investir dans des secteurs plus sûrs.

Dans les années 1990, la tendance s'inversa donc. Les familles qui avaient développé de grandes exploitations irriguées autour des forages de l'Eocène décidèrent (et dans certains cas furent contraintes) de vendre une grande partie de leurs biens. Les cinq familles qui avaient établi de grandes exploitations irriguées grâce à la valorisation de l'eau souterraine vendirent, au cours des années 1990, une grande partie de leurs capitaux fonciers et hydrauliques (Tableau 25). La Famille T1 qui avait pu, grâce à l'exploitation de ses 6 forages, s'approprier 2 500 du, vendit la plus grande partie de ses terrains et de ses forages à un homme d'affaires de Terbol, retourné à son village avec avoir constitué un capital dans les pays du Golfe. Celui-ci, aux dires des agriculteurs interviewés, profita d'une période où les agriculteurs se trouvèrent endettés et fragilisés après une année de sécheresse pour acheter de nombreuses exploitations irriguées avec les forages respectifs (cas des familles FT2, FT3, FT5). Aujourd'hui, cet homme d'affaire possède un tiers de la surface de Terbol et la moitié des forages situés dans l'Eocène.

La famille FT4, elle, vendit la totalité de ses biens à un autre homme d'affaire de Beyrouth, également enrichi dans les pays arabes. Aujourd'hui, la plus grande superficie de ces exploitations est mise en location à des agriculteurs de Terbol, avec l'accès à l'eau des forages. Le prix de location de la terre, sujet annuellement à des spéculations foncières de la part de ces investisseurs, constitue parfois (selon les types de cultures) plus de la moitié du coût de production. Les agriculteurs qui louent les terrains sont souvent des agriculteurs dont l'agriculture reste la principale activité économique.

### 3.1.1.6 L'établissement de petites exploitations autour des puits et des forages du Quaternaire

Parallèlement au développement des grandes exploitations de Terbol à partir de l'aquifère Eocène, d'autres exploitations de moindre taille se développèrent à partir de l'aquifère Quaternaire. Comme nous l'avons vu, les puits et forages creusés dans cette aquifère fournissent des débits de 5 à 10 l/s. Un seul forage permet donc d'irriguer des exploitations de taille moyenne, allant de 50 à 100 du. Ce recours à l'aquifère Quaternaire fut favorisé par plusieurs facteurs.

Comme nous l'explique un agriculteur et propriétaire de forage dans l'Eocène, un premier facteur fut l'accès aux systèmes d'asperseurs et de goutteurs qui améliorèrent l'efficacité de l'eau et permirent l'extension des superficies irriguées au niveau de ces petits forages. Ceci permit à de nombreux petits propriétaires terriens de devenir indépendants des propriétaires de forages de l'Eocène. Jadis contraints, par manque d'eau, de louer l'accès à des forages ou de mettre en location leur parcelle aux propriétaires de ces forages, certains agriculteurs réussirent à devenir autonome dans leur accès à l'eau en utilisant des systèmes de goutteurs à partir de leurs forages du Quaternaire (cas de l'agriculteur T1 dans le Tableau 26 par exemple).

Un autre facteur, comme le cas des agriculteurs T3, T5, T6, fut la division des parcelles de l'Eocène entre les membres de la famille des premiers propriétaires de forages. Dans de nombreux cas, les fils décidèrent de cultiver chacun sa part de l'exploitation en creusant son (ou ses) propres forages à même la parcelle. Ceci fut surtout le cas de parcelles très éloignées dans la plaine pour lesquelles on devait payer des coûts de pompage élevés afin d'y amener l'eau. Enfin, d'autres agriculteurs non propriétaires terriens réussirent, grâce à des revenus tirés d'autres activités économiques, notamment à l'étranger, à acheter de nouveaux terrains, les mettant en valeur en y creusant leurs forages (cas des agriculteurs T4 et T5).

La différenciation des exploitations des agriculteurs de Terbol fut donc fortement liée à la géographie de l'accès à l'eau. A partir des grands forages de l'Eocène se développèrent de grandes exploitations, tandis que de petites et moyennes exploitations se multiplièrent autour des puits (puis des forages) creusés dans le Quaternaire. Le mode de faire valoir de la terre et de l'eau évolua en conséquence.

Tableau 24 : L'établissement des grandes exploitations familiales à Terbol autour des forages Eocène, entre les années 1960 et 1980

Famille	Village d'origine	Avant l'établissement du forage dans l'aquifère Eocène		Année d'établissement du forage et source du capital	Après l'établissement du forage dans l'aquifère Eocène (1960-1980)		
		<i>Superficie et localisation de la propriété</i>	<i>Mode d'usage de la terre et de l'eau</i>		<i>Evolution de la superficie de propriété foncière</i>	<i>Mode d'usage de la terre et de l'eau</i>	<i>Superficie totale des propriétés</i>
Famille T1	Terbol	100 du Dans la plaine (Quaternaire) et au niveau du piedmont (Eocène)	Agriculture semi- irriguée à partir de Ras-El-Ain et de puits superficiels	Courant des années 1950	Achat graduel de 2 500 du de terres agricoles et creusement de 5 forages supplémentaires dans l'aquifère Eocène. Location de 3 500 du supplémentaires de propriétaires qui n'avaient pas accès à l'eau	Exploitation d'une superficie totale de 6000 du à Terbol, Kfarzabad et Barr Elias à partir des forages établis dans l'Eocène. Les propriétaires cultivaient eux- mêmes une partie de la superficie, et le reste était cultivé en métayage sous leur gestion	2500 du
Famille T2	Terbol	1000 du Dans la plaine et au niveau du piedmont	Agriculture semi- irriguée à partir de puits superficiels	1960	Achat graduel de grandes parcelles dans le territoire de Hoshmosh en partenariat avec une famille de Ryak, et creusement de 2 forages supplémentaires dans l'Eocène	Exploitation de l'ensemble des exploitations à Terbol et Hoshmosh à partir des forages établis dans l'Eocène, en mode de faire valoir direct	1000 du
Famille T3	Terbol	450 du Dans la plaine et au niveau du piedmont	Agriculture semi- irriguée à partir de puits superficiels	1950 Capital acquis par crédit d'une Banque privée	Conservation de la propriété foncière et creusement de forages supplémentaires	Exploitation de l'ensemble des exploitations à partir des forages établis dans l'Eocène, en mode de faire valoir direct	450 du
Famille T4	Zahlé	100 du 1950 : Achat d'une petite parcelle agricole à Terbol, dans la région du piedmont	Agriculture semi- irriguée à Zahlé- Maallaqa à partir de puits superficiels	Années 1950 Partenariat financier avec un commerçant de Beyrouth	Achat graduel de terrains jusqu'à 500 du	Exploitation de l'ensemble des exploitations à partir des forages établis dans l'Eocène	500 du

Famille T5	Terbol	300 du Dans la plaine et au niveau du piedmont	Agriculture semi-irriguée à Zahlé	1968	Conservation de la propriété foncière	Exploitation de l'ensemble des exploitations à partir des forages établis dans l'Eocène, en mode de faire valoir direct	300 du
------------	--------	---	-----------------------------------	------	---------------------------------------	---	--------

Source : Auteure, sur la base d'entretiens avec les familles de propriétaires de forages à Terbol.

Figure 80 : Forages creusés dans l'aquifère Eocène à Terbol



En haut : forages creusés dans la région du piedmont de l'Anti-Liban, dans l'aquifère Eocène ; en bas à gauche : forage à axe relié à un moteur ; à droite : tuyaux reliés à un forage, distribuant l'eau dans la plaine avec au loin, la chaîne du Mont-Liban. Source : Auteure.

Tableau 25 : L'appropriation des grandes exploitations familiales par des hommes d'affaires

Famille	Avant les années 1990			Changement de la propriété foncière et des forages Courant des années 1990	Après les années 1990		
	<i>Superficie totale de la propriété foncière</i>	<i>Nombre de forages possédés</i>	<i>Mode d'usage de la terre et de l'eau</i>		<i>Superficie totale de la propriété foncière</i>	<i>Nombre de forages possédés</i>	<i>Mode d'usage actuel de la terre et de l'eau</i>
Famille T1	2500 du	6 forages	Une partie en exploitation directe par la famille et une partie en location/métayage	Vente de la majeure partie de la propriété et des forages à un homme d'affaires de Terbol	250 du	1	Un seul des cinq fils est encore agriculteur et exploite une parcelle de 250 du en l'irrigant par le forage restant. Les autres ont d'autres professions, et l'un d'entre eux a investi dans l'agriculture en Roumanie.  Le reste de la superficie (2250 du) et les cinq forages sont exploités par un homme d'affaires à travers la mise en location
Famille T2	1500 du	3 forages	Une partie en exploitation directe par la famille et une partie en location/métayage	Vente d'une grande partie de la propriété et 2 forages au même homme d'affaires	1000 du	1	Les 1000 du sont loués par une compagnie agricole spécialisée dans la culture de la laitue Iceberg.  La propriété vendue est exploitée par l'homme d'affaire par mise en location
Famille T3	500 du	2 forages	Exploitation directe	Vente du forage au même homme d'affaires	500 du	1	150 du sont mis en location avec le forage à la même compagnie agricole.  200 du sont mis en location et

							exploitée à travers des forages quaternaires. Uniquement 50 du sont cultivés en exploitation directe.
Famille T4	500 du	1	Exploitation directe	Vente de la majeure partie de la propriété à un homme d'affaires de Beyrouth travaillant dans les pays du Golfe (pour causes de pertes financières dans l'agriculture)	60 du	1	L'un des fils est encore agriculteur. En utilisant le forage gardé, il cultive les 60 du et loue quelques 200 du nouveau propriétaire
Famille T5	500 du	1	Exploitation directe	Vente de 300 du au même homme d'affaires de Terbol (pour causes de pertes financières)	200 du	1	L'un des fils cultive les 200 du en exploitation directe et loue d'autres terrains avec accès à des forages du Quaternaire

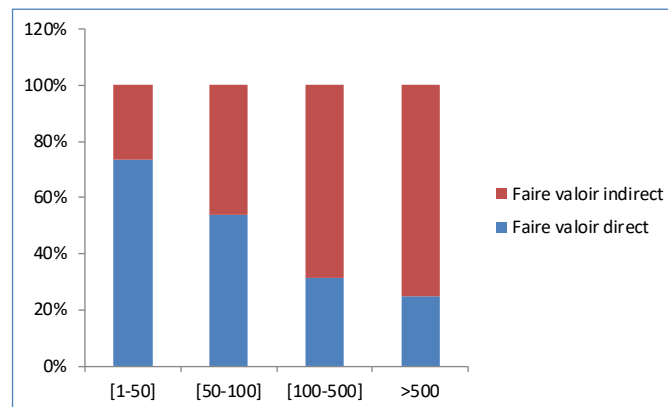


Tableau 26 : La multiplication des forages au niveau du Quaternaire et l'évolution de l'usage de la terre et de l'eau

Agriculteur	Superficie irriguée	Usage de la terre et de l'eau avant le creusement du ou des forages dans le Quaternaire	Date du forage	Usage de la terre et de l'eau après le creusement du ou des forages dans le Quaternaire
T1	80 du	Mode de faire valoir direct et irrigation par un puits superficiel. A l'assèchement du puits, il loua l'accès à un forage de l'éocène pour une courte période puis creusa un forage au niveau de sa parcelle	1975	Mode de faire valoir direct. Etablissement de deux autres forages au niveau de la même parcelle à cause de la réduction de la disponibilité de l'eau
T2	100 du	Au départ, l'agriculteur cultivait une parcelle de 400 du, et l'irriguait avec un puits superficiel au débit exceptionnellement élevé. Il en possédait une partie et louait le reste.	1975	La surface cultivée fut réduite de 400 à 100 du. Elle est cultivée en mode de faire valoir direct. Deux autres forages ont été installés.
T3	120 du	Mode de faire valoir direct et irrigation par un puits superficiel	1968	La parcelle était en exploitation directe jusqu'à récemment. Elle est à présent mise en location avec accès au forage.
T4	160 du	Le père louait l'accès à la terre et l'eau. Avec ses frères, il acheta le terrain et y creusa plusieurs forages.	1990	La parcelle est encore en mode de faire valoir direct. Etablissement de plusieurs autres forages.
T5	50 du	Le terrain faisait partie d'une grande exploitation irriguée par un forage de l'éocène. Après la division du terrain (héritage), il établit un vignoble et y creusa un forage.	2008	La parcelle est encore en mode de faire valoir direct. Etablissement de plusieurs autres forages.
T6	200 du	Cette parcelle faisait partie de la même grande exploitation de l'Agriculteur T5. Après la division du terrain, le forage Eocène arrêta d'être utilisé et plusieurs forages furent creusés au niveau de la parcelle	Fin des années 1990	La parcelle était en exploitation directe jusqu'à récemment. Elle est à présent mise en location avec accès au forage. Etablissement de plusieurs autres forages.
T7	20 du	La parcelle fut achetée en 2004 et un forage y fut creusé	2004	La parcelle est encore en mode de faire valoir direct.
T8	21 du	La parcelle était occupée par les troupes Syriennes. Le propriétaire établit le forage au départ de ces troupes.	2000	La parcelle est mise en location. Etablissement de plusieurs autres forages.

Aujourd'hui, les grandes exploitations irriguées à partir des forages de l'Eocène sont majoritairement mises en valeur par des investisseurs non-agriculteurs, et les petites exploitations sont typiquement cultivées en exploitation directe. Ceci est bien visible dans les données du dernier recensement conduit par le Ministère de l'Agriculture et la FAO qui montre que la majorité des grandes exploitations (100 du et plus) sont en exploitation indirecte, alors que les petites et moyennes exploitations sont en mode de faire valoir direct (Figure 80).

Figure 81 : Le mode de faire valoir des exploitations de Terbol selon la taille des parcelles



Source : Auteure, sur la base des données du recensement du Ministère de l'Agriculture et FAO (2010).

### 3.1.2 Hoshmosh : évolution de l'utilisation de la terre et de l'eau dans une ancienne ferme féodale

A Hoshmosh, l'agriculture irriguée fut développée par les deux grands propriétaires terriens de cette ferme. Dans la même période, ceux-ci établirent plusieurs forages au niveau de l'Eocène. L'ensemble de la superficie de Hoshmosh fut mise en irrigation à partir de l'aquifère Eocène et l'est encore aujourd'hui. Comme pour le cas de Terbol, de grandes exploitations se développèrent et furent mis en valeur par le biais d'accord de métayage puis de location. Les agriculteurs locataires étaient originaires de Terbol, Ryak, ou des villages du Nord de Hoshmosh, comme Sarraïne, Haret El Fikani, Ali El Nahri et Massa.

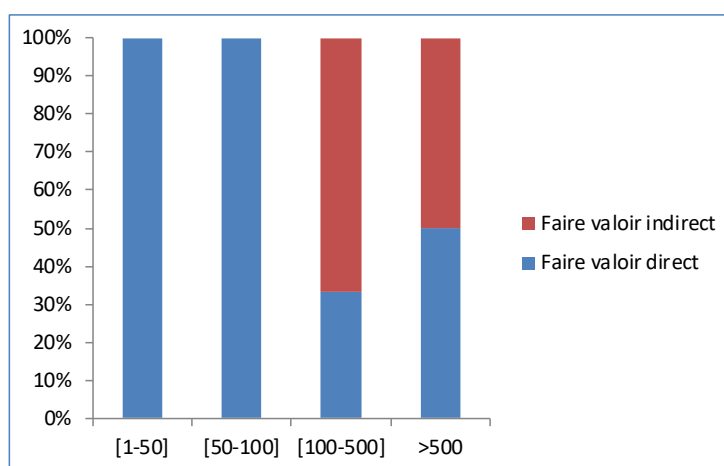
Aujourd'hui, la moitié de la plaine de Hoshmosh (2 500 du environ) est toujours possédée par l'une de ces familles, qui gère les contrats de location annuels par l'intermédiaire d'un bureau établi à Zahlé. La deuxième famille, dont de nombreux membres émigrèrent, vendit progressivement la plupart de ses terrains à des agriculteurs originaires de Ryak et Terbol (AH3 et AH4), et plus récemment à un ancien métayer de Nassryeh qui, aux dires de certains agriculteurs, s'est enrichi en cultivant, pendant la guerre, des parcelles de propriétaires absents au nord de la Békaa (AH7) sans payer de loyer.

Le Tableau 27 montre l'évolution du mode de faire valoir pour les sept exploitations de Hoshmosh. La Figure 81 montre que, comme pour le cas de Terbol, les grandes exploitations de Hoshmosh (supérieure à 100 du) sont majoritairement cultivées en exploitation indirecte. Les exploitations de superficie inférieures à 100 du sont mises en valeur directement par les nouveaux acheteurs.

Tableau 27 : Mode de faire valoir des exploitations de Hoshmash, ancienne ferme féodale

Agriculteur	Superficie (du)	Propriété de la terre et des forages	Mise en valeur de la terre et de l'eau
H1	1 000 du	Propriété d'une famille d'anciens notables	Location annuelle de la terre et de l'eau
H2	500 du	Terrain propriété d'une famille d'anciens notables	Location annuelle de la terre et de l'eau
H3 et H4 (partenaires)	1 100 du	Terrain acheté par deux agriculteurs de Terbol et Ryak à la deuxième famille d'anciens notables	Une partie est cultivée directement par les partenaires, et l'autre est mise en location, avec accès aux forages, à une grande ferme professionnelle productrice de laitues iceberg
H5	100 du	Terrain acheté à la même famille d'ancien notable par l'Agriculteur H5	Mise en valeur directe par le nouveau propriétaire
H6	500 du	Terrain acheté à la même famille par un ancien métayer originaire de Nassryeh	Location annuelle de la terre et de l'eau
H7	300 du	Terrain acheté à la même famille d'ancien notable	Mise en valeur directe par le nouveau propriétaire

Figure 82 : Le mode de faire valoir à Hoshmash selon la taille des parcelles



Source : Auteure, sur la base des données du recensement du Ministère de l'Agriculture et FAO (2010).

### 3.1.3 Faour, la sédentarisation autour de l'accès à l'eau : appropriation foncière, main d'œuvre et métayage

La tribu d'Arab-El-Hrouk commença à s'installer dans le territoire de Terbol à partir des années 1930. Attirés par la source du Faour, ces éleveurs séjournaient dans cette région située à l'écart des centres d'habitation des autres villages durant le printemps et l'été, afin d'y faire paître leurs troupeaux. Il y avait des terrains *mushaa* dans cette zone, non utilisés par les résidents de Terbol, où ils installaient leurs tentes et leurs troupeaux. Certains travaillaient comme ouvriers

saisonniers, notamment dans les exploitations de Terbol, Barr Elias, Zahlé Maallaqa et Dalhamyeh, des territoires proches de leur lieu de campement. Petit à petit, avec le développement de l'agriculture irriguée dans les années 1950, les agriculteurs de la région, notamment ceux qui avaient développé les grandes exploitations autour des forages de l'Eocène, ou des pompes sur le Ghazayel (voir plus loin), eurent besoin de plus en plus de main d'œuvre. Les éleveurs bédouins se détournèrent peu à peu de l'élevage et commencèrent à travailler comme ouvriers agricoles dans ces grandes exploitations. Progressivement, ils construisirent des petites maisonnettes en béton pour remplacer leurs tentes et en quelques décennies un véritable village se développa dans cette zone (Figure 82).

A partir des années 70, suite au début de la guerre, les Faouri commencèrent à cultiver eux-mêmes des terrains, surtout au niveau de Zahlé Maallaqa et de Dalhamyeh, dont la plupart des propriétaires terriens ont quitté la Békaa à cause des événements. Aujourd'hui, certains agriculteurs originaires de Terbol et de Zahlé accusent les Faouri de s'être appropriés de manière illégale nombre de terrains et d'avoir recouru à des menaces violentes, surtout lors de l'occupation syrienne, afin de dissuader les propriétaires terriens de recouvrer leurs biens. Si ces accusations sont fondées dans certains cas, il n'en reste pas moins que les Faouri restent aujourd'hui essentiellement une communauté d'ouvriers agricoles et de métayers.

Figure 83 : Le village de Faour



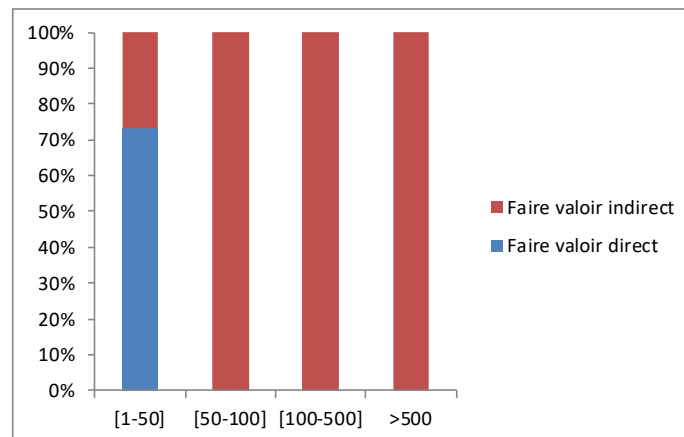
En bas à droite : Un forage creusé dans l'aquifère Eocène, en bordure de la plaine. Source : Auteure.

Nos entretiens ont montré que la plupart des agriculteurs de Faour louent l'accès à des forages, ainsi qu'aux parcelles qu'ils cultivent. Ils nous expliquent que les forages utilisés à Faour ont été creusés par des résidents non agriculteurs qui avaient besoin d'eau potable (il n'y a pas de réseau public à Faour) et qui, disposant de forts débits, décidèrent d'en louer l'accès. D'autre part, les terrains sont loués, indépendamment de l'accès à l'eau, à des propriétaires terriens de Zahlé Maallaqa, Dalhamyeh ou Terbol. Dans d'autres cas plus rares, certains propriétaires terriens de Zahlé Maallaqa sont les propriétaires du forage dont ils louent l'accès, avec leur terrain, aux agriculteurs de Faour (cas de l'agriculteur F5). La prévalence de la location est bien visible dans les données du mode de faire valoir des exploitations recensées par le MdA et la FAO (2010), qui révèlent que la plupart des terrains cultivés par les Faouri sont en exploitation indirecte. A la différence du cas de Terbol et de Hoshmash, les exploitations en mode de faire valoir direct sont toutes de petite taille (Figure 83). Dans ce cas, il pourrait effectivement s'agir de petites parcelles appropriées de manière illégale par les Faouri.

Tableau 28 : Mode de faire valoir des exploitations de Faour, ancienne communauté bédouine

Agriculteur	Superficie (du)	Propriété du forage	Date de creusement du forage	Mise en valeur de la terre et de l'eau
F1	300	Résident de Faour	1978	Exploitation indirecte Le forage et la terre sont loués de deux propriétaires différents. Cet agriculteur commença à se servir du forage suite au tarissement de son puits du Quaternaire
F2	80	Résident de Faour	1985	Exploitation indirecte Le forage et la terre sont loués de deux propriétaires différents
F3	140	Résident de Faour	1986	Exploitation indirecte Le forage et la terre sont loués du même propriétaire
F4	80	Résident de Faour	1996	Exploitation indirecte Le forage et la terre sont loués du même propriétaire
F5	100	Propriétaire de Zahlé Maallaqa	1959	Exploitation indirecte Le forage et la terre sont loués du même propriétaire
F6	40	Résident de Faour	Non disponible	Exploitation indirecte Le forage et la terre sont loués de deux propriétaires différents
F7	Non disponible	Agriculteur F1 Résident de Faour	1984	Exploitation indirecte de la terre

Figure 84 : Le mode de faire valoir à Faour selon la taille de parcelles



Source : Auteure, sur la base des données du recensement du Ministère de l'Agriculture et FAO (2010).

### 3.2 Barr Elias : les arrangements autour des pompes

A moins d'un kilomètre de la frontière sud de Terbol, séparé de ce dernier par l'extension du territoire de Zahlé Maallaqa, se trouve le village de Barr Elias. En contraste avec la zone de Terbol, l'agriculture irriguée s'y est développée grâce à l'eau des rivières. Grâce à sa situation géographique, Barr Elias est en fait le village le mieux pourvu en eau de surface de notre zone : il est bordé par le Litani à l'ouest et par la rivière Ghozayel au sud. En outre, jusqu'aux années 1960, il était bordé par le Naher El Faour du côté nord-est (Figure 84). L'agriculture irriguée y est par conséquent pratiquée de longue date, notamment en comparaison à d'autres villages de la Békaa où celle-ci ne commença à se développer qu'à partir de l'introduction des forages. Les agriculteurs de Barr Elias nous racontent que bien avant les années 1940, la majorité de la plaine du village était irriguée par des systèmes en canaux, alimentés par gravité à partir de deux sources principales : le Litani et le Naher El Faour.

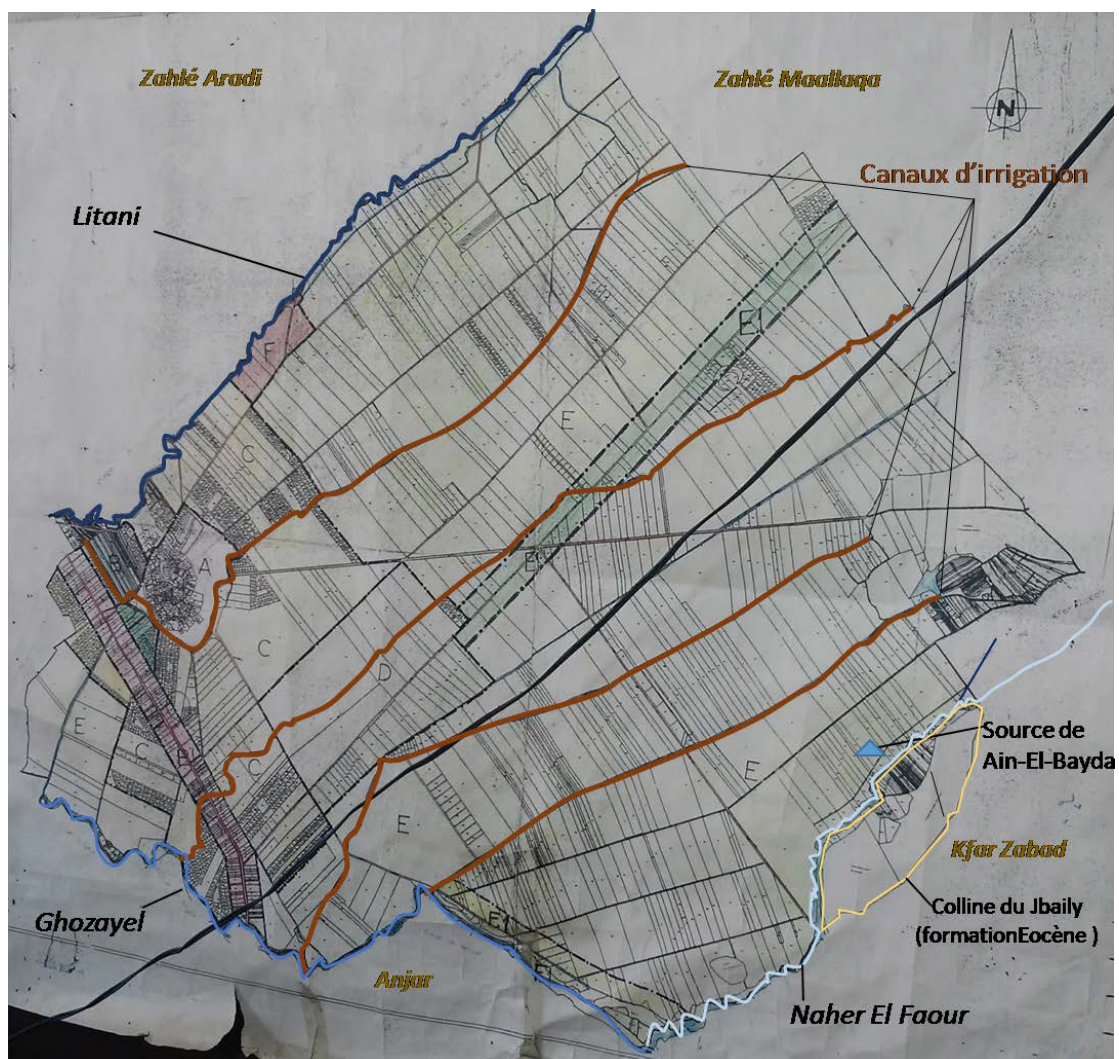
Avant les années 1960, l'eau du Litani était abondante sur l'ensemble du bassin. Cette rivière coulait abondamment tout le long de l'année et son niveau était assez élevé pour l'installation de prises d'eau gravitaires. Les agriculteurs interviewés rapportent que des petits barrages de dérivation y étaient installés et que l'eau était distribuée aux parcelles riveraines par des canaux en terre. Ils notent que les parcelles bordant le Litani acquièrent des droits d'eau lors du remembrement foncier instauré sous le Mandat contrairement à d'autres régions de la plaine de Barr Elias qui ne recevaient pas l'eau par gravité. Ces anciens droits d'eau développés localement avant le début du pompage et l'extension des superficies irriguées, et confirmés légalement sous le mandat, ont toujours une valeur juridique, les titres fonciers de ces parcelles portant encore en effet la mention « parcelle irriguée par le Litani » (أرض مروية من نهر الليطاني)<sup>302</sup>. Une autre partie de la plaine de Barr Elias était irriguée par le Naher El Faour.

<sup>302</sup> Ces droits d'eau, distribués lors du remembrement foncier semble devoir être distingués des droits d'eau acquis suite aux procédures de « reconnaissance de droits d'eau », instaurées néanmoins lors de la même période et par la même institution, la Régie du Cadastre.



Selon les agriculteurs de Barr Elias, le Naher El Faour irriguait la plus grande partie de la plaine jusqu'aux années 50. Cette rivière alimentait de larges tranchées creusées dans la plaine de Barr Elias qui se ramifiaient en canaux secondaires pour irriguer les parcelles (Figure 84)<sup>303</sup>. Des tours d'eau étaient organisés entre les agriculteurs, généralement tous propriétaires terriens. Le Naher El Faour étant une petite rivière, l'eau se faisait rare en été et la gestion collective de l'eau devenait difficile. Selon nos enquêtes, Barr Elias connaissait des conflits parfois sanglants et meurtriers autour des questions d'accès à l'eau. Ces violentes disputes, qui s'expliquent d'abord par l'importance de l'enjeu de l'accès à l'eau, avaient aussi un sens politique, ayant lieu entre deux ou trois grandes familles qui se disputaient pouvoir et statut social.

Figure 85 : Sources d'eau et canaux d'irrigation de Barr Elias avant les années 1950



Source : Carte photographiée à la mairie de Barr Elias, modifiée par l'auteur.

<sup>303</sup> Cette carte, produite sous le Mandat, montre clairement quatre tranchées d'irrigation. Selon certains agriculteurs, ces tranchées étaient initialement utilisées pour capter l'eau du Naher El Faour par gravité pour ensuite, avec le développement des pompes, transporter l'eau pompée du Ghazayel.

Dans les années 1950, le pompage se développa sur le Litani, ce qui permit une augmentation significative de la superficie irriguée des terrains riverains. Au lieu des prises gravitaires, on installa des petites pompes afin de transporter l'eau plus loin dans la plaine. Selon un de nos interlocuteurs, ceci permit d'irriguer un tiers de la superficie de Barr Elias à cette époque-là. Le pompage commença aussi à se développer sur le Ghozayel comme le note Abd-El-Al (1948a) qui avait déjà identifié quelques pompes sur cette rivière à la fin des années 40. Progressivement, l'usage du Ghozayel devint de plus en plus important surtout que le débit du Naher El Faour devenait de plus en plus faible à cause des pompages dans l'Eocène.

En effet, avec dès l'installation des premiers forages dans l'Eocène de Terbol, les sources de Ras-El-Ain et du Faour s'asséchèrent rapidement, comme le note Baldy en 1959. Ceci orienta les agriculteurs de Barr Elias vers l'exploitation du Ghozayel qui n'était utilisé que de manière limitée en raison de sa position en aval de la plaine. On remplaça les petites pompes mobiles par des pompes fixes, de capacité supérieure et assez puissantes pour amener l'eau loin dans la plaine. Notre interlocuteur rapporte que l'initiative fut prise par quelques grands propriétaires terriens. Des conduites enterrées (d'abord en matière 'eternit' puis en métal) furent mises en place afin de transporter l'eau sous pression loin dans la plaine. Les tranchées, qui recevaient jadis l'eau du Naher El Faour par gravité furent utilisées pour distribuer l'eau du Ghozayel. A partir de ces tranchées, l'eau était distribuée aux parcelles, à l'aide de petites pompes, souvent mobiles. Ainsi, à partir des années 60, des systèmes de distribution fixes furent installés à partir des pompes du Ghozayel, permettant d'irriguer la plus grande partie de la plaine de Barr Elias.

Ces infrastructures sont toujours en place aujourd'hui et ont le même fonctionnement : lors de notre enquête, nous avons compté 20 grandes pompes fixes prenant l'eau du Ghozayel et avons observé, au niveau de la plaine, les vannes des tuyaux souterrains déchargeant l'eau dans les canaux d'irrigation (Figure 85). D'après nos entretiens, les systèmes de pompes irriguent aujourd'hui plus de 70% des terrains de Barr Elias soit environ 2 000 ha, l'équivalent de la superficie équipée par le réseau du Canal 900 décrit dans le Chapitre 3. Ce système irrigué communautaire est donc l'un des plus grands de la Békaa. La disponibilité en eau de surface en provenance du Ghozayel permet de planter des cultures maraîchères tout le long de la saison de culture, de Mai à Novembre. Des vergers sont également plantés dans la plaine mais occupent une superficie relativement plus limitée et sont concentrés au niveau des parcelles exploitées en mode de faire valoir direct.

Quant aux arrangements développés autour des pompes, ils semblent s'apparenter à ceux mis en place autour des grands forages de la région de Terbol. Les premiers propriétaires des pompes fixes étaient essentiellement de grands propriétaires avec une certaine capacité d'investissement. L'eau excédentaire était mise en valeur par des arrangements s'articulant autour de la propriété foncière et impliquant d'autres agriculteurs propriétaires ou métayers<sup>304</sup>.

---

<sup>304</sup> Nous n'avons pu explorer de manière détaillée les arrangements qui s'établirent autour des pompes. Ce cas mérite de faire l'objet d'une enquête plus approfondie, semblable à celle que nous avons réalisé pour les forages de Terbol.



Ce système, qui mérite d'être analysé plus en détail, donna lieu à la création de véritables droits d'eau autour des pompes du Ghozayel.

Aujourd'hui, les pompes du Ghozayel sont gérées par trois propriétaires terriens. Fils d'agriculteurs, ces entrepreneurs préfèrent aujourd'hui valoriser leurs propriétés foncières et leurs droits d'eau par le métayage ou la location, ceci leur permettant de s'assurer des rentrées stables en évitant les risques agronomiques ou de commercialisation.

Figure 86 : Les systèmes d'irrigation autour des pompes sur le Ghozayel



En haut à gauche : un groupe de pompes fixes sur le Ghozayel ; à droite : la sortie d'un tuyau souterrain connecté aux pompes. En bas à gauche : une tranchée servant à stocker l'eau pompée à partir Ghozayel, à droite : une pompe mobile dans la plaine de Barr Elias. Source : Auteure.

### 3.3 Ryak : L'évolution d'un système d'irrigation collectif vers l'irrigation individuelle

La rivière Hala Yahfoufa<sup>305</sup> prend source au Nabeh-el-Gheida à l'Est du bassin (Figure 70). Elle fut historiquement utilisée par plusieurs villages du Nord de la Békaa à travers des systèmes d'irrigation collectifs gravitaires. Dans sa description des ressources en eau du bassin, Ibrahim Abd-El-Al fait référence à cette rivière en notant « *qu'elle a longtemps été utilisée pour l'irrigation de la plaine de Sarraïne* » (Abd-El-Al 1948a ; p.34). D'autre part, l'étude des textes de

<sup>305</sup> Cette rivière est également appelée Rivière de Janta et Yahfoufa, en référence aux deux villages où elle prend source.

légalisation des droits d'eau conférés aux populations locales sous le Mandat français montre que cette rivière était historiquement utilisée par plusieurs localités. En 1930, un décret présidentiel ordonna « *l'ouverture de la procédure de reconnaissance des droits acquis sur les eaux du Naher-Janta et Yahfoufa* » (décret N° 7416 du 7 Novembre 1930), ce qui aboutit en 1933 à un nouveau décret « *fixant les droits d'usage reconnus sur les eaux du Nabeh el-Gheida* ». Ce décret répartit les droits d'usage de cette source comme suit, et permet de localiser les différents villages qui en bénéficiaient à cette époque :

- 1.-Droits d'usage de la totalité des eaux pour les localités de Janta et Yahfoufa.
- 2.-Après exercice des droits des sus-dites localités, les eaux sont divisées en deux parts égales réparties comme suit :
  - A.- Pour le village de Sarhin, 900 parts sur 2400
  - Pour chacun des villages de Naassérié, Hoche Ghanam, et Ali-Naheri 100 parts sur 2400
  - B.-pour chacun des villages de Massa, Ali Nahri, Rayak, Mechmèche<sup>306</sup> et Hoche-Hama 240 parts sur 2400 (décret N°1479 du 25 Janvier 1933)

Notre enquête le long du fleuve lors de l'été 2014 nous a permis d'identifier en effet différents canaux d'irrigation distribuant l'eau aux villages mentionnés. Au niveau de Ryak-Haouch Hala sur lequel nous nous sommes spécifiquement focalisés, nous avons identifié des canaux d'irrigation non utilisés, certains comprenant des tuyaux d'irrigation alimentés par des forages (Figure 86). Selon nos interlocuteurs, le système d'irrigation collectif au niveau de Ryak cessa d'être alimenté par la rivière dans les années 1970, et ceci en raison de l'augmentation des prélèvements en amont du village. Déjà en 1959, Baldy décrit au niveau de Ryak « *le Naher Yahfoufa (nommé ensuite Naher Hala) qui n'atteint qu'exceptionnellement le Litani* », soulignant que « *des dérivations pour l'irrigation l'appauvrissent* » et que « *des pertes<sup>307</sup> importantes (notamment dans les calcaires et les dolomites du Crétacé) en amont de Rayak, font qu'il n'en subsiste rien durant la plus grande partie de l'année* » (Baldy, 1960 ; p.3).

A partir de cette période, on commença à utiliser l'aquifère Quaternaire des plaines de Ryak et Haouch Hala comme alternative à l'eau de la rivière. En 1959, l'enquête de Baldy recensait déjà un bon nombre de puits superficiels et de forages dans les régions de Ryak-Tell Hezzine et de Ryak-Terbol-Dalhamyeh. Ceux-ci étaient utilisés majoritairement pour l'irrigation des cultures de plein-champ (Tableau 22 et Tableau 23).

A partir de cette période, puits et forages se multiplièrent. Aujourd'hui, on estime que 100 forages sont utilisés à Ryak-Haouch Hala avec des profondeurs respectives variant entre 50 et 130 m<sup>308</sup> et des débits variables mais généralement suffisants pour irriguer de 40 à 50 du.

---

<sup>306</sup> Le nom de cette localité n'existe pas dans cette région. Le nom correct devrait être «Hoshmash».

<sup>307</sup> Dans le livre, le mot « pertes » est remplacé par « pentes », probablement une erreur de typographie.

<sup>308</sup> Des 5 puits pour lesquels nous avons pu obtenir des informations, deux ont des profondeurs respectives de 50 et 55 m, et les trois autres de 110, 125 et 130 m. La différence de profondeur est liée à la variabilité hydrogéologique du substrat plutôt qu'à l'usage des puits, car les deux forages de profondeurs respectives de 110 et 55 m, utilisés pour la même parcelle, donnent chacun un même débit de 7.5 l/s.

Comme les forages de l'aquifère Quaternaire au niveau de Terbol, ils sont généralement utilisés individuellement. Le cas de Ryak représente donc un troisième exemple d'irrigation locale de la Békaa, où un système d'irrigation communautaire évolua vers l'utilisation individuelle de l'eau souterraine. Les anciens droits d'eau collectifs, créés par l'écoulement naturel de l'eau à une époque où l'agriculture irriguée était encore limitée, furent remplacés par de nouveaux usages créés de manière privée et individuelle. L'évolution qualitative des ressources sera discutée plus bas.

Figure 87 : Les systèmes d'irrigation de la zone de Ryak



1. La prise d'eau au niveau du village de Jenta village en Mars 2015. 2. Un canal d'irrigation secondaire du système d'irrigation collectif aujourd'hui utilisé pour le transport de l'eau souterraine. 3. Le lit de la rivière Hala Yahfoufa à sec au niveau de Ryak en Mars 2015. Source : Auteure, printemps 2015.

### **3.4 Anjar : un système d'irrigation traditionnel gouverné par une communauté d'irrigants**

#### **3.4.1 L'histoire des arméniens d'Anjar**

Comme dans de nombreuses régions de la Békaa situées à proximité des sources, l'irrigation est présente dans la région d'Anjar de longue date. A l'époque de la présence romaine dans la Békaa, les deux sources d'Anjar et de Chamsine semblent avoir été utilisées conjointement au moyen de « *blocs de pierre massifs élevant la sortie de la source et distribuant l'eau dans la vallée au moyen de canaux* » (UN-ESCWA et BGR, 2013 ; p.49). Aujourd'hui, ces sources sont utilisées

séparément. La source de Chamsine, de bien moindre débit que celle d'Anjar, est exploitée depuis les années 1960 par le gouvernement pour l'alimentation en eau potable de plusieurs villages de la Békaa centrale et de la Békaa-Ouest. Jusqu'à la réforme du secteur de l'eau (Loi 221), c'était l'Office des Eaux de Chamsine, qui était chargé de l'opération du réseau. Depuis 2005, cet office a été intégré dans l'Etablissement des Eaux de la Békaa qui est censé prendre en charge la gestion de l'eau potable et de l'irrigation au niveau de son territoire.

La source d'Anjar, quant à elle, est utilisée depuis 1939 pour l'irrigation de l'un des plus grands systèmes d'irrigation collectifs de la Békaa. Ce système d'irrigation en canaux à ciel-ouvert, alimenté par gravité par une source karstique, présente plusieurs similarités avec les autres anciens systèmes de la Békaa construits autour des sources de montagne, tels que les systèmes de Baalbeck, de Qabb Elias et de Zahlé, ou des petits systèmes de l'Ouest-Békaa à Saghbine ou Khreyzat. Cependant, du fait de son histoire particulière, le système d'Anjar se distingue fortement des autres systèmes irrigués, tant au niveau de l'architecture, du foncier et de la gestion de ce système.

Le système d'irrigation actuel d'Anjar ne date en fait que du début des années 1940. Il fut entièrement établi par le gouvernement français, en même temps que la construction du centre urbain du village, dans l'objectif d'héberger une communauté arménienne déplacée de sa région d'origine dans le Sandjak d'Alexandrette et de lui fournir un moyen de subsistance. Ceci eut lieu en 1939 dans le cadre d'un accord entre les Turcs et les Français, où ces derniers cédèrent le Sandjak d'Alexandrette aux Turcs en échange de leur neutralité lors de la deuxième guerre mondiale (Kiureghian, n.d.<sup>309</sup> ; Bennafla, 2006 ; Jawhary, 2012). La communauté du village de la région de Moussa Dagħ, constituée de 6 000 personnes venant de six villages différents, fut emmenée lors d'un long et difficile voyage jusqu'au Liban. Après plusieurs hésitations de l'administration française, on choisit le territoire d'Anjar comme le lieu définitif de résidence de cette communauté. Avec l'aide financière d'une association arménienne, le gouvernement français acheta un terrain de 1800 ha d'un propriétaire terrien et y construisit le village d'Anjar. Le terrain, alors marécageux et non propice à l'agriculture, fut l'objet de travaux d'assainissement suite auxquels on y construisit, au pied de la montagne de l'Anti-Liban, un village de 1062 maisons et, à l'aval de la source, un système d'irrigation de 700 ha environ. L'architecture du centre urbain fut conçue par un architecte arménien qui choisit la forme d'un aigle afin de symboliser la résistance armée de la communauté de Moussa Dagħ pendant la deuxième guerre mondiale (Figure 87).

Sous la supervision des français, les arméniens de Moussa Dagħ travaillèrent dans l'assainissement du site et dans la construction du village (Kiureghian, n.d). Grâce à leur dur labeur, ce terrain marécageux et porteur de maladies fut transformé en une plaine au sol fertile et devint l'un des plus beaux sites de la Békaa. Ils construisirent leurs nouvelles maisons et aménagèrent leur village, donnant aux nouveaux quartiers le nom de leurs villages regrettés. Le village d'Anjar-Haouch Moussa (en référence à la région de Moussa Dagħ), reste

---

<sup>309</sup> Tiré du website armanipedia.org. Voir page [www.armenipedia.org/index.php?title=Anjar](http://www.armenipedia.org/index.php?title=Anjar)

jusqu'aujourd'hui le centre urbain le mieux préservé et entretenu de la Békaa, voire du Liban. Ses habitants d'aujourd'hui ont un fort sentiment d'attachement au village, à leur terre, leur source d'eau et leurs canaux d'irrigation, qui portent en eux la dure histoire et le labeur de leurs pères. Comme tous les arméniens du Liban, ils se distinguent aussi par un fort attachement à leur culture d'origine. L'arménien est leur première langue, utilisée aussi bien à l'oral qu'à l'écrit, bien visible sur tous les écriteaux du village. Ils ont leur pain, leur cuisine et leurs traditions. Ils ont surtout développé une forte solidarité sociale et un système politique local où, à la différence des autres villages libanais dont les communautés sont scindées suivant de multiples divisions claniques, familiales et politiques, c'est l'intérêt collectif de la communauté qui prime.

### **3.4.2 Un système d'irrigation particulier**

Comme le centre urbain du village, le système d'irrigation a une architecture unique en comparaison aux autres systèmes irrigués collectifs de la Békaa. Ceci est d'abord visible au niveau du parcellaire du système : comme on le voit sur la Figure 87, la région irriguée par le système collectif (en jaune) fut divisée en parcelles identiques (1117 parcelles de 7 du chacune). Chaque famille obtint une ou deux parcelles dans cette zone qui, selon le directeur du Comité, s'élevait alors à 780 ha environ<sup>310</sup>. Toutes les familles obtinrent aussi des parcelles dans une région agricole qui n'a pas été incluse dans le système collectif (en rose) car située à une altitude supérieure de la source. Avant la découverte de l'eau souterraine, cette région était aride et plantée de cultures pluviales. Etant de superficie inférieure à celle de la région irriguée (450 ha), elle fut divisée en parcelles de petites tailles (5 du), ceci afin de répartir les terrains de moindre productivité entre toutes les familles.

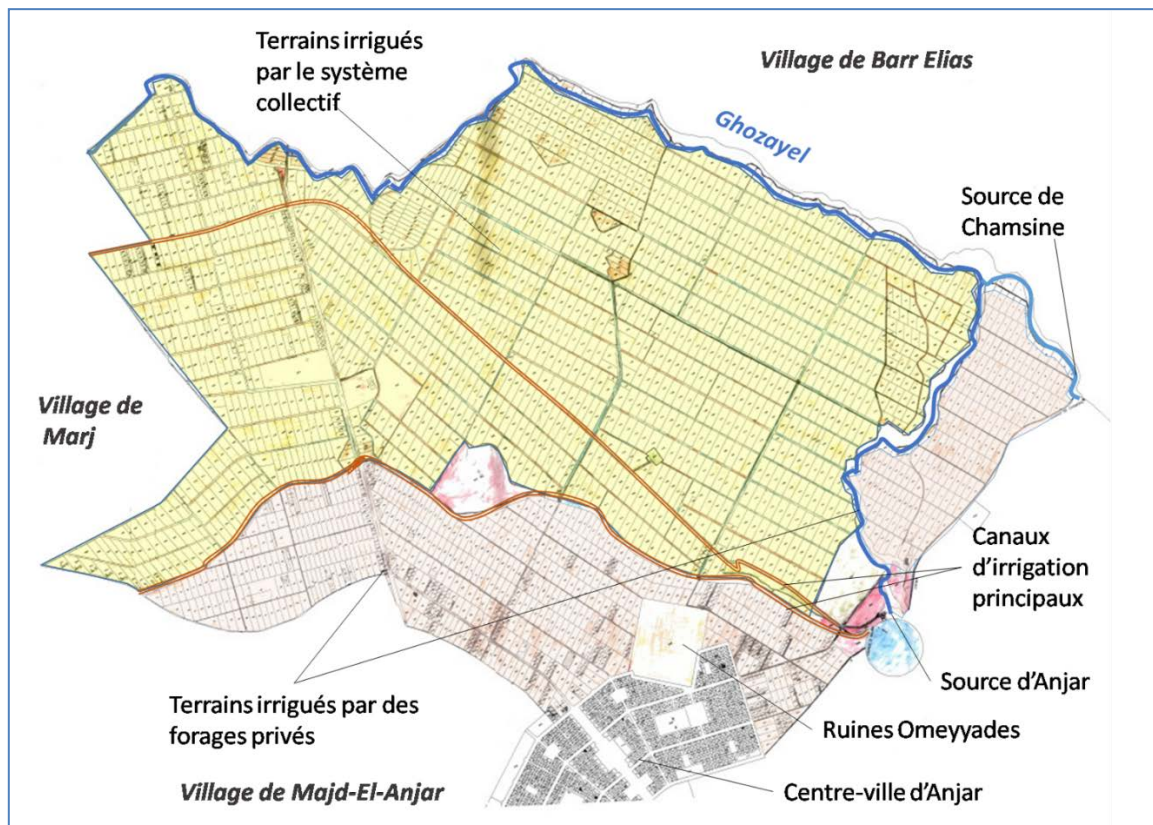
Aujourd'hui, cette région jadis cultivée en pluvial est irriguée à partir de forages privés creusés dans l'aquifère Crétacé. Ces derniers, comme les forages de l'Eocène, ont des débits très importants (40 à 50 l/s) et irriguent de grandes exploitations (100 du au minimum). Comme dans le cas du Canal 900, les propriétaires de forages doivent donc s'assurer d'un grand nombre de parcelles (20 au minimum) afin d'obtenir des exploitations de taille suffisante à la valorisation de l'eau de leur(s) forage(s).

---

<sup>310</sup> La répartition des parcelles s'est faite selon le nombre des membres de la famille. Selon le directeur du CIA, elle se serait également faite selon la taille des propriétés que ces familles possédaient dans leur région d'origine. Une partie des parcelles fut également léguée à l'Eglise Arménienne.



Figure 88 : Le système d'irrigation d'Anjar



Source : Carte photographiée au bureau du Comité d'Irrigation d'Anjar, modifiée par l'auteure

### 3.4.3 L'évolution du mode de faire valoir

Les deux principales conséquences de cette organisation du foncier fut le grand nombre d'usagers bénéficiant des ressources, ainsi que la prévalence du mode de faire valoir direct. Au début, dans les années 1940, l'agriculture était la principale source de subsistance des familles et la quasi-totalité des parcelles devaient être cultivées directement par leurs propriétaires respectifs. Cependant, comme dans les autres villages de la zone, de nombreuses familles se sont petit à petit détournées de l'agriculture, s'orientant vers d'autres métiers. Ceci fut favorisé par l'accès à l'éducation (de nombreuses écoles existent à Anjar), et par le savoir-faire artisanal arménienne vers les métiers artisanaux (couture, coiffure, mécanique, cuisine, joaillerie). En 2008, année pour laquelle nous avons obtenu les listes d'agriculteurs et leurs données d'exploitation, 60% des terrains étaient en mode de faire valoir direct et le reste était mis en location. Nous avons noté que de nombreux Anjari cultivent leur parcelle à temps partiel, en plus de leur métier principal, afin de s'assurer des revenus complémentaires. Comme nous l'avons relevé dans nos entretiens, de nombreuses personnes retournent à l'agriculture après la retraite, ce qui leur offre des bénéfices financiers mais surtout une activité sociale où ils peuvent passer du temps avec les autres agriculteurs dans les champs ou dans le bureau du Comité d'Irrigation. Cet espace est en effet un lieu d'échange non seulement entre les agriculteurs d'Anjar, mais aussi entre eux et les agriculteurs des régions environnantes (Figure 88).

Figure 89 : Le bureau du Comité d'Irrigation d'Anjar, un lieu d'échange social et culturel



Source : Auteure, photos prises lors de la saison d'irrigation 2012.

Pour la saison 2012, année de nos enquêtes, il y avait toujours un très grand nombre d'agriculteurs (344) qui utilisaient le système, dont 70% étaient d'Anjar et 30% originaires des villages avoisinants. Nous avons noté que les agriculteurs externes au village sont généralement locataires et une grande partie d'entre eux viennent de la communauté de Faour. Plusieurs sont du village de Majd-El-Anjar frontalier, ainsi que d'autres villages de la Békaa-Ouest. Les agriculteurs non Anjari que nous avons interviewés ont souligné qu'ils préfèrent louer des terrains à Anjar à cause de la fiabilité de l'accès à l'eau, du bon prix du tarif d'abonnement au système et, plus généralement, du bon service assuré par le Comité d'Irrigation. Les locataires pratiquent généralement l'agriculture à temps plein et renouvellent annuellement leur contrat de location.

#### **3.4.4 Le Comité d'Irrigation d'Anjar**

Le Comité d'Irrigation d'Anjar est une institution locale avec des capacités organisationnelles et décisionnelles remarquables, surtout si on la compare aux autres comités d'irrigation locaux du bassin. Depuis la mise en fonction du système au début des années 40, ce comité gère aujourd'hui le système d'irrigation sous la supervision de deux institutions locales : la municipalité d'Anjar et le Tachnag<sup>311</sup>. Ce dernier est un parti politique arménien majoritaire à Anjar qui supervise le fonctionnement de tous les services publics du village. Le Comité d'irrigation est composé d'un conseil de sept à neuf personnes qui supervisent de manière bénévole la gestion du système. Ces personnes sont généralement des agriculteurs expérimentés et motivés de prendre part au travail communautaire. Leur adhésion au comité requiert l'approbation de la municipalité et du parti Tachnag. Ces membres élisent un président, un trésorier et un secrétaire, dont la durée minimale du mandat est d'un an renouvelable, selon

---

<sup>311</sup> Le Tachnag, encore écrit Tashnag, Dashnak ou Dachnak est le diminutif de la Fédération révolutionnaire arménienne, parti politique arménien de gauche né à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle et connu pour ses opérations armées contre les autorités ottomanes. Ses tendances idéologiques principales sont le nationalisme et le socialisme. Il est présent dans la scène politique libanaise et est représenté au parlement.



les disponibilités de chacun, ainsi que de leur performance. C'est eux qui contrôlent la performance des employés recrutés pour la réalisation des tâches de gestion nécessaires aux travaux de gestion et d'entretien du système.

Les employés sont des salariés du comité d'irrigation et sont au nombre de quatre : un directeur de gestion responsable de l'organisation de toutes les tâches d'irrigation et trois gardes-canal chargés d'organiser et de contrôler les tours d'eau, chacun au niveau d'un secteur du système. Le directeur est responsable de la supervision et de la coordination de toutes les tâches de gestion : le nettoyage des canaux au printemps, les procédures d'abonnement, les paiements, l'opération des ouvrages primaires (bassin de captage de la source, prises d'eau et pompes), la distribution de l'eau lors de la saison d'irrigation, et la résolution des conflits. Durant la saison d'irrigation, il rend compte toutes les semaines au Comité d'Irrigation<sup>312</sup>.

Figure 90 : Nettoyage des canaux à Anjar au printemps 2012



Source : Photos transmises par le directeur du Comité d'Irrigation d'Anjar

Tous les agriculteurs que nous avons interviewés (15) lors de la saison d'irrigation de 2012 ont souligné leur satisfaction par rapport au service d'irrigation. A la différence des usagers du Canal

---

<sup>312</sup> Une description détaillée du système de gestion adopté par le Comité d'Irrigation d'Anjar est exposée dans la thèse de Master d'Al Jawhary (2012) et le rapport d'USAID-LRBMS (2012g).



900, Ils ont déclaré que les canaux d'irrigation étaient nettoyés et prêts à temps et que l'irrigation démarrait toujours à une date adaptée à leurs calendriers agricoles. Ils ont également répondu que l'accès à l'eau était fiable, la distribution des tours d'eau très équitable, et les tarifs d'abonnement raisonnables. Même un agriculteur opposé politiquement au parti Tachnag et critique vis-à-vis de son fonctionnement politique a dit que le comité d'irrigation avait une excellente performance.

### **3.5 La rive du Litani : l'hétérogénéité des systèmes irrigués**

La dernière zone considérée comprend les terrains situés sur la rive gauche du Litani. Il s'agit d'un ensemble de terrains des territoires de Barr Elias, Zahlé Maallaqa, Dalhamyeh et Fourzol (Figure 75), où l'usage de l'eau était similaire jusqu'aux années 60. Jusque cette période, les terrains riverains (dans ce cas la rive gauche), étaient irrigués par des systèmes de canaux alimentés par le Litani de manière gravitaire. L'eau suffisait à l'irrigation de petites superficies irriguées, à une époque où l'agriculture était peu mécanisée et commerciale. A partir des années 1950, avec l'accès aux technologies des pompes et forages, différents systèmes d'irrigation se développèrent dans cette zone. Ce sont surtout les caractéristiques hydrogéologiques des terrains riverains qui dictèrent l'évolution des systèmes irrigués

#### **3.5.1 Le pompage individuel à Barr Elias**

En effet, comme nous l'avons vu dans la Section 2.1.2, les caractéristiques de l'aquifère Quaternaire sont très hétérogènes, avec des régions très riches en eau et d'autres qui en sont très faiblement pourvues. A Barr Elias, plusieurs tentatives de creusement montrèrent que la nappe était très pauvre en eau, ne permettant de fournir que de très faibles débits. C'est donc le pompage à partir du Litani qui fut privilégié. A partir des années 50, les pompes se multiplièrent dans cette région et remplacèrent rapidement les anciens systèmes gravitaires à partir de la rivière. A l'opposé des systèmes de pompage collectifs qui se développèrent sur le Ghazayel dans ce même village, les pompes installées étaient majoritairement utilisées individuellement. En effet, en raison de son utilisation en amont, le débit du Litani dans cette région était beaucoup plus faible que celui du Ghazayel, ne permettant pas une exploitation intensive à travers de grandes pompes. Ce sont donc des petites pompes mobiles qui se multiplièrent le long du fleuve, et qui pompaient l'eau jusqu'aux parcelles. Comme nous le verrons plus loin, ces systèmes sont toujours utilisés, mais l'accès à l'eau est aujourd'hui devenu très précaire et les agriculteurs sont confrontés à de graves problèmes de pollution.

#### **3.5.2 Des forages à hauts débits à Maallaqa**

A l'amont de Barr Elias, dans les régions de Maallaqa et Dalhamyeh, c'est l'utilisation de l'eau souterraine qui se développa. En effet, comme le montra l'enquête de Baldy (1960), des creusements effectués à la fin des années 50 révélèrent l'existence d'une riche nappe alluviale dans cette zone :

Une autre [nappe] apparaît le long du Litani : c'est une nappe jaillissante (sous très faible pression, avec une vitesse de sortie de l'ordre de 0,2 m/sec). Cette nappe, dans laquelle on a installé des pompes, peut donner (dans l'état actuel des forages) environ 30 l/sec par forage

(ceux-ci étant actuellement à 200 m les uns des autres. Nous ne ferons aucun pronostic quant à leur tenue au cours de l'été, sa découverte datant de 1959 seulement (Baldy, 1960 ; p.60).

Dans cette région, les propriétaires terriens de Zahlé creusèrent donc très tôt des forages leur permettant d'avoir un accès indépendant à une eau sous pression. Plutôt que d'installer des systèmes de canaux ou tuyaux prenant l'eau du fleuve, ils optèrent pour un pompage à même la parcelle. Comme l'indique Baldy, les forages fournissaient des débits importants qui se rapprochaient des débits fournis par les forages des aquifères karstiques et permettaient donc d'irriguer de larges superficies agricoles (plus de 100 du), contrairement aux forages classiques du Quaternaire qui fournissent rarement plus de 10 l/s. Aujourd'hui, l'usage de cette nappe est toujours bien visible. Lors de notre enquête rivière, nous avons pu identifier un grand nombre de forages creusés le long de la rivière qui sont toujours utilisés aujourd'hui.

### **3.5.3 Des forages à bas débits à Fourzol**

Légèrement en amont de cette zone, dans la région de Fourzol, la nappe redevient moins productive. Au contraire de la zone Maallaqa-Dalhamyeh, les agriculteurs ne commencèrent à creuser des forages qu'à partir des années 70, comme alternative au déclin du débit du Litani. Dans ce cas, la pauvreté de la nappe exigea de creuser plusieurs forages dans une même parcelle afin d'assurer des débits suffisants.

## **3.6 Une mise en valeur locale de l'eau au croisement d'une multiplicité de facteurs**

Ce petit territoire du bassin, où coexistent plusieurs formes d'usages et d'arrangements économiques et sociaux autour de l'eau illustre la complexité de la gestion locale de l'eau. Il montre qu'elle est le produit d'un croisement de circonstances spatiales et historiques très spécifiques (Ingram, 2008), ou « *the product of interactions between human agency and nature's materiality* » (Budds et Hinojosa, 2012 ; p.121). En effet, dans chacun des cas, l'accès à l'eau et les modalités de sa mise en valeur se sont définis à l'intersection de facteurs environnementaux, technologiques, économiques et sociaux. Dans ce qui suit nous tentons d'évaluer la contribution de chacun de ces différents facteurs au façonnement de cette hétérogénéité et nous nous interrogeons sur l'équité de la valorisation des ressources sur ce territoire.

### **3.6.1 La géographie et les caractéristiques des ressources en eau**

La distribution naturelle des ressources en eau dans l'espace, ainsi que leurs caractéristiques physiques, ont été des facteurs déterminants de la qualité de l'accès à l'eau et des modalités du partage de la ressource. Au début, c'était les communautés situées à proximité des sources en eau de surface (Hala Yahfoufa, Litani, Naher El Faour, sources de Terbol et d'Anjar) qui étaient les plus favorisées. Ils ont pu très tôt pratiquer l'agriculture irriguée à la différence des usagers dont les terrains se trouvaient dans des régions arides (plaines de Hoshmash et de Terbol). Les caractéristiques hydrologiques spécifiques de chaque source ont également déterminé la qualité de l'accès à l'eau des usagers respectifs et les modalités physiques et sociales de l'usage des ressources. Les usagers de l'abondante source d'Anjar étaient plus favorisés que ceux de la petite source de Terbol, ou du Naher El Faour, qui donnait lieu à de violentes compétitions (à Barr Elias). Du fait de son cours naturel en superficie, le Hala Yahfoufa a donné lieu à des règles

d'allocation collectives entre les différentes communautés riveraines (avant l'expansion de l'agriculture irriguée et la croissance de la demande en eau).

Cette variabilité est également notable au niveau de l'exploitation de l'eau souterraine. Quand les aquifères furent exploités, ce sont les terrains situés au niveau des nappes karstiques (Terbol, Hoshmash, Faour) qui furent les plus favorisés. On note aussi une variabilité au niveau d'un même aquifère : les usagers de la nappe de Dalhamieh (riveraine du Litani) et ceux de Ryak, tous deux pompant dans la nappe du Quaternaire, ont pu avoir des forages bien plus productifs que ceux de Fourzol et de Barr Elias. Le facteur géographique a également été déterminant dans les stratégies d'adaptation à la réduction des ressources : les usagers situés à l'aval des sources d'eau ont été rapidement impactés et défavorisés par rapport aux usagers de l'amont. Les usagers des nappes karstiques ont pu davantage approfondir leurs forages que ceux de la nappe alluviale qui ont dû creuser d'autres forages. D'autre part, les usagers ayant géographiquement accès à des ressources alternatives (Ryak, Terbol) ont été favorisés par rapport à d'autres (Barr Elias).

### ***3.6.2 L'histoire foncière et les droits d'eau***

Le facteur foncier a également joué un rôle primordial dans l'accès aux ressources. La distribution de la propriété foncière dans l'espace a largement impacté la distribution des bénéfices dans l'accès à l'eau. Au début, ce sont les propriétaires de parcelles situées les plus en amont des sources, ou sur les rives des cours d'eau qui ont bénéficié de l'accès à l'eau. Plus tard, ce sont ceux qui possédaient des parcelles au-dessus des aquifères qui ont été privilégiés. Un exemple bien illustratif est celui de la famille T1 à Terbol, qui, grâce à sa possession d'une et unique parcelle dans l'Eocène, a pu se constituer de grandes exploitations irriguées et devenir le premier propriétaire terrien de la commune.

Comme nous l'avons vu, l'accès à la propriété foncière a une longue histoire. Elle varie d'un territoire et elle est en constante évolution. Elle est souvent liée à des interventions centrales de longue date (réformes ottomanes, remembrements du temps du mandat), se croise avec les l'histoire agraire et sociopolitique locale et évolue avec l'introduction de nouveaux capitaux. Le territoire de Hoshmash est par exemple une ferme taxière ottomane (Saïd, 1995) où l'exploitation de l'Eocène a d'abord profité à un petit nombre de propriétaires extérieurs mais dont une bonne partie a ensuite été rachetée par des agriculteurs locaux. Dans d'autres villages tels que Terbol, Ryak et Barr Elias, la distribution du foncier s'est faite de manière plus endogène mais les remembrements mandataires ont modifié la distribution spatiale du foncier et peuvent avoir bénéficié à certains plus qu'à d'autres. Dans le cas d'Anjar, la distribution du foncier du système irrigué semble s'être faite de manière équitable, ce qui a permis à chaque famille d'avoir une exploitation irriguée.

### ***3.6.3 L'histoire économique et sociale***

L'histoire économique et sociale des différents territoires a également contribué au façonnement et à l'évolution des modalités d'accès aux ressources. L'accès au capital a, par exemple, fortement influencé la mise en valeur de l'eau, notamment en permettant l'accès aux

technologies de pompage et de forage. Comme nous l'avons vu, ce sont les familles riches de notables et de commerçants qui ont permis l'exploitation de l'eau souterraine dans les années 60 et qui ont tiré profit des ressources en eau, même quand ils n'étaient pas présents sur la zone. Nous avons relevé au niveau de Terbol, par exemple, de nombreux cas où des habitants de Zahlé ou de Beyrouth ont financé le creusement des forages, partageant les revenus de l'agriculture irriguée avec les propriétaires terriens. Dans le cas de Barr Elias, ce sont les familles les plus riches qui ont installé les systèmes de pompes collectifs, s'assurant la partie la plus importante des bénéfices de l'irrigation.

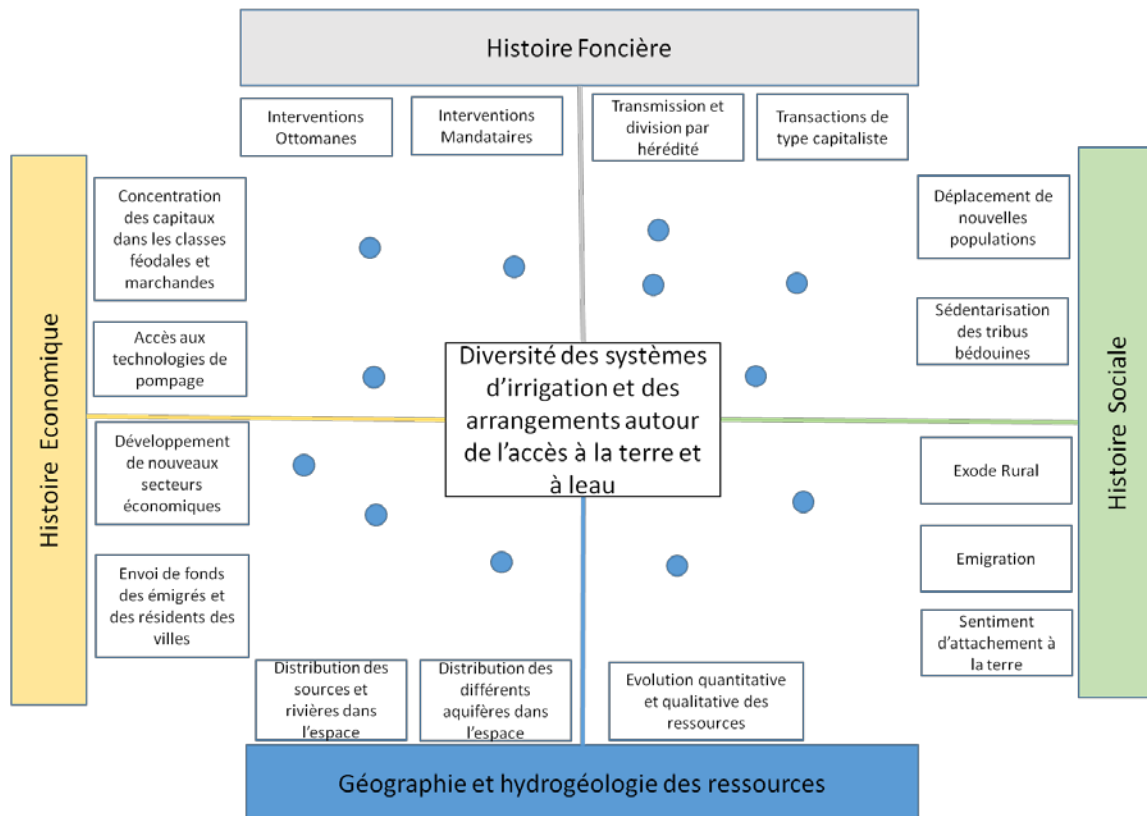
Plus tard, au lendemain de la guerre, une nouvelle source de capital a été introduite, celle des hommes d'affaires émigrés. A Terbol, un homme d'affaire qui s'est enrichi dans les pays du Golfe a acheté une grande partie des terrains et des forages de l'Eocène, pour les mettre en valeur à travers la location. A Hoshmosh, nous avons noté une vente significative de terrains, notamment ceux situés sur l'Eocène, à des hommes d'affaires du Nord de la Békaa. Dans d'autres cas, uniquement notés dans une période restreinte de l'histoire (entre les années 60 et 80), ce sont les revenus de l'agriculture irriguée qui ont permis l'appropriation des ressources en eau et l'extension des superficies foncières. Toutefois, de manière générale, ce sont surtout les capitaux accumulés à travers la rente foncière et/ou dans le secteur du commerce qui ont permis ces appropriations.

#### ***3.6.4 Une évolution vers des arrangements de type capitaliste***

Aujourd'hui, de manière générale, la mise en valeur des ressources en eau semble s'orienter de plus en plus vers des arrangements de type capitaliste, où l'eau et la terre sont mises à profit au bénéfice de propriétaires terriens non agriculteurs. Les cas de Terbol, Hoshmosh et Faour illustrent bien cette évolution. Comme nous l'avons vu dans la Section 3.1, la période d'essor de l'agriculture familiale à Terbol fut de courte durée. A partir des années 90, la plus grande partie du foncier et des ressources en eau furent appropriés par des hommes d'affaires qui mirent en location leurs terrains aux villageois, notamment les parcelles de grande taille (Figure 80). C'est également le cas de Hoshmosh, où une grande partie des parcelles a été achetée au cours de la dernière décennie par des hommes d'affaires qui les exploitent à travers la location. Cette évolution a également été notée dans d'autres cas, comme à Barr Elias, où les propriétaires des pompes, originairement également agriculteurs, exploitent de moins en moins leurs terrains, préférant s'assurer des revenus stables grâce à la location. Dans le cas de Zahlé Maallaqa et Dalhamyeh, les propriétaires terriens de Zahlé, étant pour la plupart partis vers la ville ou l'étranger, mettent également leurs terres en location, s'assurant ainsi une rente grâce à la disponibilité de l'eau dans leurs parcelles (le Litani ou l'eau souterraine).

De manière générale, on observe donc une évolution vers une concentration de la richesse dans les mains des détenteurs du capital, qui ont acquis une part croissante des ressources en terre et en eau, tandis que le travail est fourni par des catégories sociales historiquement dénuées de droits de propriété, notamment les bédouins Faouri, une paysannerie résiduelle, et peut être demain des réfugiés syriens qui fournissent déjà de la main d'œuvre pour les récoltes.

Figure 91 : La gouvernance locale : un croisement d'une multiplicité de facteurs



#### 4 La surexploitation des ressources et l'interrelation des usages et des impacts

La mise en valeur de l'ensemble des ressources en eau ne se fit pas sans impact sur ces ressources. Très tôt, plusieurs petites sources tarirent, et les débits des rivières se réduisirent progressivement. Les aquifères connurent également une importante dégradation, où l'on note aujourd'hui des abaissements importants des niveaux de l'eau par rapport aux années 1950. Cette partie met en évidence la dégradation des ressources dans le temps et identifie ses impacts et leur distribution spatiale et sociale. Dans chacun des cas explorés dans la partie précédente, nous soulignerons les impacts du développement de l'eau sur les ressources, ainsi que les impacts économiques et les conflits d'usages qui en ont résulté. Au fil de cet exposé, nous mettrons en évidence également l'interconnexion des impacts entre les différentes sous-zones, en montrant la reconfiguration des usages de l'eau qui en a résulté et les limites à l'exploitation de l'eau dans le système. Dans cette partie, nous discuterons aussi les usages de l'eau qui se sont récemment développés afin de pourvoir aux besoins croissants de la demande en eau potable, notamment les infrastructures municipales et étatiques. En identifiant le lien entre ces nouveaux usages et les sources d'eau existantes, nous interrogerons leur durabilité et leurs impacts sur les systèmes irrigués étudiés.

## **4.1 La surexploitation de la rivière Hala Yahfoufa**

### **4.1.1 Le développement des forages dans l'aquifère Quaternaire de Ryak**

Les deux sources d'eau qui furent les premières à montrer des signes de surexploitation sont le Hala Yahfoufa et le Litani. Traversant de nombreux villages avant d'atteindre notre zone, ces deux rivières furent rapidement mobilisées par les régions de l'amont. Depuis le boom de l'agriculture irriguée dans les années 60, le Hala Yahfoufa, devint presque entièrement mobilisé par les usagers des régions de Sarraïne. A partir des années 70, l'eau arrivant à la région de Ryak se trouvait remarquablement réduite. Ceci poussa les agriculteurs qui en bénéficiaient à s'orienter vers l'utilisation de l'aquifère Quaternaire (Baldy, 1960).

La multiplication des puits dans cette zone entraîna un rapide abaissement des niveaux de l'eau dans le Quaternaire. Selon nos interlocuteurs, les agriculteurs approfondissaient petit à petit leurs puits. A partir de 20 m de profondeur, ces puits s'asséchèrent complètement. Dès la moitié des années 70, on dut remplacer ces puits superficiels par des forages plus profonds<sup>313</sup>. Ces informations sont conformes au recensement de LRBMS (USAID-LRBMS, 2012d) qui avait identifié dans cette région un forage agricole creusé en 1981. Lors de nos entretiens, nous avons aussi pu identifier un forage établi en 1980, suite à l'assèchement d'un puits superficiel qui était utilisé pour l'irrigation de la parcelle. Deux autres forages avaient été établis plus récemment, suite à l'aménagement d'une nouvelle exploitation<sup>314</sup>. Cette dernière parcelle avait été laissée en friche depuis la fin des années 70, suite au tarissement de deux puits qui étaient utilisés jusque-là.

A un moindre degré, le tarissement du Hala Yahfoufa a également favorisé l'exploitation du Quaternaire dans une partie du village de Fourzol<sup>315</sup> où les agriculteurs passèrent également aux puits, puis aux forages plus profonds. Ils furent néanmoins plus impactés que les agriculteurs de Ryak, à cause de la moindre disponibilité de l'eau au niveau de l'aquifère de Fourzol. D'autre part, le Hala Yahfoufa irriguait une petite partie des terrains de Hoshmash. A ce niveau-là, c'est l'eau de l'Eocène qui fut mobilisée, comme nous l'avons vu plus haut dans la description de l'irrigation dans cette ferme.

### **4.1.2 Des impacts « invisibles » sur l'Eocène à Terbol et le Crétacé à Anjar**

D'autre part, la diminution du Hala Yahfoufa créa d'autres impacts, moins évidents que ceux créés sur les zones qui profitaient directement de cette rivière. En effet, plusieurs études hydrogéologiques révèlent qu'une partie significative de l'eau du Hala Yahfoufa contribue à la recharge de deux autres sources d'eau en apparence indépendantes de la rivière : l'Eocène et le Crétacé. Comme le démontra l'étude hydrogéologique d'UNDP (1970), le passage de la rivière

---

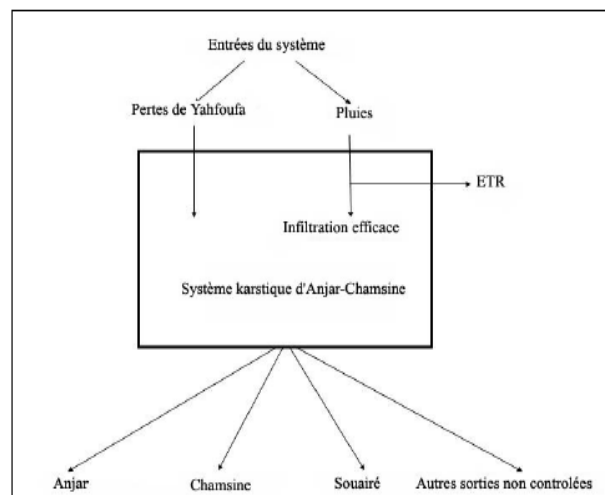
<sup>313</sup> Voir Section 4.4.1 pour une description plus détaillée du rabattement de la nappe Quaternaire et ses conséquences.

<sup>314</sup> 54 du de vergers et 26 du de légumes.

<sup>315</sup> Ceci n'apparaît cependant pas dans le décret de reconnaissance des droits d'eau autour du Hala Yahfoufa (voir Section 3.3).

sur des roches karstiques très fissurées entraîne des pertes d'eau importantes qui s'infiltrent en profondeur et rejoignent les aquifères karstiques. Ces volumes sont difficilement quantifiables mais il s'agit de volumes assez importants comme le démontre El-Hakim (2005) qui a étudié le système d'Anjar-Chamsine (voir Figure 91). Ces informations signifient, que, de manière bien moins visible que les impacts amont-aval décrits ci-dessus, l'exploitation de la rivière Yahfoufa par les usagers de l'amont réduit l'alimentation naturelle de ces aquifères, affectant ainsi leur usagers.

Figure 92 : L'interconnexion hydrogéologique entre la Rivière Yahfoufa et l'Aquifère Anjar-Chamsine.



Source : El-Hakim, 2005.

#### **4.1.3 Les conflits autour des anciens droits d'eau du Hala Yahfoufa**

La disparition du Hala Yahfoufa au niveau de cette région engendra chez la communauté de Ryak un fort ressentiment envers les villages de l'amont. En effet, le creusement des puits et forages dans le Quaternaire s'accompagna de frais d'investissement et, avec le rabattement des nappes, les coûts de pompage augmentèrent avec les années<sup>316</sup>. Privés de leur accès historique à cette rivière, les agriculteurs perçoivent cette situation comme une violation de leurs droits d'eau. Lors de notre enquête, un groupe d'agriculteurs de Ryak, ainsi que le maire du village accusèrent les irrigants de Jenta, Yahfoufa, Sarraïne et Ali El Nahri de s'accaparer illégitimement la majeure partie des eaux de la rivière. Ces accusations semblent être accentuées par les divisions religieuses et politiques entre les deux régions. La communauté de Ryak majoritairement chrétienne s'est dite impuissante politiquement face aux communautés de l'amont majoritairement chiites, affiliées au Hezbollah, qui a une forte assise sociale et militaire dans cette région. Ils réclamèrent l'intervention des autorités étatiques pour qu'elles fassent respecter les droits d'eau historiques et assurent une distribution équitable de l'eau de la rivière.

<sup>316</sup> Ces coûts seront détaillés plus bas, dans la partie traitant de la surexploitation du Quaternaire.

De son côté, le maire de Jenta (le village où prend source le Hala Yahfoufa), réfuta l'inégalité de l'allocation de l'eau entre les régions de Saraine-Ali El Nahri et Ryak. Lors de notre visite de terrain, il nous montra la prise d'eau dérivant l'eau jusqu'à Sarraïne en insistant que la moitié du débit s'écoule jusqu'à Ryak (voir Figure 86). Il déclara que les agriculteurs des villages de Sarraïne et Ali El Nahri manquaient également d'eau durant l'été et, comme à Ryak, ont recours à l'eau souterraine. Le problème est selon lui en fait lié à la diminution de la source de la rivière à cause de l'exploitation de l'aquifère au niveau de la région de Sorghaya en Syrie. Notons qu'il n'y a aucune tentative de résolution ou de compréhension de ce conflit de la part des agriculteurs ou municipalités des villages. Outre les causes politiques (qui restent à confirmer), l'absence de confrontation s'explique par la disponibilité de l'eau souterraine à Ryak, qui réduit l'enjeu de l'accès à l'eau de la rivière. Les autorités gouvernementales ne semblent pas être intervenues dans cette région.

## **4.2 La surexploitation du Litani**

### **4.2.1 Le Litani en été : un égout à ciel ouvert...**

Comme le Hala Yahfoufa, la rivière Litani est aujourd'hui gravement surexploitée. Depuis le boom de l'agriculture dans les années 60, le débit du Litani dans la Békaa centrale s'est rapidement dégradé. En quelques années, les pompages se sont multipliés tout le long du fleuve, y compris dans la région nord du bassin. D'autre part, des forages se sont développés dans la région des sources du Alleik<sup>317</sup>, ce qui engendra le rabattement de la nappe et l'assèchement de ces sources pendant l'été. Petit à petit, de moins en moins d'eau arrive en Békaa centrale pendant les mois d'été. Depuis une quinzaine d'années, le Litani s'assèche complètement à partir du mois de Juillet dans cette partie de la Békaa.

S'ajoute à cela le grave problème de la pollution. L'eau qu'on y trouve provient surtout des eaux usées déversées par les villes et les industries du bassin supérieur, dont une grande partie se situent en amont de notre zone d'étude. La présence des campements de réfugiés syriens exacerbent le problème. La plupart des campements ont été construits directement sur les rives, avec des latrines qui se déchargent directement dans le fleuve. La pollution du Litani est manifeste, surtout pendant l'été. Lors de nos enquêtes, le Litani portait bien son qualificatif d'« égout à ciel ouvert ». L'eau était visiblement verdâtre, stagnante et dégageait des odeurs extrêmement nauséabondes. A plusieurs endroits, le lit du Litani était complètement à sec et à d'autres s'accumulaient les eaux des égouts (Figure 93).

---

<sup>317</sup> Il s'agit des sources du Litani qui prennent source dans la plaine du village de Boudaï-Alleik.



Figure 93 : Les sources du Alleik à sec



Source : Oussama Halabla, BAU, Juillet 2014.

Figure 94 : La surexploitation et la pollution du Litani en Békaa centrale (Auteure).



Note : en bas à droite : un camion-citerne déchargeant les eaux usées en provenance des camps de réfugiés.

#### **4.2.2 Un égout encore utilisé pour l'irrigation**

En réponse à la dégradation quantitative et qualitative de l'eau du Litani, certains usagers riverains se reportèrent sur la nappe Quaternaire. D'autres agriculteurs, comme ceux de Barr Elias, continuent à irriguer avec l'eau du Litani. Lors de notre enquête, les agriculteurs avaient aménagé des petits barrages pour stocker l'eau, et plusieurs pompes mobiles étaient en marche, pompant l'eau pour les déverser dans les parcelles riveraines où dans des canaux creusés situés plusieurs centaines de mètres plus loin. A partir de ces canaux, un deuxième pompage était effectué pour amener l'eau jusqu'à des parcelles situés à l'intérieur de la plaine (Figure 94).

Figure 95 : Pompage de l'eau polluée du Litani pour l'irrigation à Barr Elias



Source : Oussama Halablab, BAU, été 2014.

L'irrigation avec l'eau du Litani, où l'on identifie un taux important de bactéries fécales, présente un fort risque de contamination des cultures, surtout quand il s'agit de légumes à fruit ou à feuilles (tomate, laitues etc.) dont les parties comestibles sont directement exposées aux polluants. Les agriculteurs que nous avons interviewés nous expliquent qu'ils n'ont aucune autre alternative car cette partie de la plaine est très pauvre en eau souterraine. Dans les terrains riverains du Litani, on a essayé de creuser plusieurs forages (dont un à plus de 100 m de profondeur) sans arriver à « trouver l'eau ». Ceci s'explique en effet par l'hétérogénéité des caractéristiques de l'aquifère Quaternaire (voir Section 2.1.2.1). Le mode de faire valoir indirect semble aussi limiter le creusement de forages. Un autre agriculteur nous a en effet expliqué que les parcelles riveraines au Litani dans la région de Barr Elias sont majoritairement en location, avec des propriétaires absents. Les locataires ne sont donc pas incités à y établir des forages.

#### **4.2.3 Les conflits autour des anciens droits d'eau du Litani**

Comme dans le cas du Hala Yahfoufa, la rareté de l'eau du Litani engendre des conflits autour de la distribution de l'eau. Lors de notre visite en Juin 2014, un agriculteur nous raconta une dispute entre deux usagers qui voulaient placer leur pompe au même endroit. L'altercation fut si violente que l'un des deux agriculteurs coupa les tuyaux de son contestataire durant la nuit. Ici aussi, les agriculteurs basent leur argumentaire sur les anciens droits d'eau liés à l'utilisation du

Litani. Comme nous l'avons vu plus haut, le remembrement réalisé sous le Mandat (dans les années 30) a conféré aux parcelles riveraines du Litani des droits d'irrigation (inscrits sur les titres fonciers). D'autres parcelles, qui n'étaient pas irriguées à ce moment-là (avant le développement du pompage), avaient été considérées « بعل » sans accès à l'irrigation. Lors de nos discussions, nous avons pu noter que les agriculteurs riverains revendiquaient leurs droits d'eau historiques, accusant les usagers qui pompaient l'eau plus loin dans la plaine de ne pas y avoir droit « légalement ».

#### **4.2.4 La réduction des débits à Karaoun**

A son tour, l'utilisation du Litani au niveau de la Békaa centrale réduit la disponibilité de l'eau au niveau des usagers situés en aval de notre zone. Durant le même été (2014), notre visite de la rive du Litani montra que la situation empirait au fur et à mesure que nous nous déplaçons vers le sud de la Békaa. Au niveau de Joub Jannine, un peu plus en amont du barrage de Karaoun, le lit du Litani était complètement à sec, mis à part à quelques endroits où les campements des réfugiés syriens déchargeaient leurs eaux usées. Un peu plus bas, au niveau de Lala, on remarquait que le Litani était bien rempli. On nous expliqua qu'il s'agissait de l'eau des forages. Le système du Canal 900, comme nous l'avons vu précédemment, n'avait pas été utilisé cette année-là à cause de l'insuffisance de l'eau dans le barrage, ce qui avait poussé les agriculteurs à se servir de leurs forages. Le canal principal était utilisé cette année-là comme réservoir où les agriculteurs stockaient l'eau souterraine pour pouvoir ensuite irriguer par gravité (Figure 95).

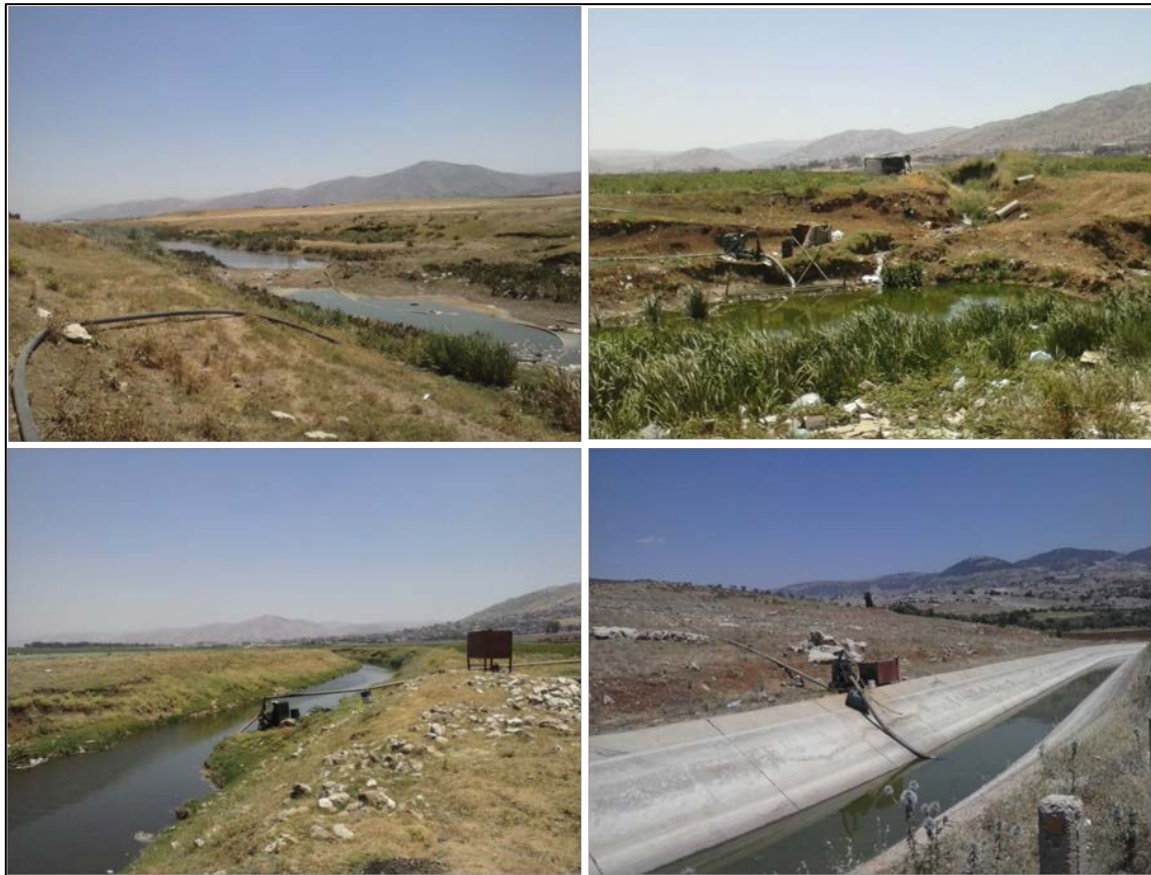
#### **4.3 La surexploitation de l'Eocène**

Les nappes aquifères se sont, elles aussi, sensiblement détériorées. Le développement du pompage dans l'aquifère Eocène à Terbol eut un impact rapide sur le niveau de l'eau de cette nappe. Dès l'été 1959, les deux sources de Terbol et Faour situées au pied de l'Anti-Liban (zone de Terbol), et la source d'Aïn-el-Baïda située au pied de la colline de Jbaily (à Barr Elias), commençaient visiblement à être impactées par les nouveaux forages. Comme l'observa Baldy au cours de cet été-là :

La surutilisation des eaux de cette région a réduit considérablement ses possibilités naturelles, et actuellement, la surrection des eaux à Ras el Ain de Terbol s'effectue à grand peine (le niveau d'équilibre dans le forage est situé un mètre à peine au-dessus du niveau du fond du bassin naturel). Les sources en contre-bas peuvent avoir des alimentations au moins partiellement différentes de celle située en amont. C'est le cas pour Nabeh El Faouar et Ain el Beida, mais le principe reste le même. On a pu se rendre compte de l'affaiblissement général des sources à la suite des pompages effectués au cours de l'année 1959 (Baldy, 1960 ; p.41, sic).



Figure 96 : L'utilisation du Litani et du Canal 900 pour stocker l'eau des forages



En haut : le lit du Litani au niveau de Joub Jannine où s'accumulaient des eaux usées ; en bas à gauche : le Litani au niveau de Lala utilisé pour stocker l'eau des forages ; à droite : le Canal 900 à Karaoun utilisé pour stocker l'eau des forages. Source : Auteure, été 2014.

Néanmoins, « *il n'en demeure pas moins vrai que les pompages ont eu pour résultat d'augmenter considérablement le volume total de la « nappe » réservoir* ». Grâce aux forages, « *l'abaissement du niveau de base a pour résultat d'utiliser au mieux des eaux perdues pour la région [de Terbol]* » (Baldy, 1960 ; p.42). Comme nous l'avons vu dans la Section 3.1, l'exploitation de l'Eocène permit une très large croissance des superficies irriguées à Terbol, Hoshmash et Faour, un développement qui n'aurait pas pu avoir lieu par la seule utilisation des sources de surface et de l'aquifère Quaternaire. Globalement, l'exploitation de l'Eocène fut positive pour les usagers de cette région. Cependant, les pompages continus se sont accompagnés d'un rabattement important de la nappe qui commença il y a quelques années à constituer un véritable frein à l'agriculture de Terbol.

Aujourd'hui, les trois sources de Ras-El-Ain, Faour et Aïn-El-Baïda sont complètement asséchées et ne rejaillissent que très rarement lors des années de fortes précipitations (USAID-LRBMS, 2012d ; El-Hakim, 2005). Le bassin de la source de Ras-El-Ain est aujourd'hui sec, et transformé en exploitation agricole comme observé lors de nos visites de terrain (Figure 96). Le niveau de l'eau dans cet aquifère, qui était à moins de 5 m dans les années 60, a aujourd'hui chuté de plus de 30 m b.g.l (*below ground level*)(USAID-LRBMS, 2012d).

Le forage de surveillance de l'ONL, installé en 2012 à Terbol (au centre de l'ICARDA)<sup>318</sup> permet de suivre le niveau de la nappe entre Novembre 2012 et Avril 2015. Le graphique de variation du niveau de l'eau montre que la nappe chuta, au cours de l'été d'une année normale (2013), jusqu'à 30 m b.g.l. En 2014, une année particulièrement sèche au Liban, le niveau de l'eau atteignit 70 m b.g.l à la fin de la saison d'irrigation (Figure 97). Ce rabattement de la nappe eut très vite des conséquences sur les usages de l'eau, aussi bien au niveau de la zone de Terbol que sur la région de l'aval qui lui est hydrologiquement connectée.

Figure 97 : L'assèchement de la source de Ras-El-Aïn de Terbol



A gauche : une ancienne photo de la source de Ras-El-Aïn transmise par un agriculteur ; à droite : le bassin de la source à sec, aménagé en exploitation agricole pendant l'été 2014.

#### **4.3.1 Le rabattement de la nappe Eocène et ses impacts locaux**

La surexploitation de l'Eocène engendra des impacts financiers importants sur les usagers. D'abord, avec le rabattement des nappes, les propriétaires de forages furent contraints d'approfondir leurs forages<sup>319</sup>. Creusés dans les années 50 et 60 à des profondeurs de 60 à 90 m, les forages atteignent aujourd'hui 150 à 250 m de profondeur<sup>320</sup>. Ceci entraîne d'abord des coûts d'investissements supplémentaires : chaque mètre creusé au-delà de 50 m de profondeur coûtant environ 50 USD (coût de l'armature compris)<sup>321</sup>, un approfondissement de 100 à 200 m requiert un investissement de 5 000 à 10 000 USD, un montant non négligeable, notamment vu la rentabilité de l'agriculture. En outre, l'approfondissement des forages, notamment dans les roches karstiques est une tâche risquée. Les agriculteurs nous ont expliqué qu'il s'agit d'un

<sup>318</sup> Douze forages de surveillance ont été mis en place dans le bassin du Litani en 2012. Ceci s'est fait dans le cadre du projet de développement Litani River Basin Management Support dont a bénéficié l'Office National du Litani pour une durée de cinq ans. Ces forages, censés être gérés par l'ONL, ne sont plus fonctionnels depuis 2015 (voir plus loin).

<sup>319</sup> Selon nos entretiens avec les propriétaires de forages.

<sup>320</sup> Cet écart de profondeur entre les forages est lié à l'hétérogénéité de l'Eocène, qui est plus ou moins poreux et fissuré selon les régions. Les agriculteurs comparent à bon escient les cours d'eau souterrains à des veines (عرق). Ainsi estime-t-on un propriétaire de forage fortuné s'il a accès à un bon «'erek ».

<sup>321</sup> Le coût croît avec la profondeur. Pour les 50 premiers mètres, le creusement coûte 25 USD/m. Au-delà de 50 m de profondeur, le prix est 50 USD/m.

travail techniquement délicat, qui peut engendrer des affaissements souterrains, et par conséquent une fermeture permanente du forage et la perte de l'investissement. D'autre part, l'approfondissement d'un forage s'accompagne d'obligations légales envers l'Etat. Dans la réglementation libanaise toute intervention liée à l'exploitation de l'eau souterraine (creusement, nettoyage, approfondissement) doit être déclarée au préalable au Ministère de l'Energie et de l'Eau. Quand le forage dépasse 150 m de profondeur, la réglementation oblige les usagers à obtenir un permis d'utilisation qui requiert le paiement d'un abonnement annuel et un tarif d'usage volumétrique (voir suite). Enfin, avec le rabattement du niveau de l'eau, les coûts d'énergie liés au pompage ont progressivement augmenté. Aujourd'hui, le coût moyen du pompage pour les forages creusés dans cet aquifère est de 200 USD/du en moyenne, ce qui représente jusqu'à 50% du coût moyen de production (selon les cultures). Les coûts augmentent remarquablement lors des épisodes de sécheresse : un agriculteur et propriétaire de forage interviewé en 2014 (Famille T4 dans la Section 3.1.1) note que le coût de l'énergie a augmenté de 300 USD/du à 470 USD/du entre 2013 et 2014<sup>322</sup>.

Ce coût croissant de l'énergie, ajouté au coût déjà exorbitant de l'accès au foncier<sup>323</sup> et aux autres facteurs de production, rend le coût de production au dunum remarquablement élevé et amplifie le problème de rentabilité de l'agriculture. Ceci fut particulièrement tangible lors des dernières années où certains agriculteurs propriétaires de forage (interviewés en 2014) décidèrent de mettre en location leurs forage(s) et terrain(s) au lieu de les exploiter eux-mêmes, afin de minimiser le risque de pertes financières dues au coût de l'énergie. Le problème du coût de l'énergie touche bien évidemment les agriculteurs de métier et non les propriétaires de forages/investisseurs qui eux, en mettant en location leurs forages, ne paient pas les coûts de pompage qui sont à la charge des agriculteurs locataires. Il est donc clair que le problème de rabattement des nappes aggrave les problèmes économiques des exploitants agricoles.

Le rabattement de la nappe s'est exacerbé lors des quatre dernières années. Un agriculteur de Terbol nous a récemment informés que plusieurs forages étaient complètement à sec l'été passé (2018). Par conséquent, plusieurs agriculteurs furent contraints de ne mettre en culture leurs parcelles que pour une seule saison d'irrigation (Jusqu'à fin Juin)<sup>324</sup>.

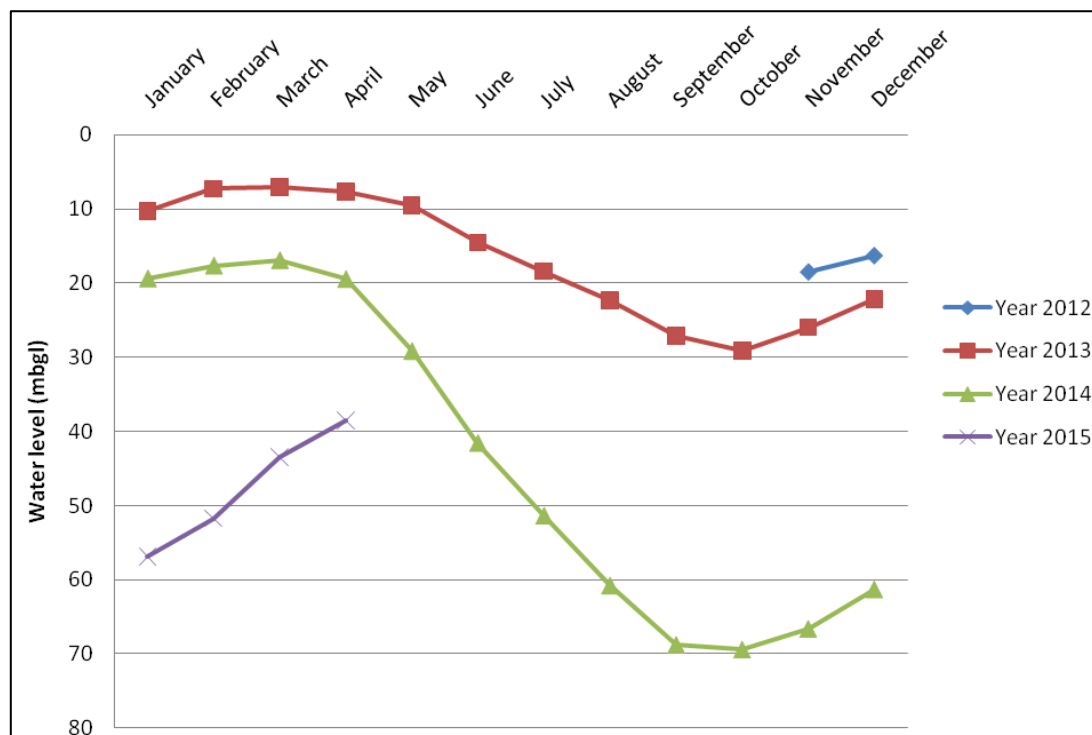
---

<sup>322</sup> Cet agriculteur a un terrain de 60 du. Il rapporta avoir payé 27 500 000 L.L en 2013 et 42 500 000 L.L en 2014. Nous avons regardé ensemble les registres financiers liés à son exploitation. Ces coûts plus élevés que la moyenne (normalement entre 100 USD et 200 USD) peuvent s'expliquer par la pratique du double pompage.

<sup>323</sup> La majorité des forages de l'Eocène étant aujourd'hui utilisés en mode de faire valoir indirect, voir plus haut, Section 3.1.1.5.

<sup>324</sup> L'organisation des calendriers agricoles en Békaa centrale s'apparente à celle pratiquée en Békaa-Ouest. Voir Chapitre 3, section 3.3.. Voir aussi Nassif (2016).

Figure 98 : Les variations du niveau de l'eau dans le forage de surveillance de Terbol (Aquifère Eocène)



Source : Données fournies par l'ONL.

#### 4.3.2 Les impacts sur les usagers du Naher-el-Faour et du Ghazayel

La surexploitation de la nappe de Terbol a également des impacts plus indirects sur la zone de Barr Elias. Les pompages dans l'Eocène ont en effet engendré le tarissement des sources de Ras-El-Aïn et de Faour, qui alimentaient le Naher El Faour. La disparition de cette petite rivière historiquement utilisée pour irriguer la plaine de Barr Elias a poussé les agriculteurs de cette zone à s'orienter vers l'utilisation de la rivière du Ghazayel. Ceci nécessita un changement technologique et des investissements importants, où pompes et réseaux souterrains furent mises en place pour alimenter les terrains jadis irrigués par gravité. Mais le passage d'un système irrigué à un autre modifia également la gestion sociale de l'eau. Ceux qui avaient accès au capital, et/ou aux terrains riverains du Ghazayel installèrent des pompes et des réseaux souterrains. Ceci leur conféra deux avantages : ne devant plus se soumettre aux règles collectives (les tours d'eau), Ils devinrent indépendants dans leur accès à l'eau. De plus, à travers leurs pompes et réseaux de distribution, ils eurent le monopole sur l'accès à l'eau du Ghazayel, utilisant l'excédent de l'eau pompée pour la mettre au service d'autres agriculteurs. En effet, les agriculteurs n'ayant pas de pompes devinrent dépendants de ces propriétaires en devant les rémunérer pour l'utilisation des pompes et réseaux de distribution.

Enfin, en provoquant la disparition du Naher El Faour, la surexploitation de l'Eocène réduisit également la disponibilité de l'eau dans la rivière Ghazayel, dont le Naher El Faour était un affluent ; mais aussi dans le Litani dont le Ghazayel est un affluent. La surexploitation de l'Eocène a (et continue d'avoir) des impacts durables et croissants non seulement sur les usagers

de cet aquifère mais également sur les usagers de la zone de Barr Elias et des autres zones de l'aval bénéficiant des rivières Ghazayel et Litani.

#### **4.4 La surexploitation de l'aquifère Quaternaire**

##### ***4.4.1 Les impacts locaux sur les usagers du Quaternaire***

L'aquifère Quaternaire est lui aussi aujourd'hui surexploité. Les niveaux de l'eau dans la plaine alluviale ont progressivement baissé depuis les années 50. A cette époque, l'eau était relativement superficielle tout le long de l'année, ce qui permettait, comme nous l'avons vu, d'accéder à la nappe avec des puits arabes de 5 à 10 m de profondeur (Baldy, 1960). La rapide augmentation des pompages depuis les années 50, à partir des puits arabes ou des forages qui commençaient à se multiplier dans cette aquifère, eut un impact rapide sur les niveaux de l'eau et le fonctionnement de la nappe. Se référant à la riche nappe sédimentaire de Dalhamieh, Baldy note que :

Dès que ceux-ci [les forages] ont été mis en exploitation, le jaillissement s'est tari, et l'eau sort actuellement boueuse, ce qui indique un entraînement en profondeur. Il est difficile de préjuger de l'importance de l'écoulement, mais le fait que celui-ci ait cessé d'être en charge dès le commencement de la mise en exploitation ne permet pas d'avoir de grands espoirs de son importance (Baldy, 1960 ; p.18).

Comme à Dalhamieh, les niveaux de l'eau dans l'aquifère alluvial baissèrent rapidement dans toute la zone (et l'ensemble de la Békaa). En l'espace d'une dizaine d'année, les puits superficiels furent approfondis, jusqu'à ce que le niveau de l'eau ne soit plus accessible par pompage superficiel, comme l'ont montré nos entretiens dans les différentes zones (Figure 98). En effet une exhaure à l'aide de pompes à succion conventionnelles nécessite une hauteur de succion inférieure à 10 m (~8 m en pratique). On peut parfois abaisser le corps de la pompe à l'intérieur du puits mais cette opération limite malgré tout l'exploitation de puits superficiels à une profondeur de 10 à 15 m. A partir des années 1970, accéder à l'eau du Quaternaire impliquait obligatoirement l'utilisation de forages plus profonds.

A Terbol-Faour et Ryak, les usagers du Quaternaire approfondirent d'abord leurs puits arabes puis, quand ceux-ci s'asséchèrent à cause du rabattement de la nappe, ils durent les remplacer par des forages, parfois creusés à l'intérieur des puits même. Comme pour les agriculteurs de l'Eocène, ceci occasionna des frais de creusements importants.

Dans certain cas, le coût financier fut un facteur limitant et obligea certains à louer l'accès à d'autres sources d'eau déjà disponibles. A Terbol par exemple, un agriculteur propriétaire terrien dut louer l'accès à un forage de l'Eocène suite à l'assèchement de son puits arabe car il n'avait pas le moyen de faire son propre forage. Ce n'est que quelques années plus tard qu'il put avoir assez de revenus pour creuser son propre forage<sup>325</sup>. Dans d'autres cas, l'assèchement des puits du Quaternaire engendra un passage permanent aux forages de l'Eocène, notamment pour

---

<sup>325</sup> Agriculteur T1 du Tableau 26, section 3.1.1.6.



les cas de faire valoir indirect. A Terbol et Faour, nous avons relevé le cas de deux agriculteurs locataires qui, à l'assèchement de leurs puits arabes, durent abandonner leurs parcelles pour en louer d'autres où l'accès à l'eau était déjà assuré à travers des forages<sup>326</sup>. Ainsi, la surexploitation du Quaternaire engendra non seulement la mobilisation de nouvelles ressources (l'Eocène) mais aussi une reconfiguration spatiale de l'usage du foncier et de nouveaux arrangements socio-économiques autour des ressources.

Figure 99 : Anciens puits et nouveaux forages dans le Quaternaire



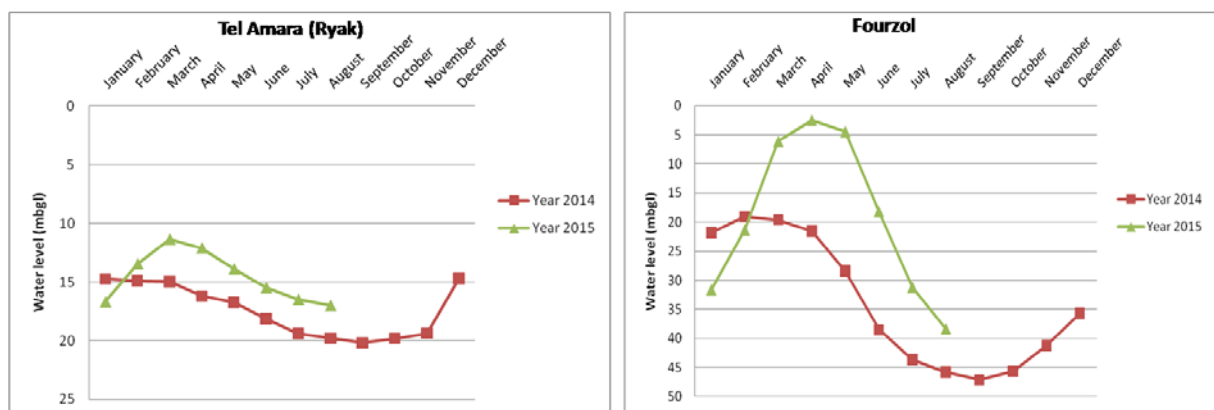
A gauche : un ancien puits superficiel asséché ; en haut à droite : un ancien « puits arabe » ; en bas à droite : un nouveau forage à pompe immergée. Source : Auteure, Békaa centrale.

<sup>326</sup> Tel est le cas de l'agriculteur T2 à Terbol (Tableau 26) et de l'agriculteur F1 à Faour (Nos entretiens ont montré que la plupart des agriculteurs de Faour louent l'accès à des forages, ainsi qu'aux parcelles qu'ils cultivent. Ils nous expliquent que les forages utilisés à Faour ont été creusés par des résidents non agriculteurs qui avaient besoin d'eau potable (il n'y a pas de réseau public à Faour) et qui, disposant de forts débits, décidèrent d'en louer l'accès. D'autre part, les terrains sont loués, indépendamment de l'accès à l'eau, à des propriétaires terriens de Zahlé Maallaqa, Dalhamyeh ou Terbol. Dans d'autres cas plus rares, certains propriétaires terriens de Zahlé Maallaqa sont les propriétaires du forage dont ils louent l'accès, avec leur terrain, aux agriculteurs de Faour (cas de l'agriculteur F5). La prévalence de la location est bien visible dans les données du mode de faire valoir des exploitations recensées par le MdA et la FAO (2010), qui révèlent que la plupart des terrains cultivés par les Faouri sont en exploitation indirecte. A la différence du cas de Terbol et de Hoshmash, les exploitations en mode de faire valoir direct sont toutes de petite taille (Figure 83). Dans ce cas, il pourrait effectivement s'agir de petites parcelles appropriées de manière illégale par les Faouri.

Tableau 28, section 0)

Comme dans le cas de l'Eocène, l'abaissement du niveau de l'eau engendra une augmentation du coût de pompage. On relève cependant une variabilité spatiale significative dans le rabattement de la nappe Quaternaire due, notamment, à l'hétérogénéité hydrogéologique de la couche alluviale. Cette hétérogénéité est clairement illustrée par la Figure 99 qui donne les variations des niveaux de l'eau enregistrés en 2014 et 2015 dans les deux forages de surveillance situés respectivement à Tel Amara (proche de Ryak) et à Fourzol : alors que dans ce dernier l'eau est à moins de 5 m b.g.l au printemps, elle se trouve à plus de 12 m à Ryak. Durant la même année, le niveau de l'eau atteint 40 m b.g.l à Fourzol alors qu'il ne dépasse pas les 20 m b.g.l à Ryak. La vulnérabilité à la sécheresse est également plus marquée à Fourzol où le niveau de l'eau au printemps varie de 15 m entre une année normale (2015) et une année sèche (2014), alors que cet écart est de moins de 5 m dans l'aquifère de Ryak (Figure 99).

Figure 100 : Différence de variations des niveaux de l'eau dans le Quaternaire entre Ryak et Fourzol



Source : Auteure, sur base de données fournies par l'ONL

Cette variabilité spatiale des niveaux de l'eau et de la capacité de l'aquifère s'est traduit par différentes stratégies d'adaptation. A Fourzol par exemple, où les débits des forages sont très bas et où la vulnérabilité à la sécheresse est la plus importante, les agriculteurs pratiquent des cultures résistantes à la sécheresse. L'ensemble de la plaine est couverte de vignobles, des cultures qui demandent moins d'eau que les cultures maraîchères ou d'autres arbres fruitiers. Au niveau des plaines de Ryak ou de Terbol, au contraire, les agriculteurs pratiquent la pomme de terre et d'autres cultures maraîchères plus exigeantes en eau. Une autre différence qui résulte de l'hétérogénéité hydrogéologique du Quaternaire est la densité des forages, qui croît avec l'aridité de la nappe. La densité des forages est remarquable à Fourzol par exemple, où, selon un interlocuteur, il y aurait un forage pour chaque 5 du (0,5 ha). Cette densité est beaucoup plus faible à Ryak et Terbol, où un forage irrigue de 20 à 50 du en moyenne (2 à 5 ha).

Aujourd'hui, même les zones les plus favorisées du Quaternaire (Ryak, Terbol et Dalhamieh) souffrent sérieusement du rabattement des nappes et de la baisse des débits des forages.

Partout, les usagers ont adopté les systèmes de goutteurs<sup>327</sup>, afin d'économiser l'eau et d'irriguer des superficies plus importantes. Afin de maintenir un apport en eau suffisant, de nombreux agriculteurs de ces zones, comme les agriculteurs T1, T2, T4, T6 et T8 interviewés à Terbol (Tableau 26), ont dû creuser de nouveaux forages dans leurs parcelles. C'est également le cas des agriculteurs de Zahlé Maallaqa-Dalhamié, dont les forages jadis de grande capacité (plus de 30 l/s) fournissent aujourd'hui des débits beaucoup plus bas (10 à 15 l/s). Dans cette zone, comme un propriétaire de Zahlé Maallaqa interviewé en 2014 qui dut creuser deux forages de plus depuis les années 1990 afin d'assurer une irrigation adéquate à son exploitation d'arbres fruitiers, les agriculteurs approfondirent d'abord leurs forages jusqu'à plus de 100 m puis, suite à la réduction des débits, durent en creuser d'autres afin de maintenir l'apport en eau nécessaire.

Cependant, le mode de faire valoir des terrains de Maallaqa et Dalhamieh semble freiner l'établissement de nouveaux forages. Un agriculteur de cette zone explique que la plupart des parcelles sont possédées par des propriétaires absents ou bien non agriculteurs (comme pour la région riveraine du Litani à Barr Elias)<sup>328</sup>. L'accès à l'eau ne représentant pas pour eux un enjeu important, ces propriétaires n'ont pas investi dans le creusement de nouveaux forages. Ces parcelles sont mises en location avec l'accès aux forages déjà disponibles. Aujourd'hui, ces locataires ont réduit leurs superficies irriguées et/ou ne pratiquent plus de cultures d'été. Le mode de faire valoir indirect est également un obstacle au passage aux cultures arboricoles moins exigeantes en eau. Si les agriculteurs de Fourzol ont pu planter des vignobles, c'est qu'ils sont propriétaires de leurs terrains. Cette pratique n'est pas possible à Maallaqa où la plupart des agriculteurs sont locataires.

#### **4.4.2 Une recherche de l'eau dans les aquifères plus profonds**

La réduction des débits des forages creusés dans le Quaternaire a poussé certains agriculteurs à se réorienter vers des forages localisés dans le Quaternaire, approfondis de manière à atteindre la couche Eocène sous-jacente (voir Figure 100). A Fourzol, on nous informa qu'un propriétaire d'une grande parcelle avait creusé il y a quelques années un forage profond, de plus de 250 m de profondeur. Selon notre interlocuteur, ce forage a fourni un débit très important (plus de 30 l/s), ce qui est très inhabituel pour les forages du Quaternaire de Fourzol (1 à 5 l/s au maximum). Le forage prend donc l'eau de la couche karstique de l'Eocène. D'autres usagers du Quaternaire semblent s'orienter vers la même alternative. A Zahlé Maallaqa, un agriculteur propriétaire nous

---

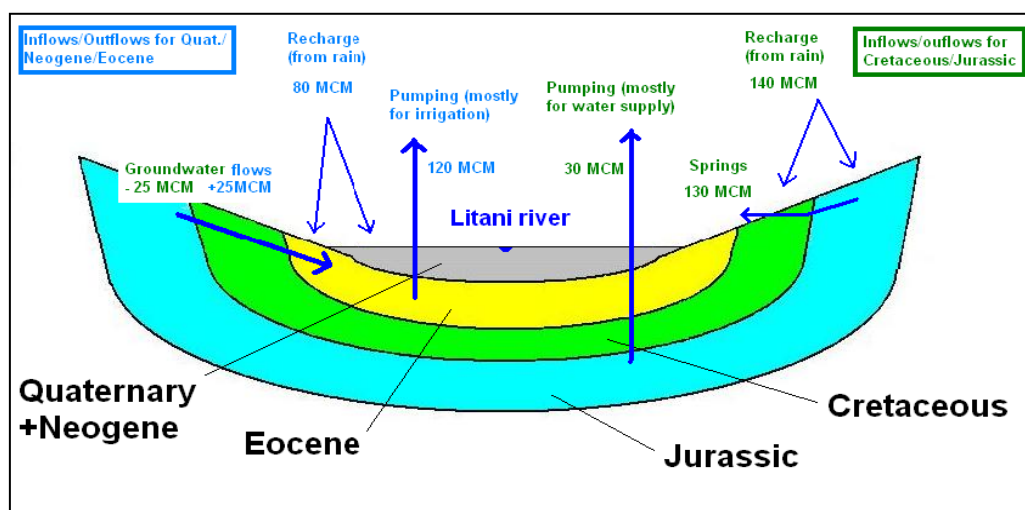
<sup>327</sup> Le goutte à goutte n'est pas adapté à toutes les cultures. Il est adopté quand il est adéquat. Sinon, c'est l'aspersion qui est utilisée.

<sup>328</sup> Selon cet agriculteur, la plupart des propriétaires terriens de Zahlé (majoritairement chrétiens) ont abandonné leurs terrains à Maallaqa et Dalhamié. Nombreux sont partis pour Beyrouth ou pour l'étranger ; d'autres encore préfèrent ne pas investir dans cette région éloignée du centre de Zahlé. Selon lui, nombre de parcelles de cette région ont été appropriées de manière illégale par les Faouri.

fit part de son intention d'approfondir l'un de ses forages afin de s'assurer des débits plus importants.<sup>329</sup>

Si ces cas sont encore aujourd'hui limités dans notre zone, il est probable qu'ils se multiplient à l'avenir. En effet, il est bien clair que la capacité du Quaternaire est aujourd'hui bien limitante et qu'elle le sera davantage dans les années à venir, ce qui poussera plus d'agriculteurs à se tourner vers l'Eocène, soit en approfondissant leurs forages du Quaternaire pour accéder à la couche karstique en profondeur, soit en utilisant des forages creusés dans la couche de l'Eocène en bordure de vallée. Ceci provoquera à l'avenir davantage de pression sur l'aquifère de l'Eocène, aujourd'hui déjà surexploité.

Figure 101 : Coupe transversale des couches aquifères de la Békaa



Source : Auteure, sur base de données fournies par l'ONL.

## 4.5 La surexploitation de l'aquifère Crétacée

### 4.5.1 Les impacts locaux sur le Crétacée

L'aquifère karstique du Crétacée, qui alimente les deux sources d'Anjar et de Chamsine, subit de même des impacts importants depuis le début de son utilisation. En effet, comme pour le cas de l'Eocène des forages agricoles à hauts débits se sont multipliés dans cet aquifère depuis les années 1960. Comme nous l'avons vu dans la Section 3.4, une grande partie de la plaine d'Anjar (située à l'extérieur du système collectif alimenté par la source) est irriguée par des forages creusés dans le Crétacée. C'est également le cas de la vaste plaine de Kfarzabad (2 300 ha), où l'on recense 100 forages environ<sup>330</sup>, et d'autres villages situés au sud d'Anjar et de Kfarzabad, le long de l'Anti-Liban (Majd-El-Anjar etc.). Aujourd'hui, les niveaux de l'eau ont remarquablement

<sup>329</sup> Il nous demanda des informations sur l'hydrogéologie de la région de Dalhamieh-Mallaqa et nous appela plusieurs fois suite à notre entretien pour avoir une carte hydrogéologique du terrain, ce qui prouve qu'il s'agissait d'un projet sérieux pour lui.

<sup>330</sup> Voir Nassif (2016) pour une description détaillée de l'évolution des usages de l'eau souterraine à Kfarzabad et à Anjar.

baissé. Des mesures de niveaux d'eau effectuées lors de l'étude du projet LRBMS montrent que les écarts de niveaux atteignent parfois 40 m par rapport à ceux enregistrés dans les années 70 (UNDP, 1970) (USAID-LRBMS, 2012d).

Dans cette zone également, les agriculteurs durent approfondir leurs forages à cause du rabattement de la nappe. Creusés à 50 m b.g.l dans les années 1960, les forages atteignent aujourd'hui 150 à 250 m b.g.l. Comme souligné plus haut, les nouveaux creusements requièrent des investissements financiers importants et les frais de pompages deviennent de plus en plus coûteux. Lors des années sèches, les agriculteurs doivent parfois recourir à d'autres sources d'eau. Par exemple, les entretiens effectués en automne 2014 à Kfarzabad (année sèche) ont montré que certains forages de 150 m de profondeur n'avaient pas fourni de débits suffisants, poussant nombre d'usagers à acheter de l'eau de forages plus productifs, afin de ne pas perdre leurs récoltes. Nous avons également relevé que certains équipements de pompage s'étaient abîmés à cause du rabattement du niveau de l'eau, comme dans le cas d'un agriculteur qui déplora avoir dû remplacer sa pompe immergée. Ces informations montrent clairement que les usagers du Crétacée souffrent aujourd'hui des impacts de la surexploitation de cet aquifère, particulièrement dans les années sèches. Ceci vaut également pour les usagers des sources d'Anjar et de Chamsine, et du Ghozayel.

#### **4.5.2 Les impacts sur les sources d'Anjar et de Chamsine**

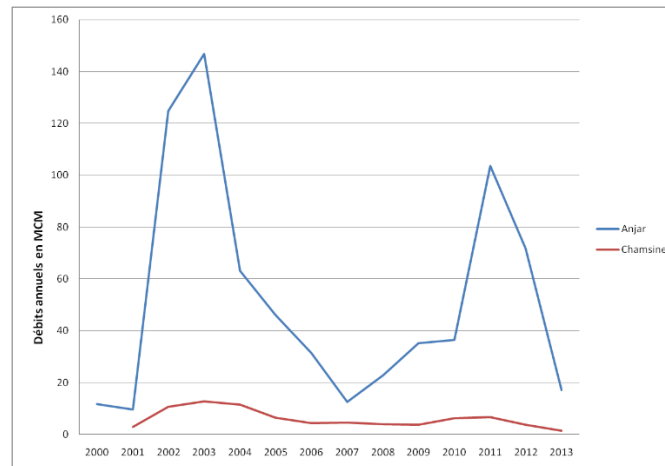
Prenant source dans le Crétacée, les sources de Chamsine et d'Anjar sont directement affectées par le rabattement des niveaux de l'eau de cet aquifère (El-Hakim, 2005). La diminution des débits respectifs est bien claire si l'on compare les débits historiques de ces deux sources à leurs débits récents. La source d'Anjar avait un débit annuel estimé à 63,5 Mm<sup>3</sup> en 1970 (UNDP, 1970), contre 47,4 Mm<sup>3</sup> pour la période 1996-2007 (UNDP, 2014). Sur 13 années récentes, son débit atteint une moyenne<sup>331</sup> de 52,4 Mm<sup>3</sup>, relevée par 3 années très humides (2002-03 ; 2013). La différence est encore plus importante pour la source de Chamsine, dont le débit est tombé de 14,7 Mm<sup>3</sup> en 1970 à une moyenne de 6,04 Mm<sup>3</sup> (entre 2000 et 2013). Les débits semblent continuer à décroître comme le montre la Figure 101<sup>332</sup>. L'évolution respective des usages de ces deux sources est bien indicative de la diminution des débits.

---

<sup>331</sup> Débits enregistrés par l'ONL entre 2000 et 2013.

<sup>332</sup> Dans le cas d'Anjar, les fortes variations interannuelles peuvent masquer la décroissance de débit (même figure). En fait, ces variations sont dues au régime hydrogéologique de cette source, dont le débit se trouve fortement corrélé au volume des précipitations. Dans une année sèche, le débit annuel d'Anjar peut être 15 fois inférieur à celui d'une année humide. Cette forte instabilité naturelle du débit de la source engendre une forte vulnérabilité à la sécheresse.

Figure 102 : Le déclin du débit des sources karstiques d'Anjar et de Chamsine



Source : données de l'ONL.

#### 4.5.2.1 Le développement de forages municipaux autour de la source d'Anjar

Avant les années 60, l'alimentation du réseau collectif se faisait de manière strictement gravitaire. Dans le bassin de la source, le niveau de l'eau était assez élevé toute l'année durant pour que l'eau arrive par gravité jusqu'au canal principal du système. A partir des années 1960, le niveau de l'eau commença à baisser et l'on dut recourir au pompage. En 1962, les gestionnaires installèrent deux grandes pompes sur le bassin afin de pouvoir alimenter le système durant les mois d'été des années sèches. Vingt ans plus tard, lors d'une année sèche, le niveau de l'eau atteignit un niveau si bas que le Comité d'Irrigation dut recourir à l'eau d'un forage voisin pour compléter l'alimentation du réseau. En 1983, le comité entreprit d'augmenter la capacité d'une des pompes afin de garantir un apport autonome en eau lors des années où le niveau de l'eau serait insuffisant<sup>333</sup>.

Le niveau de l'eau continua progressivement à baisser, jusqu'à ce qu'il ne fût plus suffisant pour une alimentation adéquate lors des mois de l'été. En 2014, suite à l'épisode de sécheresse, le comité entreprit d'approfondir la zone de captage de la source. Durant la même année, un programme USAID intervenant dans la Békaa auprès des municipalités accueillant les populations syriennes proposa de l'aide à la municipalité d'Anjar qui décida de creuser deux forages près du bassin de la source afin de s'en servir en cas de besoin. Ces deux forages, creusés à quelques dizaines de mètres du bassin sourcier, furent équipés de tuyaux alimentant le canal principal du système d'irrigation collectif (Figure 102). Selon un entretien récent avec le directeur du CIA<sup>334</sup>, ces forages ont été utilisés 3 années sur 4 de 2014 à 2017.

<sup>333</sup> Informations obtenues du directeur du Comité d'Anjar.

<sup>334</sup> Entretien du 31 Janvier 2018.



Figure 103 : Approfondissement du bassin d'Anjar et creusement de nouveaux forages



En haut : approfondissement du bassin de la source ; en bas à gauche : un nouveau forage mis en place par USAID à quelques dizaines de mètres de la source ; en bas à droite : un tuyau transportant l'eau du forage jusqu'au canal principal du réseau d'irrigation communautaire. Source : Auteure, Novembre, 2014.

#### 4.5.2.2 Le développement de forages publics autour de la source de Chamsine

Cette source, située non loin de la source d'Anjar (à la frontière nord du village), est exploitée par l'Etat depuis les années 1960. Elle alimente les réseaux d'eau potable d'une vingtaine de villages situés dans la Békaa centrale et la Békaa-Ouest. L'usage de la source de Chamsine est lui aussi aujourd'hui complété par l'eau de forages, tous creusés à travers des aides internationales. La première intervention date de 2006 où, suite à la guerre Israélienne, de nombreux programmes d'aide furent déployés dans la Békaa, région directement visée par les bombardements. La Croix Rouge Internationale intervint auprès de l'Office de l'Eau de Chamsine<sup>335</sup>, creusant plusieurs forages à côté de la source. Quelques années plus tard, le CDR, dans le cadre de son programme de développement des réseaux d'eau potable de la Békaa, creusa plusieurs autres forages à l'aide d'un financement du Fonds Koweïtien. Durant l'été 2016, un autre forage fut creusé près de la source par une ONG américaine (IOCC<sup>336</sup>) qui intervint à la

<sup>335</sup> Aujourd'hui fusionné avec l'Etablissement de l'Eau de la Békaa.

<sup>336</sup> International Orthodox Christian Charities.

demande de l'EEB, l'organisme public responsable aujourd'hui de la gestion du réseau de Chamsine<sup>337</sup>. Comme nous le verrons dans la dernière section du chapitre, ces différentes interventions ont mis en évidence des problèmes de coordination entre les différents acteurs publics. Au problème de planification s'ajoute celui de la gestion des infrastructures construites : lors de notre passage à Chamsine en 2014, plusieurs forages creusés par le CDR étaient encore non équipés par des pompes et gardés ouverts, en libre accès aux vendeurs d'eau qui en remplissaient leurs citernes<sup>338</sup> (Figure 103).

Figure 104 : Pompage illégal d'un forage public à Chamsine



Source : Auteure, Janvier 2015.

#### 4.5.2.3 De nouveaux apports surestimés

Tous ces nouveaux forages ont fatalement impacté le fonctionnement des sources. Selon l'employé interviewé à la station de pompage de Chamsine, le niveau de l'eau du bassin sourcier chuta suite à l'utilisation des forages en 2014. De même le directeur du Comité d'Irrigation d'Anjar nous révéla en 2018 que, depuis le début de l'utilisation des forages, le niveau de l'eau du bassin d'Anjar avait baissé davantage. La cause est évidemment liée au fonctionnement hydrogéologique des sources karstiques. Comme l'expliquent Molle et al. (2017 ; p.15) « *when the aquifer reservoir is tapped through wells, part of the stock is abstracted, resulting in a drop in the water level and therefore in a reduction of the outflow through the spring(s)* » (voir Figure 104). Dans les cas respectifs d'Anjar et de Chamsine, le pompage lié aux nouveaux forages creusés proches de ces sources provoqua le rabattement de la nappe, qui se traduit par une réduction du niveau de l'eau (et du débit) des sources, avec le facteur aggravant que les régimes hydrogéologiques des deux sources d'Anjar et de Chamsine sont interconnectés (El-Hakim, 2015). Ceci signifie que toute exploitation supplémentaire de l'aquifère impacte en fait les deux sources dans des proportions qui dépendent de la localisation du pompage. Ceci augmente la

---

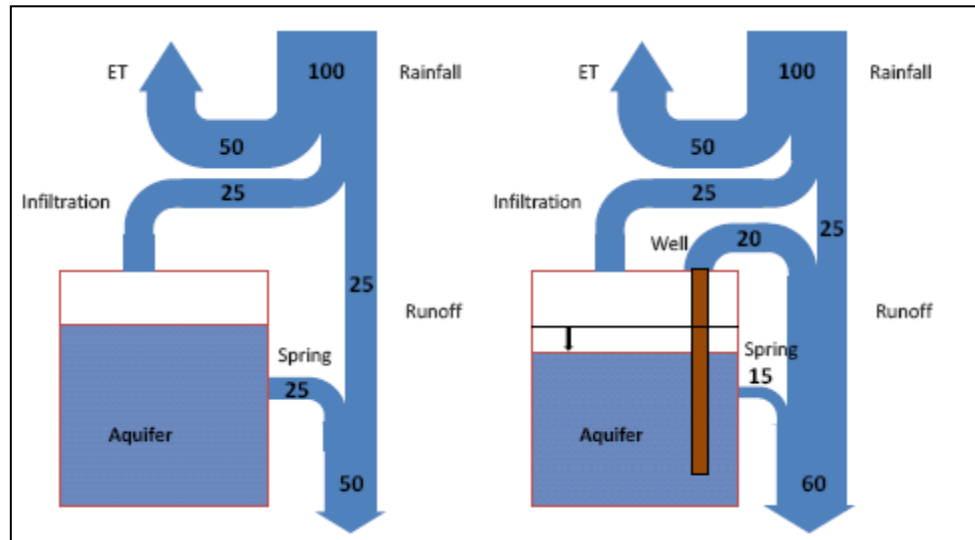
<sup>337</sup> Information obtenue en 2017 lors de l'une des réunions de coordination des bailleurs organisée mensuellement par l'EEB.

<sup>338</sup> Ceci se déroulait en décembre, après une tempête de neige et de gel suite à laquelle de nombreuses canalisations d'eau potable avaient gelé, ce qui avait poussé les habitants de la région à recourir aux vendeurs d'eau.



vulnérabilité de ces deux sources aux nouveaux forages et implique une interrelation plus forte entre les usagers du Crétacé.

Figure 105 : La gestion des aquifères karstiques



Source : Molle et al., 2017

## 4.6 La surexploitation du Ghazal

### 4.6.1 Une orientation vers l'Eocène de Bayada

La réduction des débits d'Anjar et de Chamsine affecta également la disponibilité en eau de la rivière Ghazal alimentée par ces deux sources. Aujourd'hui, la dégradation quantitative de cette rivière est évidente. Agriculteurs et résidents de Barr Elias racontent que depuis une vingtaine d'années, le niveau de l'eau de la rivière a remarquablement baissé. Le temps où la rivière coulait abondamment, impressionnant les hydrologues, inspirant poètes et chanteurs et faisant la fierté des habitants de Barr Elias est révolu<sup>339</sup> (Figure 105). Certes, la région du Ghazal, qui s'étend d'Anjar jusqu'à Barr Elias, est encore l'une des zones les plus vertes et les mieux irriguées de la Békaa, et l'une des régions les plus touristiques, avec de nombreux restaurants en bord de rivière qui accueillent chaque année nombre de visiteurs. Cependant, les irrigants du Ghazal peinent aujourd'hui à assurer une irrigation adéquate lors des mois chauds de l'été, surtout pendant les étés plus secs. Les nouvelles exploitations dans l'Eocène de Barr Elias démontrent ce phénomène. En effet, il y a une dizaine d'années, de nouveaux forages furent creusés au pied de la petite colline Jbeily (un affleurement de l'Eocène) par des agriculteurs qui utilisaient les réseaux du Ghazal. Ces agriculteurs propriétaires de terrains proches de cette colline ont préféré avoir leurs propres forages car l'accès à l'eau à partir du Ghazal devenait de moins en moins fiable.

<sup>339</sup> Selon les habitants de Barr Elias, la chanson Ya Ghazal Ya Bou El Heiba, chantée par Fairuz ferait référence à la rivière Ghazal.

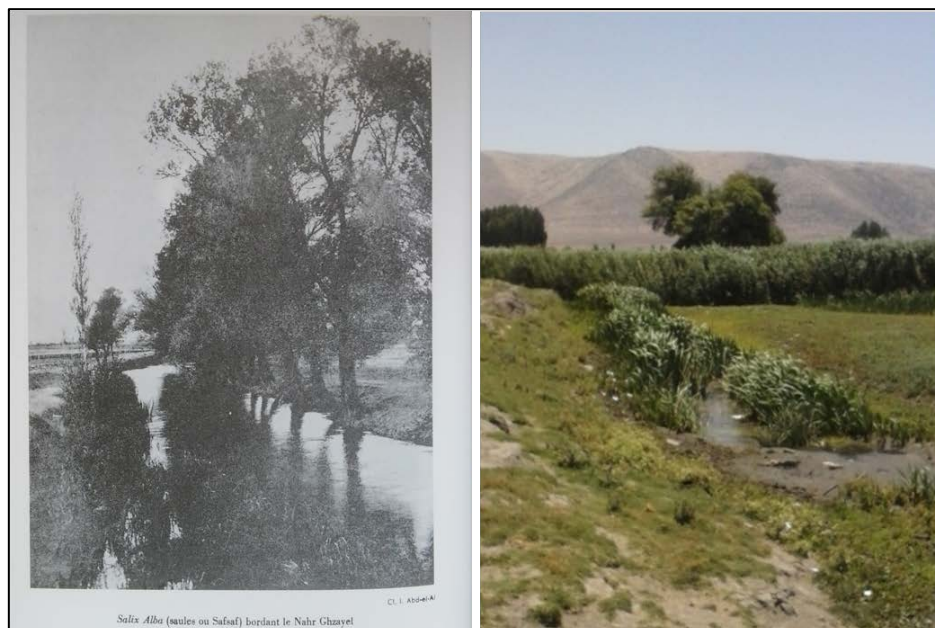
#### **4.6.2 Les conflits autour des droits d'eau liés au Ghozayel et le recours au Jurassique**

La dégradation du débit de la rivière engendra également des conflits d'allocation amont-aval, entre les usagers d'Anjar, de Barr Elias et de Marj. Les contentieux furent particulièrement violents lors de l'été 2014 et poussèrent la police locale à intervenir pour établir un accord autour de tours d'eau. Cependant, aux dires des agriculteurs de Marj, l'accord semble ne pas avoir été respecté par les usagers de l'amont, ce qui poussa ceux de l'aval à recourir à une autre source d'eau, dans ce cas beaucoup plus éloignée : l'aquifère jurassique de Ammiq (situé au piedmont du Mont-Liban, de l'autre côté de la plaine). Comme pour le cas de l'Eocène de Terbol, le jurassique est un aquifère karstique de grande capacité, utilisé au moyen de forages à haut débit (40 à 50 l/s) équipés de réseaux sous pression enterrés qui traversent la plaine sur des longueurs de plusieurs kilomètres. Cet été-là, certains grands exploitants de Marj, qui habituellement pompaient l'eau du Ghozayel, utilisèrent pour la première fois l'eau de ces forages (gratuitement dans ce cas). A l'avenir, il est probable que le rabattement de la nappe du Crétacée impacte plus durablement l'accès au Ghozayel et, comme dans le cas du Quaternaire, se traduise par un passage à d'autres sources d'eau, occasionnant des frais supplémentaires et davantage de pression sur les nouvelles sources d'eau mobilisées. Ce problème risque d'engendrer également des conflits plus sérieux entre les usagers dont l'aptitude à établir et respecter des règles collectives semble faible. Ces problèmes de gouvernance inter-usagers seront développés dans la dernière partie du chapitre.

#### **4.7 Les nouveaux projets de l'EEB et leur compatibilité avec les usages existants**

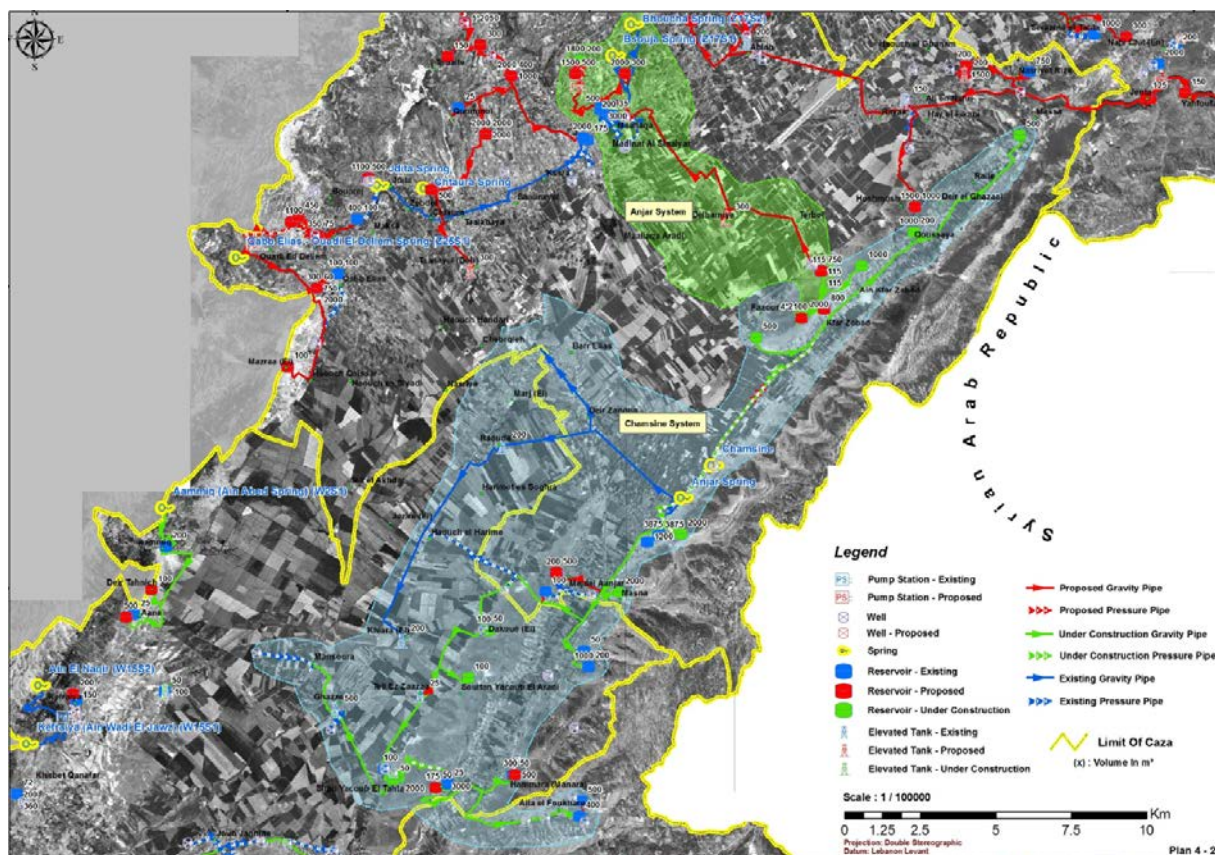
Aux nouvelles infrastructures de pompage municipales (forages d'Anjar), et étatiques (forages de Chamsine) mises en place dans cet aquifère au cours des dernières années, viennent s'ajouter de nouveaux projets d'exploitation planifiés par l'Etat. Ces projets s'inscrivent dans le nouveau Master Plan de l'Etablissement de l'Eau de la Békaa réalisé dans le cadre d'un programme d'USAID qui intervenait auprès de l'EEB (USAID-LWWSS, 2015a,b,c). Le plan directeur prévoit d'améliorer le service d'eau potable à travers de nouveaux prélèvements dans les sources et les aquifères et l'extension des réseaux de distribution (voir Figure 106). Il donne la priorité à l'eau de surface plutôt que l'eau souterraine, une stratégie visant à réduire les coûts de pompage et à « préserver l'eau souterraine ».

Figure 106 : Le Ghozayel entre les années 40 et 2014



Source : à gauche, photo prise par Ibrahim Abd-El-Al (1948b) ; à droite, lit du Ghozayel à sec en été 2014.

Figure 107 : Plan d'extension du réseau à partir des sources d'Anjar et Chamsine



Source : USAID-LWWSS, 2015b.

Dans notre zone, trois projets sont planifiés autour des trois sources de surface principales : la source d'Anjar, où l'on prévoit de réallouer un débit de 327 l/s pour desservir un certain nombre de villages dans le casa de Zahlé (USAID-LWWSS, 2015b, p.74) ; la source de Chamsine où l'on prévoit d'augmenter le nombre de pompes et de creuser de nouveaux forages autour de la source pour desservir davantage de villages dans le casa de la Békaa-Ouest (USAID-LWWSS 2015b ; p.75) ; la source de Hala Yahfoufa où l'on prévoit de mobiliser plus d'eau afin de desservir six nouveaux villages<sup>340</sup>.

Au vu des usages existants liés à ces trois sources et des conditions de surexploitation discutées plus haut, ces projets s'avèrent pour le moins problématiques (Nassif, 2016 ; Molle et al., 2017). Nous avons vu que le débit de Hala Yahfoufa est entièrement utilisé en été ce qui occasionne déjà des conflits entre les usagers ; que la même chose commence à se produire sur le Ghazayel dans les années sèches (dont Anjar est un affluent). Sur ces deux sources, les nouveaux prélèvements entreront en compétition avec les besoins actuels de l'irrigation, une compétition qui sera particulièrement critique dans les mois d'été des années sèches où le débit de la source d'Anjar chute à quelques centaines de litre par seconde : l'allocation de 200 l/s prévue signifie que la situation observée pour la première fois en 2014 se répètera fréquemment, avec des impacts négatifs sur la réserve d'eau dans le système d'Anjar-Chamsine (et donc sur les niveaux d'eau). D'autre part, le fonctionnement des nouveaux forages de Chamsine montre clairement que les volumes obtenus sont moindres que ceux auxquels on s'attendait et que les nouveaux pompages impacteront les niveaux des nappes de ce système.

Le Master Plan omet de considérer et de discuter d'autres éléments importants. D'abord la question des droits d'eau : les communautés d'usagers revendiquent leurs droits d'eau autour des sources, qu'elles considèrent comme un bien communautaire et refusent toute interférence de l'Etat<sup>341</sup>. A-t-on le droit d'abolir ces droits d'eau ancestraux ? D'autre part, comment l'EEB parviendra-t-il à mettre en œuvre cette décision sachant que les communautés s'y opposent, considérant en particulier la faiblesse de l'autorité de l'Etat sur le terrain (voir plus bas Section 7.2.2.). D'autre part, en admettant que les usagers acceptent, ceux-ci devront se tourner vers l'eau souterraine (comme ils ont déjà commencé à le faire). Les nouvelles ponctions sur les sources en voulant « préserver l'eau souterraine », engendreront de manière indirecte de nouveaux prélèvements dans les nappes. Les coûts de pompage seront transférés aux usagers qui souffrent déjà de coûts de production élevés.

Finalement, la conception de ce plan interroge l'approche du projet USAID et des consultants qui ont réalisé l'étude. Si celle-ci a le mérite d'avoir cartographié les infrastructures municipales existantes (réseaux et forages collectifs), les propositions des projets hydrauliques sont restées superficielles. Les données hydrologiques (prises de l'ONL) sont lacunaires et peu fiables (voir Section 7.2.1) et la population semble largement sous-estimée. Surtout, les usages agricoles existants sur les sources sont totalement omis, le rapport se contentant de dire que « l'eau

---

<sup>340</sup> Nassryeh, Haouch El Ghanam, Niha, Fourzol, Nabi Ayla et Ablah.

<sup>341</sup> Plusieurs entretiens avec le maire d'Anjar.

*domestique a été priorisée sur les autres usages* » (USAID-LWWSS, 2015a). L'étude semble avoir surtout été faite au bureau en mobilisant des données disponibles, avec peu de visite de terrains, le rapport signalant en effet que les informations ont été demandées « par téléphone » aux municipalités. Le rôle des organisations internationales dans la gouvernance du bassin sera discuté au dernier chapitre.

## **5 L'interconnexion des usages et des impacts et la fermeture du haut Litani**

---

### **5.1 Surexploitation et processus de fermeture du haut Litani**

Quoiqu'à différents degrés, la Section 4 a montré que les différentes ressources en eau sont aujourd'hui surexploitées et que ceci génère de nombreux conflits d'usage. La surexploitation du haut bassin du Litani se traduit par une diminution très sensible des apports au barrage de Karaoun. On a vu au Chapitre 2 que ces apports moyens sont de l'ordre de 300 Mm<sup>3</sup>, contre 420 Mm<sup>3</sup> dans les années 70 (Viala, 2014). Cette diminution peut sembler relativement modeste au regard de certains bassins fermés au Moyen-Orient ou en Afrique du Nord (e.g. le Jourdain) pour lesquels l'écoulement résiduel peut être de l'ordre de 5 ou 10 % des écoulements totaux. Si cette réduction n'est pas plus accentuée, c'est à cause de deux caractéristiques spécifiques du haut bassin du Litani : la première c'est l'absence d'ouvrage de stockage important à l'amont de Karaoun. La deuxième c'est l'absence d'une superficie irrigable suffisante au regard de la ressource générée localement.

Ceci explique pourquoi le barrage continue à recevoir une quantité d'eau non négligeable qui ne peut être ni stockée ni utilisée dans l'amont du bassin. Le manque d'infrastructures de stockage a poussé les agriculteurs à développer dans les zones basses des tranchées dans lesquelles ils peuvent stocker une (petite) partie des écoulements (Figure 107). Quand elles sont surcreusées ces tranchées fonctionnent, ou plutôt fonctionnaient initialement, comme des puits horizontaux. La seule infrastructure de stockage conséquente est le bassin située dans la vallée du Yammouné qui est relié par un tunnel avec le haut du bassin du Litani. Mais ce transfert n'a jamais atteint les volumes escomptés, les volumes étant réduits à la fois par l'utilisation de l'eau dans cette vallée et par la réduction généralisée des écoulements.

En l'absence de capacité de stockage, ce sont les nappes qui jouent ce rôle, et en particulier les nappes karstiques. Celles-ci fonctionnent de fait comme des réservoirs qui se déversent par les sources quand le niveau d'eau est supérieur à celui des exutoires et dont il faut pomper le stockage résiduel quand ce niveau baisse trop. Mais comme pour les barrages un pompage ou prélèvement globalement supérieur à la recharge moyenne conduit à une baisse tendancielle des stocks, même si ceux-ci peuvent être partiellement et temporairement reconstitués lors des années humides. Une telle baisse se traduit dans un premier temps par l'assèchement temporaire ou quasi définitif des sources et, à terme, par une mobilisation des stocks les plus profonds avec une diminution généralisée des débits qui se traduit par des prélèvements insuffisants pour répondre à la demande et parfois par des puits asséchés. Comme les barrages, ces réserves karstiques, et plus généralement les aquifères, stockent la ressource en période



excédentaire pour la rendre disponible en période déficitaire, quand la demande est forte et les apports naturels presque nuls.

Cette configuration particulière du haut bassin du Litani explique donc que l'on puisse avoir des écoulements moyens de l'ordre de 300 Mm<sup>3</sup> dans le barrage tout en ayant des aquifères dont le stock diminue globalement. En effet, en l'absence de stockage des eaux superficielles les besoins en eau pendant la période estivale ne peuvent être satisfaits qu'en puisant dans le stock des nappes.

Figure 108. Creusement de tranchées de stockage dans le haut-Litani



Si le haut du bassin du Litani ne peut pas être considéré comme fermé sur la base de son bilan annuel, il l'est toutefois sur une base saisonnière. Le déséquilibre entre l'offre et la demande pendant l'été se traduit par un assèchement du Litani, des niveaux de pollution élevés qui ne peuvent plus être dilués, l'assèchement de zones humides (comme celle d'Ammik dans l'ouest de la vallée), et un déstockage net des nappes. Si certaines années très excédentaires peuvent périodiquement améliorer la situation, la baisse des écoulements, la réduction du manteau neigeux, et une demande agricole qui reste forte créent un déséquilibre structurel entre l'offre et la demande qui se traduit par un déclin tendanciel de la ressource et une vulnérabilité accrue à des périodes de sécheresse prolongée éventuelles.

## **5.2 Interconnectivité des usages et des impacts et réarrangements spatiaux**

Molle (2012) a souligné comment le processus de fermeture des bassins, qu'il soit saisonnier ou annuel, s'accompagnait d'une augmentation concomitante des interactions entre usagers, des conflits et de réallocations de la ressource, phénomènes clairement mis en évidence dans ce qui précède.

Nous avons de fait montré comment les usages dans les différentes sous-zones de notre zone d'étude n'étaient pas indépendants. D'abord, vu l'interconnexion hydrologique des ressources,

l'usage d'une source dans une zone donnée réduit sa disponibilité dans une autre zone. Ceci est évident quand il s'agit de relations amont-aval liées à l'usage de ressources superficielles (Litani, Hala Yahfoufa, Ghazayel), mais l'est moins quand il s'agit de ressources souterraines collectives ou dans le cas de relations hydrogéologiques entre eaux de surface et souterraines, comme la contribution de la rivière Yahfoufa à la recharge de l'éocène et de l'aquifère d'Anjar-Chamsine (et plus généralement des diverses rivières à l'aquifère Quaternaire).

D'autre part, au-delà de ces impacts induits par les interconnexions hydrologiques, il y a également les impacts induits par le recours à de nouvelles sources d'eau. A Terbol, la réduction des débits des forages du Quaternaire a orienté certains usagers vers l'Eocène. La même chose s'est passé à Barr Elias où la réduction du débit du Ghazayel a favorisé l'exploitation de l'Eocène à Bayada. Toujours au niveau du Ghazayel, les usagers situés les plus en aval (à Marj), se sont récemment orientés vers la nappe Jurassique. A certains endroits, comme à Fourzol et Dalhamieh, certains usagers ont commencé à accéder à l'Eocène en profondeur, en creusant des forages à travers l'aquifère Quaternaire. On a donc eu un déplacement généralisé des eaux superficielles vers les eaux souterraines, et au sein des eaux souterraines, des nappes les plus pauvres vers les nappes les plus productives. Ces déplacements dans l'espace ont souvent nécessité des adductions sous forme de tranchées ou de tuyaux.

Cette situation montre bien l'interdépendance du développement des usages au niveau d'un bassin, où l'exploitation locale de l'eau n'engendre pas que des impacts sur les usagers locaux. A travers des relations hydrologiques directes ou du déplacement des usages vers de nouvelles sources d'eau, la mise en valeur des ressources en eau dans une zone donnée engendre des effets sur des zones plus éloignées. Cette situation traduit la fermeture (saisonnière) progressive du système hydrologique dont les ressources deviennent de moins en moins disponibles et où la capacité d'extraction de l'eau pour des usages anthropiques dépasse la disponibilité de la ressource. Dans certaines zones, l'accès à l'eau est fortement contraignant et conditionne la continuité même de l'agriculture (rive du Litani, et Quaternaire). Dans d'autres zones plus favorisées comme les aquifères karstiques, les sources d'eau encore disponibles attirent de nouveaux usagers, ce qui augmente la pression sur ces ressources et accroît la vulnérabilité des usages aux périodes de sécheresse.

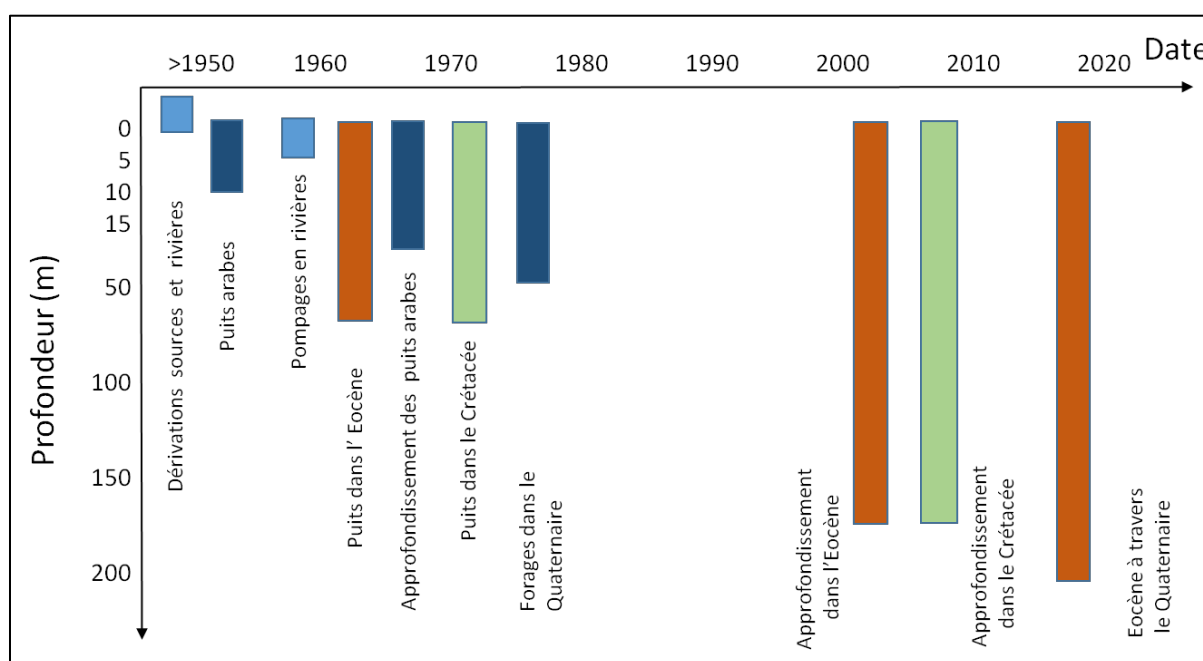
### **5.3 Iniquité croissante dans l'accès à l'eau**

Mais ce déplacement vers une eau toujours plus lointaine ou plus profonde n'est pas seulement un réarrangement spatial. Il engendre des coûts importants liés à l'approfondissement ou la multiplication des forages, l'adoption de technologies d'irrigation, ou au recours à de nouvelles sources d'eau, pompes et réseaux de transfert. Le coût de l'accès à l'eau en est augmenté d'autant et ceci induit également des réarrangements sociaux et économiques.

Nous avons vu comment les besoins en capital nécessaire pour creuser des forages profonds, ou des réseaux de tranchées associées à des pompes puissantes dans le Ghazayel, avaient privilégié des élites économiques détentrices de capital accumulé par le commerce ou par des activités dans le golfe. Nous avons vu également comment, en contrôlant la terre et/ou l'eau, ces élites avaient pu jusqu'à aujourd'hui absorber une grande partie de la valeur ajoutée produite par

cette agriculture irriguée. La surexploitation des ressources en eau, en imposant la nécessité d'aller chercher l'eau toujours plus loin et plus profond, a permis l'accumulation du capital entre les mains d'une petite élite tandis que le plus grand nombre des petits agriculteurs locaux devait se contenter de louer la terre et/ou l'eau, et de revenus correspondants minimaux. L'exception à cette règle est constituée par la communauté d'Anjar, dont les structures et règles communautaires égalitaires ont permis de maintenir une situation d'équité dans l'accès à une ressource, certes localement relativement abondante. La Figure 108 illustre et récapitule l'évolution des profondeurs d'exhaure depuis les années 50 que nous avons décrites ci-dessus.

Figure 109. Approfondissement de l'exhaure



Dans les deux sections suivantes, nous nous interrogerons sur la gouvernance de la surexploitation des ressources en eau, d'abord au niveau des usagers puis à celui de l'Etat, qui est théoriquement le garant d'un partage et d'un usage compatible avec la disponibilité de la ressource. Les usagers s'orientent-ils –individuellement et collectivement– vers une préservation des ressources ? Quels sont les obstacles à une gestion collective de la surexploitation par les communautés du bassin ? Qu'en est-il des acteurs gouvernementaux ? Ont-ils les outils juridiques/réglementaires, les connaissances et l'autorité nécessaires pour contrôler la surexploitation de l'eau ?

## 6 La gouvernance de l'eau communautaire

La capacité des communautés à garantir la durabilité des ressources et à contrôler les impacts de la surexploitation de l'eau est à l'évidence bien faible. Si l'on note des arrangements collectifs dans la gestion de l'eau, ceux-ci sont liés à une mise en valeur économique et non pas à une coordination des usages. En aucun cas les usagers, qu'ils soient agriculteurs individuels ou communautés d'irrigants, ont conjointement décidé de réduire ou réguler leur consommation



en eau. Certes, la majorité des agriculteurs ont adopté des techniques d'irrigation plus économes en eau (remplacement des canaux en terre par des tuyaux, passage au goutte à goutte) et ont parfois opté parfois pour des cultures moins consommatrice en eau (vignes à Fourzol), mais ces choix sont surtout liés à des enjeux économiques (réduction des coûts de pompage) ou ont été engendrés par une contrainte imminente dans l'accès à l'eau. En outre, hormis certains systèmes irrigués collectifs, ces stratégies ont été largement individuelles.

Au niveau global de la zone, et même pour une même source d'eau collective (rivière ou aquifère), l'usage de l'eau s'apparente davantage à une « tragédie des communs », où l'usage continu, en accès libre et compétitif autour des ressources aboutit petit à petit à leur disparition (Hardin, 1968) ; en contraste avec une gouvernance communautaire réussie où les usagers réussissent à s'entendre sur des règles d'usage qui leur permettent un usage durable des ressources (Ostrom, 1990). Ces comportements peuvent s'expliquer par plusieurs facteurs : la désuétude des anciens droits d'eau, le caractère individuel et diffus des nouveaux usages (notamment ceux liés à l'eau souterraine), la fragmentation et la compétition sociales intra et inter communautaires, la perception erronée des facteurs de la surexploitation, la disponibilité relative de sources d'eau alternatives, et finalement, les enjeux économiques que représentent l'irrigation pour les différents groupes d'usagers.

### **6.1 Droits d'eau peu clairs et obsolètes, et conflits d'allocation**

Le développement de l'irrigation pendant les années 50-60 a modifié de manière drastique les usages de l'eau autour des rivières. Les usages liés aux sources superficielles ont significativement augmenté et le pompage a permis l'irrigation de nouvelles parcelles, jadis considérées comme « pluviales ». Suite à cette évolution, les droits d'eau (enregistrés par le mandat), sur lesquels se basaient les communautés pour se partager les ressources sont rapidement devenus obsolètes par rapport à la manière dont l'eau était effectivement utilisée. Avec l'augmentation des besoins, les usagers favorisés par leur localisation géographique dérivent la plus grande partie des débits des rivières et ne laissent qu'une portion minime à ceux de l'aval.

Les anciens droits d'eau sont devenus source de conflits plutôt qu'un cadre de régulation aidant les agriculteurs à se partager la ressource. Des conflits d'allocation ont été identifiés autour de toutes les rivières : sur le Hala Yahfoufa où les agriculteurs de Ryak, accusent de Sarraïne et Ali-Nahri de leur « voler » leurs anciens droits d'eau communautaire ; sur le Litani, où les agriculteurs riverains revendiquent leurs droits d'eau (liés au foncier) par rapport aux usagers de la plaine, mais aussi sur le Ghazayel, où des conflits d'allocation se sont manifestés au cours de l'épisode de sécheresse en 2014. Dans certains cas, comme à Ryak, les communautés semblent ne prendre aucune initiative pour résoudre les conflits, tandis que dans d'autres, comme au niveau du Ghazayel, on note l'intervention de la police locale pour l'organisation de tours

d'eau<sup>342</sup>. Mais dans tous les cas, les usagers semblent peiner à élaborer des règles collectives pour un nouveau partage des ressources superficielles.

## **6.2 Le caractère individuel et diffus des nouveaux usages**

En dehors du système d'irrigation communautaire d'Anjar et des pompes collectives sur le Ghozayel, l'usage de l'eau est largement individuel. Ceci est particulièrement vrai dans le cas de l'eau souterraine, principale source d'eau de la région. A Ryak, Terbol, Fourzol, Zahlé Mallaqa, Dalhamieh et Kfarzabad, il existe des centaines de forages agricoles et des milliers de forages et de puits domestiques, utilisés de manière indépendante par les agriculteurs et les habitations<sup>343</sup>. Dans l'agriculture, un faible pourcentage de forages est utilisé collectivement : ceux du Comité d'Anjar, établis récemment pour servir de complément à l'usage de la source (au niveau du système d'irrigation communautaire) ; et les grands forages karstiques de l'Eocène autour desquels se sont constitués des arrangements collectifs entre propriétaires et locataires et/ou métayers. Le développement d'usages individuels est premièrement dû à la facilité de l'accès à l'eau des aquifères, favorisé par les caractéristiques naturelles de ces derniers ainsi que par la disponibilité de capitaux et de technologie. L'inégale répartition du capital a généré l'émergence de "marchés de l'eau" où des propriétaires dotés de capital creusent des forages profonds et productifs dont ils tirent profit en vendant l'eau à de plus petits agriculteurs ou à des locataires. Nous avons déjà rencontré ces arrangements dans la zone du Canal 900 (Chapitre 3) et nous y reviendrons dans notre discussion générale (Chapitre 5).

La gestion des aquifères, surtout ceux caractérisés par une prolifération de forages privés individuels, est intrinsèquement contraignante. Cette distribution de petits investissements rend les coûts de transaction liés à la gestion collective d'un aquifère très élevés (Moench et al. 2012). Une revue de synthèse des expériences de gestion communautaire des aquifères (dans le monde Arabe et l'Afrique du Nord) a montré que celles-ci étaient relativement rares et qu'elles étaient souvent liées à des facteurs environnementaux et sociaux particuliers ou à des interventions étatiques externes (Molle et Closas, 2017 ; Closas et Molle, 2016). Dans notre zone, le capital social semble faible, les ressources en eau nombreuses et complexes, et l'Etat complètement absent.

## **6.3 Une action collective intrinsèquement faible?**

En observant le creusement des premiers forages dans la zone dans années 60, Baldy note déjà « *un manque de coordination dans les travaux d'irrigation* », et l'expliqua par « *l'absence d'esprit communautaire* » :

---

<sup>342</sup> Dans ce dernier cas, c'est l'armée Libanaise qui est intervenue en tant que médiateur. Elle a organisé une réunion avec certains agriculteurs d'Anjar, Barr Elias et Marj au cours de laquelle les agriculteurs se sont entendus sur un calendrier d'allocation de l'eau. Cependant, les agriculteurs interviewés ont rapporté que ces règles n'ont pas été longtemps respectées.

<sup>343</sup> Voir Nassif (2016) pour une description des usages agricoles de l'eau souterraine à Kfarzabad et une description générale des usages domestiques dans la zone.

On note souvent que plusieurs puits très rapprochés ont été creusés par les membres d'une même famille, ce qui double ou triple le prix de revient de l'eau : plusieurs installations de pompage à 30 ou 40 m de distance se concurrencent, sans profit pour personne [...]. Dans la quasi-totalité des cas, on peut voir, dans les mois qui suivent la réalisation d'un forage productif, les voisins forer à leur tour, avec plus ou moins de chance. Il arrive souvent que l'inventeur de la nappe soit dépossédé, de fait de la proximité exagérée des forages voisins (Baldy, 1960 ; p.5).

La faiblesse de la gouvernance communautaire de l'eau, qui se manifeste à la fois dans la gestion des ressources superficielles et souterraines, semble en effet liée à la difficulté plus générale de développer et de garantir la durabilité de l'action collective. Cet « individualisme » relevé a été mentionné par les agriculteurs mêmes de cette zone. En effet, quand ils ont été interrogés sur leur disposition à s'engager dans des arrangements collectifs (visant à réduire leur prélèvement en eau par exemple) la majorité des agriculteurs ont répondu que l'action collective entre agriculteurs est « impossible » et que l'agriculteur libanais est très « individualiste ». Un indicateur révélateur est l'absence de coopératives agricoles au niveau de notre zone d'étude, voire à l'échelle plus générale du bassin. Cet individualisme, déjà relevé dans le cas du Canal 900<sup>344</sup>, peut être lu comme le résultat de nombreuses caractéristiques sociétales. D'abord, comme nous l'avons vu, cette petite zone du bassin se distingue par une grande diversité communautaire, religieuse et ethnique. Ceci crée indéniablement une grande richesse sociale et des échanges culturels entre communautés<sup>345</sup>, mais s'accompagne également de compétitions et méfiance. Bien que la communauté arménienne d'Anjar ait été naturalisée et intégrée à la vie politique Libanaise, elle semble encore peu acceptée par son environnement sunnite (Bennafla, 2009). Les anciens « bédouins » de Faour, qui occupent maintenant une place importante dans la communauté agricole de la Békaa centrale, sont marginalisés et traités avec méfiance par l'ensemble des autres communautés<sup>346</sup>. D'autre part, depuis le départ des troupes syriennes (2005), des divisions politico-confessionnelles existent entre les différentes communautés, fomentées davantage par les répercussions du conflit syrien depuis 2009<sup>347</sup>.

Mais, comme l'avait déjà relevé Baldy (1960), les relations de compétition existent au sein même des communautés, voire des familles. Dans notre analyse, il est apparu que les arrangements autour de la gestion de l'eau sont principalement de nature commerciale et consistent en des relations comme celle du métayage, où les ressources en capital, travail, terre ou eau sont redistribués à travers des règles de marché. Ces marchés sont efficaces d'un point de vue

---

<sup>344</sup> Voir section 6.3 du Chapitre 3.

<sup>345</sup> Observations personnelles et discussions avec des résidents et agriculteurs.

<sup>346</sup> Observations de terrain et discussions informelles avec les habitants de Terbol (et autres villages de la Békaa). Les communautés bédouines sont souvent traitées de manière raciste. On les décrit comme « rusés » et « non dignes de confiance » (ما بينوثق فيهن).

<sup>347</sup> Les communautés sunnites sont contre le régime Assad en Syrie, alors que les communautés chiites (nord de la zone) sont affiliées au Hezbollah qui combat auprès du régime en Syrie. Les communautés chrétiennes sont divisées entre les deux clans.

économique mais supplantent une action collective qui reflèterait un capital social et une cohésion sociale et serait garante d'une plus grande équité.

Ceci peut être lu dans le contexte de l'histoire socio-économique de l'agriculture de la Békaa qui fonctionne traditionnellement, depuis la période Ottomane, par des « *Eltizam* », où l'agriculture profite d'abord à qui contrôle foncier et capitaux<sup>348</sup>. Depuis l'indépendance et la création de l'Etat libanais, l'agriculteur n'a pas été mieux protégé et l'*iqta'* a été remplacé par un capitalisme débridé (Nasr, 1978). Aujourd'hui, le secteur agricole est encore livré à des monopoles contrôlant la plupart des facteurs de production (foncier, intrants, marchés) (Riachi et Chaaban, 2010). L'absence d'arbitre (l'Etat) engendre une mentalité compétitive et la culture du chacun pour soi. Ceci pousse les agriculteurs à s'orienter vers des stratégies individuelles, court-termistes et non coordonnées.

#### **6.4 Le « refus » de la surexploitation et la méconnaissance des ressources**

Nos entretiens ont montré que les usagers avaient une perception erronée des causes de la surexploitation. Interrogés sur leur opinion par rapport à la dégradation des ressources (notamment souterraines), la majorité des agriculteurs ont répondu que cela était dû au « *changement climatique* ». Rarement ont-ils admis l'impact de leurs usages sur le rabattement des nappes et l'assèchement des sources. Nous avons également remarqué que les agriculteurs avaient une connaissance limitée de leurs ressources et de la manière dont celles-ci sont interconnectées au niveau global. Nous avons noté qu'ils connaissaient bien leurs ressources au niveau local, grâce à l'expérience et au savoir-faire (profondeur, constitution des couches aquifères, dynamique de la nappe,...), mais que la superposition des aquifères, leur mécanisme de recharge et la connexion avec les eaux de surface étaient largement ignorés. Ceci facilite donc un déni (un refus) d'admettre la situation de surexploitation actuelle, même si celle-ci est porteuse d'impacts potentiels importants sur certains usagers : chacun espère qu'il ne sera pas celui qui sera impacté, ou qu'il aura quand même la possibilité de recourir à une autre source.

#### **6.5 La disponibilité de sources d'eau alternatives**

« *Les facteurs environnementaux peuvent être déclencheurs d'organisation communautaire* ». Ceci a été noté dans plusieurs pays (comme le Yemen et l'Inde), où les épisodes de sécheresse ont poussé des usagers individuels à trouver des solutions collectives (Molle et Closas, 2017 ; p.112). Comme l'ont souligné Emels et al., certaines régions confrontées à un stress hydrique peuvent « *générer des idéologies non-individualistes, qui peuvent se manifester par des autorités centrales fortes, [...] ou par des petites communautés décentralisées* » (Emels et al. 1992 ; p.45).

Mais dans notre cas il semble que la relative disponibilité des ressources en eau et leur distribution spatiale puisse également contribuer à expliquer la faiblesse des usages collectifs et des initiatives de régulation des usages. Quand les rivières se sont dégradées (Hala Yahfoufa, Litani), les usagers ont pu s'orienter vers les ressources souterraines disponibles localement ; et

---

<sup>348</sup> Voir section 2 du Chapitre 2.

quand les niveaux des nappes ont baissé, ils ont multiplié et/ou approfondi leurs forages. Hormis quelques cas, les usagers n'ont pas encore été confrontés à une contrainte radicale dans leur accès à l'eau.

### **6.6 L'enjeu économique et les intérêts financiers de l'irrigation**

Finalement, vu l'enjeu économique de l'irrigation, il est difficile pour les usagers d'envisager de réduire volontairement leurs consommations en eau (réduction des superficies irriguées ou rotations par exemple). Qu'ils soient agriculteurs de métier ou investisseurs fonciers, propriétaires terriens ou agriculteurs locataires, l'irrigation constitue un enjeu économique primordial pour les usagers de la zone. A Terbol, l'exploitation de l'eau souterraine a permis le développement d'une nombreuse communauté d'agriculteurs pour laquelle la pratique de l'agriculture fut et continue à être la principale source de revenu. Il en est de même pour les communautés de Faour, Fourzol, Ryak, Barr Elias et Anjar dont la majeure partie des habitants vivent de l'agriculture. Quant aux investisseurs fonciers, c'est l'eau qui leur a permis de valoriser leurs terrains, de s'assurer d'importants revenus financiers et d'accumuler du capital. Pour tous ces acteurs, l'irrigation représente un enjeu économique et financier qui les pousse à pérenniser leur accès à l'eau même si cela se fait de manière non durable.

Certes, le secteur agricole est sujet à de sérieux problèmes (coûts de production croissants, instabilité des marchés et difficultés de commercialisation, etc.), ce qui pousse de nombreux propriétaires terriens (cas de Terbol) à vendre leurs terrains et à s'orienter vers d'autres secteurs. Dans un contexte d'urbanisation galopante de la Békaa, la terre continue de représenter un fort intérêt financier pour les détenteurs de capitaux qui achètent ces terrains à des fins spéculatives de moyen terme mais les exploitent également à travers la mise en location ou le métayage. Malgré le faible rendement financier de l'activité agricole, elle constitue encore la seule source de revenu pour un grand nombre d'agriculteurs, notamment ceux qui n'ont pas d'autres alternatives. En dépit de son inégalité, le système économique qui s'est développé autour de la terre et de l'eau continue à fonctionner, au détriment de la durabilité des ressources et des revenus des petits agriculteurs.

## **7 La régulation des ressources par l'Etat**

---

Comme nous l'avons vu dans les parties précédentes, les instruments de gouvernance étatiques semblent extrêmement faibles. Si dans les textes juridiques, l'eau est considérée comme « propriété » de l'Etat, elle a été en réalité laissée en accès libre aux usagers locaux. Dans l'irrigation, qui représente la plus grande partie des prélèvements, les différents acteurs se sont approprié la ressource dans la mesure permise par leur situation géographique particulière et le capital dont ils disposaient.

Cette dernière partie du chapitre interroge le rôle des acteurs publics dans la régulation des usages privés. La réglementation de l'utilisation de l'eau souterraine sera particulièrement traitée, en raison de son enjeu particulier dans la gestion de l'eau du bassin. Seront également interrogés les nouveaux projets de l'Etablissement de l'Eau de la Békaa et leurs futurs impacts

sur l'eau souterraine. Les autres thématiques de gouvernance étatiques (planification, gestion des infrastructures, gestion intégrée et inter-sectorielle, etc.) seront ici abordées tangentiellement pour faire l'objet d'une analyse synthétique dans le dernier chapitre.

## **7.1 Un cadre juridique obsolète et largement contredit localement**

### **7.1.1 Le cadre légal lié aux usages de l'eau**

L'utilisation privée de l'eau au Liban a longtemps fait l'objet de réglementations juridiques promulguées par les administrations centrales. Depuis le Medjellé Ottoman, la propriété privée de l'eau souterraine est interdite (Article 1235). Plus tard, après la création de la République Libanaise sous le Mandat Français, l'eau devint officiellement « propriété de l'Etat » (Riachi, 2013 ; Riachi, 2016). Le décret 144, promulgué en 1925, définit également l'eau comme propriété de l'Etat et reste jusqu'aujourd'hui adopté par l'Etat libanais comme cadre juridique de base dans la réglementation du secteur de l'eau.

#### **7.1.1.1 La réglementation de l'usage des eaux de surface**

Le décret de 1925 conserva les droits d'eau communautaires et individuels existants, qui étaient notamment liés aux eaux de surface<sup>349</sup>. Avec la promulgation de la nouvelle loi de l'eau en 2000 (Loi 221), ces droits d'eau communautaires sont censés disparaître, notamment au profit des Etablissements Régionaux, mais cet aspect est sujet à controverse car, localement, les communautés considèrent que leurs droits d'eau sont encore juridiquement en vigueur<sup>350</sup>.

#### **7.1.1.2 La réglementation de l'usage des eaux souterraines**

En 1926, peu après le décret 144, les autorités mandataires promulguèrent le premier texte légal spécifique à l'encadrement de l'eau souterraine (décret 320). Ce texte décréta qu'il était nécessaire d'obtenir un permis de l'Etat pour tout puits excédant les 150 m de profondeur ou dont le prélèvement dépasse 100 m<sup>3</sup>/jour. En 1963, suite à la rapide prolifération des forages dans la Békaa, un nouveau décret<sup>351</sup> fut promulgué, interdisant toute utilisation de l'eau souterraine dans cette région pour une durée de deux ans (Nassif, 2016 ; Molle al. 2017). En 1970, suite à la continuation de cette prolifération (notamment dans la Békaa), un nouveau décret fut promulgué pour encadrer de manière plus spécifique l'usage de l'eau souterraine (décret 14438). Cette décision était sans doute en lien avec la planification hydraulique en cours, consistant à développer des réseaux d'irrigation collectifs publics, où l'usage des puits privés devait être aboli tandis que des puits publics viendraient compléter la mobilisation des ressources (Mission Gersar, 1972 ; FAO, 1977).

Le décret de 1970 conserva les mêmes critères exigeant l'obtention d'un permis (les 150 m de profondeur ou 100 m<sup>3</sup>/jour parus dans le décret de 1926). Il introduisit une politique

---

<sup>349</sup> Voir Chapitre 2, section 3.2.1.

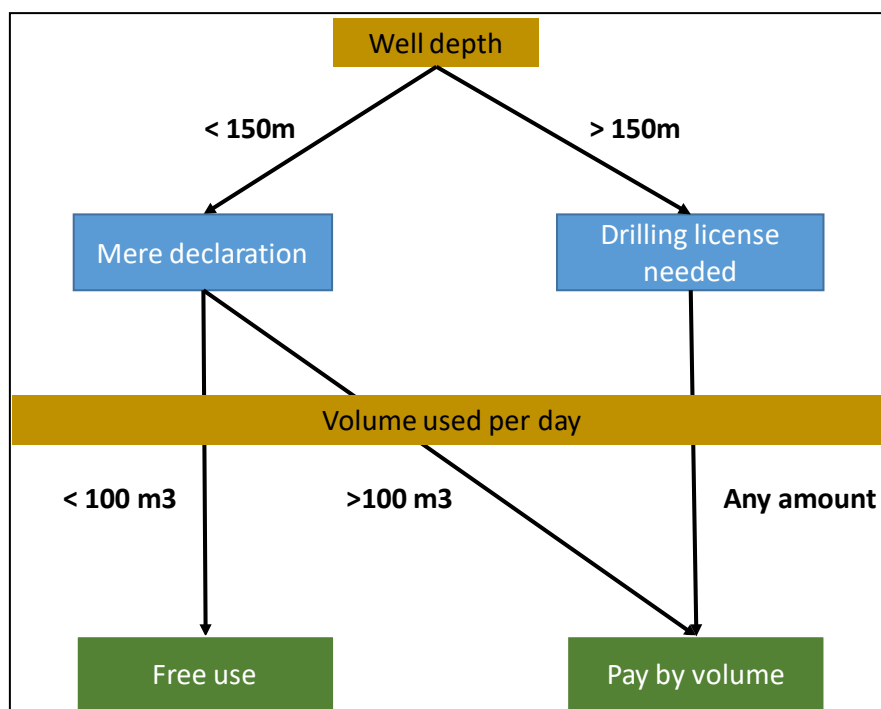
<sup>350</sup> Le cas de la municipalité d'Anjar, Ryak et autres, et les détenteurs de droits d'eau liés au foncier (rives du Litani).

<sup>351</sup> Décret 3 du 14 Janvier 1963.

tarifaire consistant à imposer une redevance annuelle fixe pour les forages soumis à un permis et des tarifs volumétriques, différents selon les usages (agricoles ou industriel). Ces tarifs furent progressivement augmentés : aujourd'hui, le tarif annuel fixe est de 500 000 L.L/an et le tarif volumétrique est de 100 L.L/m<sup>3</sup> pour les forages agricoles, et de 600 L.L/m<sup>3</sup> pour les forages industriels et domestiques<sup>352</sup> (Figure 109).

En outre, le décret introduisit l'obligation de déclarer au MEE tout puits existant, quel que soit sa profondeur ou son débit. Dans ce cas, après examen du MEE, un avis de réception est fourni à l'utilisateur, spécifiant le numéro et la date de la demande, ainsi que la localisation du puits. Administrativement, la délivrance des permis et des avis de déclaration se font à travers le travail conjoint de deux Services du Ministère : le Service de l'Eau Souterraine et de l'Hydrogéologie qui est en charge d'étudier les demandes de permis de forages du point de vue technique<sup>353</sup> ; et le Service des Droits d'Eau et de l'Expropriation qui délivre les permis et se charge de contrôler les prélèvements illicites sur le terrain. Cette dernière tâche se fait par l'intermédiaire des Forces de Sécurité Interne qui contrôlent les usages sur le terrain.

Figure 110 : Les critères liés à l'obtention de permis de forages au Liban



Source : Molle et al.2017.

En 2010, suite à l'arrivée du Ministre Gebran Bassil, une nouvelle Décision (N° 118) visant à améliorer le contrôle des forages fut promulguée. Le texte assigna un nouveau rôle aux

<sup>352</sup> L'équivalent de 333 USD/an ; 0.066 USD/m<sup>3</sup> et (0.4 USD/m<sup>3</sup>) respectivement.

<sup>353</sup> Ce Service est également responsable de mettre en place des études liées hydrogéologiques et peut proposer des projets d'exploitation liées aux ressources souterraines.

Etablissements Régionaux ainsi qu'aux municipalités dans la réglementation des eaux souterraines. Il est désormais demandé aux usagers de joindre une approbation de la municipalité<sup>354</sup> au dossier de demande de permis ou de déclaration de forages. D'autre part, le MEE doit théoriquement demander l'approbation des établissements avant de délivrer les permis ou les avis de réception (en cas de simple déclaration).

La Décision 118 introduisit un autre changement important. Suite au manque de ressources humaines au niveau du Ministère (et l'interdiction de recrutement), il fut décidé de sous-traiter l'étude des demandes à des compagnies privées. L'idée était qu'elles apporteraient l'expertise technique au Service de l'Hydrogéologie et feraient également les visites de terrain nécessaires, notamment quand le puits doit être équipé d'un compteur. Cette dernière disposition changea totalement la procédure administrative à suivre et introduisit un coût supplémentaire important. Désormais, l'utilisateur doit déposer sa demande (permis ou déclaration) auprès de l'une des trois compagnies privées choisies par le Ministère, moyennant un coût de 935 USD<sup>355</sup>.

Comme nous le verrons ci-dessous, la régulation des usages de l'eau par l'Etat présente de nombreux problèmes, aussi bien au niveau du contenu de réglementation que de sa mise en application sur le terrain. Plus globalement, on note une grande faiblesse dans la connaissance des ressources et de leurs usages, et des mécanismes de coordination et d'échange de données entre les acteurs et au sein même des institutions.

### **7.1.2 Des usages privés largement « illégaux » et méconnus**

Notre étude de cas montre un décalage important entre ce qui est dicté par les lois et la réalité des usages de l'eau (de surface et souterraine) sur le terrain. Concernant l'eau de surface, nous avons vu que les usages de l'eau sortent largement des limites des « droits d'eau historiques » qui étaient agréés par l'Etat avant la loi 221. De plus, depuis la réforme du secteur de l'eau, même ces anciens droits d'eau sont devenus inexistantes au regard de la loi. Ainsi, par rapport aux institutions étatiques, les usages développés autour de la source d'Anjar, du Litani, du Ghazayel, etc. sont tous perçus comme « illégaux » et « pas encore » transférés aux Etablissements de l'Eau<sup>356</sup>.

Quant aux usages de l'eau souterraine, ils sont largement méconnus et non réglementés par l'Etat. Les études disponibles donnent des estimations très différentes du nombre de forages. Selon le projet LRBMS, il y aurait entre 5 000 et 10 000 forages dans le bassin Supérieur du Litani (BSL), dont uniquement 2 000 sont enregistrés au MEE (USAID-LRBMS, 2012b). Selon l'étude plus récente du PNUD (UNDP, 2014), il y aurait aux alentours de 18 200 forages sur le territoire de

---

<sup>354</sup> La municipalité du village ou doit se faire le forage.

<sup>355</sup> Après examen de la demande, la compagnie envoie son avis technique à l'utilisateur (dans une enveloppe scellée), un rapport qui doit être joint au dossier déposé au Ministère.

<sup>356</sup> Entretiens avec l'un des directeurs du MEE en 2015 et plus récemment, avec un responsable haut placé à l'Etablissement de Eaux de la Békaa (Avril 2019).



l'EEB<sup>357</sup>, dont 2 700 forages enregistrés. Nous jugeons ces nombres largement sous-estimés : selon nos enquêtes, il y aurait par exemple 1 à 2 forages ou puits domestiques au niveau de chaque habitation du village de Barr Elias, ce qui signifie qu'il pourrait y avoir 5 000 forages domestiques rien qu'au niveau de ce village. Un autre exemple est la plaine de Fourzol. Selon nos interlocuteurs, il y aurait 1 à 2 forages agricoles pour chaque demi-hectare (voir Section 4.4.1) ce qui signifie qu'il y aurait 2 000 puits uniquement dans la plaine de Fourzol (sans compter les forages domestiques). Le nombre de forages est donc probablement beaucoup plus important que ces estimations (on pourrait le multiplier par 5, rien qu'au niveau du BSL), notamment dans la plaine alluviale.

D'autre part, selon le Service des Droits d'Eau, le nombre de forages ayant un permis (et non simplement enregistrés) est très faible au niveau de notre zone (moins d'une vingtaine). De plus, aucun des forages agricoles n'est équipé d'un compteur. Le tarif volumétrique n'est appliqué qu'à quelques forages industriels, à savoir 300 forages –seulement– *sur l'ensemble du territoire libanais*.

Ces chiffres mettent en évidence la faiblesse de la régularisation mais aussi le manque de connaissance des usages privés existants. Ceci se reflète sur la connaissance des volumes globaux des usages. Ainsi, on note des décalages importants pour les estimations des usages de l'eau agricole sur le BSL et pour leur répartition entre eaux de surface et souterraines. Par exemple, le volume annuel (net) prélevé à partir des eaux souterraines (dans l'irrigation) est estimé à 150 Mm<sup>3</sup> par LRBMS (2011), à 115 Mm<sup>3</sup>/an par UNDP (2014) et à 130 Mm<sup>3</sup>/an et le Ministère de l'Agriculture (MoA, 1998). Les usages domestiques sont mieux estimés mais uniquement au niveau des forages publics gérés par l'EEB, où l'on estime le volume de prélèvement total à 33 Mm<sup>3</sup>/an (USAID-LWWSS, 2015a). Les usages liés aux forages domestiques privés restent largement méconnus.

### **7.1.3 Une réglementation obsolète et optimiste**

Plusieurs facteurs expliquent ce faible taux de régulation des usages. D'abord, il faut rappeler que la régulation de l'accès à l'eau par l'Etat est toujours problématique en dehors des grandes infrastructures qu'il construit et contrôle. Ceci est particulièrement vrai en ce qui concerne les eaux souterraines, domaine où une régulation par l'Etat est considérée comme quasiment impossible dans des situations d'utilisation agricole diffuse (comme l'a mis en évidence une synthèse exhaustive de l'IWMI de la régulation des eaux souterraines par l'Etat de par le monde (Molle et Closas, 2017)). Ceci ne veut pas dire que les lois et règles étatiques soient sans importance mais cela fixe des limites très claires à ce que l'on peut en attendre, en soulignant en particulier les difficultés d'applications des lois sur le terrain (ibid.). Dans notre cas, les critères de réglementation s'avèrent non adaptés à la réalité des usages et révèlent (une fois encore) l'optimisme de l'Etat par rapport à sa capacité de contrôler les usages privés.

---

<sup>357</sup> Le territoire de l'EEB comprend les deux Mohafazat de la Békaa (qui correspond approximativement aux limites du BSL) et la Mohafaza de Baablek.

#### 7.1.3.1 Des critères obsolètes et inadaptés aux réalités des usages

Les critères adoptés pour qu'un usager soit exempté d'un permis (les 150 m de profondeur et 100m<sup>3</sup>/jour) datent de 1926 et ont été repris par la loi de 1970, puis par la nouvelle décision 118 en 2010. Ces critères, considérés obsolètes par l'ensemble des fonctionnaires interviewés, n'ont jamais été redéfinis et semblent ne pas avoir fait l'objet d'une réflexion approfondie. La limite de 150 m de profondeur se révèle par exemple bien indulgente et trop générale pour l'hétérogénéité hydrogéologique du Liban. Par exemple, dans la majorité des aquifères de notre zone d'étude, l'utilisation de forages de profondeur inférieure à 150 m a pleinement abouti à des situations de surexploitation. Dans l'aquifère Quaternaire, où les forages excèdent rarement 100 m, les niveaux de l'eau ont été impactés et ont entraîné une réduction dramatique des débits des forages et des situations de surexploitation en saison estivale. Au niveau de l'Eocène, l'utilisation de forages ne dépassant pas les 60-90 m de profondeur a rapidement provoqué le tarissement des sources de *Nabeh Ras-El-Ain* et *Nabeh El Faour* depuis le début des prélèvements dans les années 60. Paradoxalement, la limite liée aux volumes de prélèvements s'avère trop stricte. Le volume de 100 m<sup>3</sup>/jour est bien inférieur au volume d'abstraction moyen puisqu'il correspond –pour une durée de pompage de 10 heures– à un débit de l'ordre de 3 l/s, une valeur dépassée par la grande majorité des puits. Cette limite signifie que la quasi-totalité des forages agricoles nécessitent l'obtention d'un permis et que tous les agriculteurs devraient se soumettre au tarif volumétrique...

Les raisons qui ont poussé les décideurs à choisir ces critères ne sont pas très claires. Certains fonctionnaires disent qu'ils ont été « copiés » des anciennes réglementations françaises (Molle et al. 2017). Selon Riachi (2013), l'indulgence associée à la limite de profondeur (150 m) aurait été une manière de « légaliser » la surexploitation des ressources au bénéfice des grands exploitants<sup>358</sup>. D'autre part, le fait que ces critères n'ont pas été redéfinis est probablement également lié à la faible connaissance des usages et de leur hétérogénéité, et plus généralement à la modestie des investissements financiers et des efforts fournis par le niveau central pour la mise en place de politiques réfléchies (voir suite).

#### 7.1.3.2 Un tarif volumétrique quasiment impossible à mettre en vigueur

Associer un tarif volumétrique aux permis permet en théorie de taxer les usages, de collecter des informations par rapport aux volumes prélevés, et d'inciter à l'économie d'eau. Cette politique s'accompagne cependant d'un fardeau administratif car elle implique que les forages soient équipés de compteurs (fonctionnels), et que les mesures puissent être relevées par les fonctionnaires du MEE. Elle s'accompagne également d'une réticence de la part des usagers à déclarer leurs forages, ce qui met en péril tout le système de suivi, notamment à cause du bas seuil adopté (Molle et al., 2017). Dans le cas de la Békaa, et du Liban en général, appliquer une telle politique s'avère irréaliste, vu la faiblesse des ressources humaines du MEE et celle de

---

<sup>358</sup> Cette analyse ne s'applique cependant pas à la limite de prélèvement. 100 m<sup>3</sup>/jour est l'équivalent de 1,16 l/s de débit continu, une valeur largement dépassée par la plupart des forages agricoles.

l'autorité de l'Etat sur le terrain<sup>359</sup>. Le Service des Droits d'Eau, dont le rôle est de réaliser des contrôles sur le terrain, a une équipe de 10 fonctionnaires alors qu'il en faudrait au moins 100 pour couvrir le terrain (l'ensemble du territoire libanais)<sup>360</sup>. D'autre part, la récente décision de déléguer les visites de terrain à des entreprises privées est loin d'avoir amélioré la régulation des usages, comme nous le verrons ci-dessous.

#### 7.1.3.3 La "privatisation" de la procédure de demande de permis

La Décision promulguée par le MEE en 2010 (Décision N°118) aurait pu être l'occasion de mettre à jour ce référentiel obsolète. Elle a cependant eu l'effet inverse. Selon des fonctionnaires en charge de ces questions au MEE<sup>361</sup>, la nouvelle procédure administrative a en fait entraîné une réduction spectaculaire du nombre de déclarations de forages. Les demandes ont baissé de 2 000 à 500 par an, sans que cela ne se traduise non plus par une réduction des forages. Ceci est principalement lié au coût de la nouvelle procédure administrative dont la mesure phare est le recours à des compagnies privées. Avant cette décision, la déclaration des forages au MEE ne coûtait rien aux usagers alors qu'ils doivent désormais payer 935 USD en passant par les compagnies privées. La procédure administrative est devenue également plus longue et complexe, un autre facteur défavorable au dépôt des demandes.

Cette décision, initiée par le nouveau Ministre et son équipe de conseillers dans l'objectif d'« augmenter la contrainte » liés à l'usage de l'eau souterraine, avait été contestée par certains fonctionnaires des deux Services cités ci-dessus. L'un des responsables les avaient mis en garde que cette décision « *ne ferait qu'augmenter le montant de la « rachwé»<sup>362</sup> des policiers* » ce qui s'avéra correct par la suite<sup>363</sup>. Mais les fonctionnaires n'ont pas eu leur mot à dire et la décision a été prise sans leur approbation. En effet, la prise de décision au sein du Ministère semble fortement centralisée et très peu de pouvoir décisionnel est conféré aux Services que l'on ne consulte que « pour la forme ». Plusieurs fonctionnaires ont signalé qu'ils ont fait plusieurs propositions pour la modification des critères de la réglementation, sans jamais arriver à les faire avaliser par le niveau central.

En outre, les compagnies privées semblent ne pas avoir apporté le soutien technique qu'elles étaient censées apporter au Service de l'Eau Souterraine. Les compagnies ne sont pas basées au Ministère et se contentent d'étudier les demandes et de renvoyer leurs rapports aux usagers (ces derniers les présentent au Ministère). Les employés sont dubitatifs quant à la qualité des

---

<sup>359</sup> Voir suite pour ce dernier point.

<sup>360</sup> Selon le Directeur de ce Service.

<sup>361</sup> La Directrice du Service des Eaux Souterraines et de l'Hydrogéologie a été interviewée les 6 Décembre 2015 et le 20 Janvier 2016. Le Directeur des Droits d'irrigation Eau et de l'Expropriation a été interviewé le 20 Janvier 2016.

<sup>362</sup> Pot-de-vin.

<sup>363</sup> Ceci est souvent le cas, comme l'observent Molle et Closas (2017). Augmenter la sévérité de la sanction a pour effet de « *renforcer la corruption, car le montant que l'on est prêt à payer pour contourner la sanction augmente proportionnellement à celle-ci* ».

rapports techniques, signalant qu'ils doivent les réviser de manière approfondie, ce qui veut dire que la privatisation de ce service n'a pas vraiment réduit la charge administrative. Selon eux, il aurait fallu recruter des employés contractuels plutôt que de recourir aux compagnies privées d'autant plus que ces dernières bénéficient de la totalité du montant versé par les usagers (935 USD) sans qu'aucune partie ne soit reversée au Ministère.

#### 7.1.3.4 Quels critères adopter?

Les critères adoptés dans la réglementation et les nouvelles mesures mises en place par la décision 118 n'ont clairement pas favorisé l'enregistrement des forages. Ils s'avèrent trop stricts pour les usagers et trop ambitieux pour pouvoir être mis en œuvre par le MEE, surtout dans le contexte administratif actuel. L'expérience internationale liée à la régulation des eaux souterraines par l'Etat a montré que celle-ci était extrêmement difficile et qu'il faut se fixer des objectifs réalistes et pragmatiques (Molle et al., 2017). Un « Policy White Paper » sur la réglementation de l'usage des eaux souterraines au Liban (Molle et al. 2017) a suggéré qu'il fallait faire des compromis dans le choix des critères liés aux permis selon les priorités fixées et les choix (ou capacité) d'investir dans les capacités administratives requises pour l'application de la réglementation (voir Tableau 29) :

Ces critères doivent être conçus en fonction du nombre d'usagers que l'on décide de viser (un nombre qui doit être assez élevé pour saisir la majeure partie des prélèvements tout en étant suffisamment bas pour minimiser le fardeau administratif) [...] (Molle et al. 2017 ; p.19).

Par exemple, dans la tarification volumétrique, on peut décider de viser les forages les plus productifs (ceux des aquifères karstiques) sans réguler les petits forages alluviaux « *un type de principe de Pareto qui reviendrait à régulariser 20% des forages qui correspondent à 80% du volume total d'abstraction* » (Molle et al., 2017 ; p.27). Généralement, les critères doivent être définis en fonction de la nature des aquifères et des usages de l'eau.

Concernant la déclaration des (anciens) forages, l'étude suggère qu'il faut trouver des moyens (« carottes ») pour inciter les usagers à déclarer leurs forages<sup>364</sup>. Le système actuel, où les usagers doivent payer un coût élevé pour toute déclaration est clairement défavorable à cela. Il faudrait que l'enregistrement des forages soit gratuit et associé à des formes de récompenses pour les usagers. Il faudrait également qu'il soit le plus léger possible en termes de coûts pour l'administration. On pourrait par exemple déléguer le recensement des forages aux municipalités, en échange d'une réduction de leurs factures d'eau. Une autre idée, appliquée en Jordanie, est d'utiliser des images satellitaires pour le recensement des forages, une mesure qui requiert néanmoins de former les agents du Ministère à la lecture des images satellitaires et

---

<sup>364</sup> La déclaration des forages est différente de la régularisation (les permis pour lesquels les usagers doivent payer). Elle est aussi importante car elle permet à l'état de connaître le nombre de forages et leurs débits, et d'évaluer ainsi les volumes d'abstraction globaux, des données cruciales pour le calcul du bilan hydrique du bassin.

s'accompagne aussi de visites de terrain<sup>365</sup>. Pour les nouveaux forages, il faut aussi contrôler les entrepreneurs de forages en leur demandant de déclarer toutes leurs opérations de creusement, à défaut de quoi leurs équipements seraient confisqués (Molle et al., 2017).

Mais la conception de réglementations adaptées, et leur mise en application sur le terrain, supposent une bonne connaissance des ressources, une présence sur le terrain, et un certain degré d'autorité pour la mise en œuvre des lois, des prérequis que les acteurs publics sont loin de réunir.

Tableau 29 : Les compromis à faire dans le choix des critères de délivrance de permis

⌘	Low licensing depth/volume thresholds⌘	High licensing depth/volume thresholds⌘
<b>Low user fee threshold⌘</b>	Many licenses and fees to be administered; fees can be lowered, better knowledge of actual use. High reluctance to register.⌘	Fewer licensed users and reduced administration costs. Poorer volumetric management and lower revenue. Higher incentive to licensing⌘
<b>High user fee threshold⌘</b>	Very high revenue but administrative burden; good volumetric control but unlikely adherence to regulation and extreme reluctance to register that defeats the system⌘	Few licensed users and poor volumetric management but better revenue. Mixed incentive to licensing⌘

Source : Molle et al.2017.

## 7.2 Un état fort dans la loi mais faible sur le terrain

*"The worst of all worlds may be one where external authorities impose rules but are only able to achieve weak monitoring and sanctioning"* (Ostrom, 2000). Malheureusement, cette situation s'applique bien à l'Etat libanais qui ne conduit qu'un suivi très minimal de l'état et des usages des ressources, et dont l'autorité s'avère extrêmement faible sur le terrain. Nous verrons aussi que les mécanismes de coordination inter-institutions autour desquels devrait s'articuler la régulation des ressources sont bien dysfonctionnels.

### 7.2.1 La faiblesse des mesures hydrométriques

Le MEE a peu d'informations par rapport à l'état actuel des ressources. Non seulement les usages sont peu connus (nombre et caractéristiques des forages, pompes, systèmes irrigués), mais aussi les débits des sources et rivières et les niveaux d'eau dans les aquifères. Lors de nos enquêtes, le Service de l'Eau Souterraine et de l'Hydrogéologie utilisait encore (en 2016) les

<sup>365</sup> Cette méthode est cependant plus adaptée aux régions arides comme la Jordanie et les pays du Golfe ou les zones de végétation contrastent avec leur environnement. Elle est moins adaptée à des pays comme le Liban.

anciennes cartes hydrogéologiques produites par l'étude du PNUD en 1970<sup>366</sup>, ce qui veut dire que de 1970 jusqu'en 2016, les permis étaient issus sur la base de données obsolètes (niveaux d'eau dans les aquifères, débits des sources). Comme pour le Service des Droits d'Eau, on note une grande insuffisance de ressources humaines et de capacité technique dans cette unité, où il n'y actuellement que 9 employés (dont aucun hydrogéologue), alors qu'il y aurait besoin de 49 positions pour un bon fonctionnement du département<sup>367</sup>.

Le MEE n'a pas d'instruments de suivi hydrométrique dans notre zone (et plus globalement dans la Békaa). C'est l'ONL (sur lequel le MEE exerce une tutelle administrative) qui est responsable des suivis hydrométriques dans le bassin mais ce dernier semble avoir des difficultés à mener à bien cette tâche. En effet, plusieurs rapports et études techniques soulignent le manque des données hydrométriques de l'ONL et questionnent la fiabilité de ces données et l'adéquation des points de mesure. L'étude hydrogéologique du PNUD (UNDP, 2014) souligne à titre d'exemple que « *les débits des sources [liés aux aquifères de la Békaa] ne sont pas bien mesurés et risquent d'être sous-estimés* » (UNDP, 2014 ; p.76). El-Hakim (2015) dans sa caractérisation hydrogéologique du fonctionnement des sources d'Anjar et Chamsine, relève que les mesures liées à la grande source d'Anjar n'ont débuté qu'en 1998 et que les mesures ne sont pas « *analysables* » car la station n'est pas « *bien équipée et entretenue ; les usages ne sont pas contrôlés et les mesures sont prises sur le Canal principal, la courbe de tarage est inadaptée et le site du limnigraphe ne permet pas une mesure correcte au micro-moulinet* ». Il souligne des conditions similaires pour les mesures de la source de Chamsine (El-Hakim, 2005 ; p.39). Plusieurs petites sources de l'aquifère Eocène, comme les sources de Saouairé et Ain-El-Bayda n'ont quant à elles jamais été équipées (El-Hakim, 2005 ; p.40).

Le système de mesure lié aux eaux souterraines semble également défaillant. Comme nous l'avons vu plus haut, l'ONL a pu installer 14 forages de suivi des nappes avec l'appui du projet LRBMS. Cependant, selon un entretien récent avec les techniciens de l'ONL, ces stations ont cessé de fonctionner depuis 2016 « *pour des raisons d'entretien* »<sup>368</sup>. L'EEB de son côté a installé des instruments de suivi hydrométriques débitmètres (également installés à travers des fonds internationaux) mais ceux-ci restent limités aux sources et forages utilisées par l'EEB<sup>369</sup>. D'autre part, les données hydrométriques relevées par l'ONL ne sont pas systématiquement transmises aux autres services du MEE, bien que l'ONL dépende du même ministère.

### **7.2.2 Une (très) faible autorité dans la mise en vigueur de la réglementation**

Le Service des Droits d'Eau, qui est en charge du contrôle des forages illicites, est situé à Beyrouth et souffre d'un manque aigu de personnel. Les contrôles de terrain sont la plupart du

---

<sup>366</sup> La récente Evaluation des Ressources Naturelles au niveau National réalisé avec UNDP (2014) a produit des cartes et des données mises à jour mais celles-ci n'ont été remises au Service de l'Eau Souterraine et l'Hydrogéologie que récemment (2 ans après la fin du projet UNDP...)

<sup>367</sup> D'après un entretien avec la directrice de ce département.

<sup>368</sup> Informations reçues de personnes anonymes travaillant à l'ONL en décembre 2018.

<sup>369</sup> Information donnée par l'ancien Directeur Général de l'EEB durant une conférence en Mars 2019.

temps réalisés par les Forces de Sécurité Internes (FSI)<sup>370</sup>. Administrativement, le MEE envoie une requête au Ministère de l'Intérieur (MI), lui demandant d'intervenir dans une zone spécifique. Selon les fonctionnaires du Service des Droits d'Eau, le MI est très faiblement réceptif à ces requêtes et met parfois plusieurs semaines à y répondre. D'autre part, les FSI, qui ont (des bureaux délocalisés) peuvent aussi intervenir spontanément dès l'observation d'infractions. Cependant, très peu d'informations sont transmises au MEE, notamment à cause des pratiques de corruption, un problème signalé à la fois par les fonctionnaires du Ministère et par les usagers interviewés. Les « pots de vin » ont lieu le plus souvent entre les usagers et le personnel des FSI, ces derniers acceptant (ou demandant) un paiement afin de ne pas signaler ou arrêter les infractions. Mais des abus de pouvoir semblent avoir lieu également au niveau du Ministère, où certains usagers ont rapporté des cas où des leaders politiques de la Békaa-Ouest (notamment des députés bien connus) sont intervenus au niveau du Ministère afin de faire approuver des demandes de permis pour certains de leurs électeurs<sup>371</sup>.

De son côté, et probablement pour les mêmes raisons, l'EEB n'arrive pas à contrôler les abstractions illégales au niveau des infrastructures qu'ils contrôlent. Nous avons vu par exemple le cas des forages situés à côté de la source de Chamsine, laissés en libre-accès aux vendeurs d'eau. Le fonctionnaire en poste à la station de Chamsine a déploré le fait de ne pas pouvoir intervenir. Selon un récent entretien avec l'un des responsables à l'EEB<sup>372</sup>, ces forages ont été plusieurs fois scellés mais à chaque fois cassés par les vendeurs d'eau. D'autre part, l'autorité de l'EEB est parfois outrepassée par le MEE, ce dernier donnant parfois des permis de forages à des ONGs sans le consulter. C'est le cas des forages creusés en 2014 à côté de la source d'Anjar par un programme USAID (Section 4.5.2.1) dont l'obtention des permis aurait été facilitée par le ministre (arménien) du moment.

La faiblesse de l'EEB est également patente sur la question du recouvrement des coûts. Selon un fonctionnaire du Ministère « En raison de l'instabilité politique et sécuritaire et de l'absence d'une gestion adéquate dans plusieurs zones de desserte, les Etablissements sont souvent incapables de systématiquement déconnecter les branchements illégaux et de recouvrer les factures dues ». On retrouve cette faiblesse du ministère dans le domaine de l'électricité, où « la fraude et le non-paiement présentent en effet également une forte différenciation régionale. Les pertes non techniques se montent en moyenne à 23% de la production en 2004. Mais en 2003, le « vol du courant » se serait monté à près de 70% dans les régions de la Békaa (centre et nord) et au Liban-Nord, entre 50 et 60% au Sud-Liban » (Mufti, 2003).

Les municipalités ont également un rôle limité dans le contrôle des infractions et la mise en vigueur de la réglementation. Tous les usagers ont signalé que l'action des municipalités était très limitée à ce niveau et les maires eux-mêmes ont considéré ne pas être en position

---

<sup>370</sup> Même si les fonctionnaires des différents départements peuvent théoriquement aller seuls sur le terrain sans être accompagnés par les Forces de Sécurité Internes, ils expliquent qu'ils préfèrent ne pas le faire pour des raisons de sécurité.

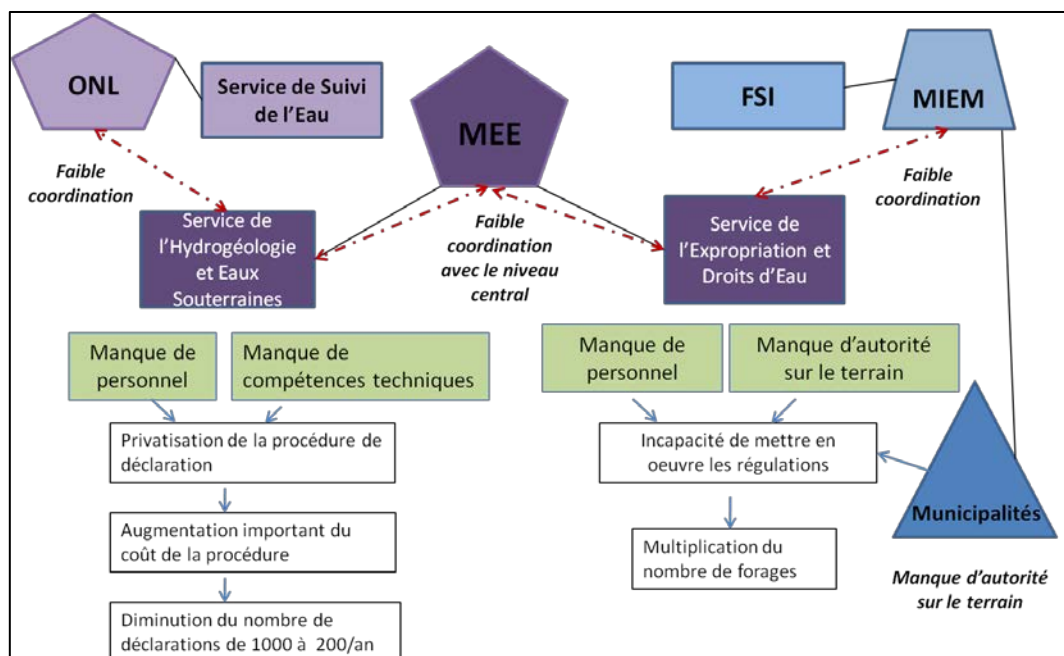
<sup>371</sup> Information obtenue d'un agriculteur de Karaoun en Juillet 2014.

<sup>372</sup> Avril 2019.

d'intervenir à cause de leur proximité sociale par rapport aux agriculteurs et résidents. Ils se plaignent également ne pas pouvoir exercer de réelle autorité sur les usages illicites dans les réseaux. Le maire d'Anjar a déploré ne pas pouvoir intervenir pour empêcher les prélèvements dans le canal principal du réseau d'irrigation, où les vendeurs d'eau viennent souvent remplir leurs citernes en été.

Au final, notre étude de cas montre que le système étatique de régulation des usages est défaillant. Les acteurs de l'eau étatiques sont affaiblis. Leurs connaissances des ressources et des usages sont minimales, ainsi que leur pouvoir dans le contrôle des infractions. Les mécanismes d'échange d'informations et de coordination sont dysfonctionnels et renforcent la faiblesse des institutions (voir Figure 110). Comme nous le verrons dans le dernier chapitre, ces problèmes doivent être lus dans le contexte d'un problème plus général, celui des compétitions politiques partisans, et de l'accaparement du pouvoir au niveau central.

Figure 111 : Problèmes de gouvernance et d'application de la loi pour le contrôle des puits



Source : Nassif, 2016 ; modifié.

## 8 Conclusion

Ce chapitre a tout d'abord mis en exergue la diversité des ressources en eau disponibles dans une petite sous-région (d'à peine 6700 ha) de la plaine de la Bekaa, puis a montré comment la mobilisation croissante de toutes ces ressources s'était croisée avec des histoires agraires techniques et sociales, déterminant la distribution à la fois spatiale et sociale des bénéfices tirés de la mise en valeur de ces ressources.

L'enchevêtrement des ressources en eau à la fois superficielles et souterraines, l'ingéniosité déployée pour capter, stocker, pomper et acheminer ces ressources à travers le territoire



dessine une géographie complexe où l'accès à la terre et l'accès à l'eau se trouvent indissociablement mêlés. L'intensification de l'agriculture à travers l'irrigation et la mobilisation de l'eau s'est toutefois développée dans un contexte légal inadapté et une application sur le terrain des réglementations défailante. Les principaux, et souvent anciens, systèmes collectifs d'irrigation gravitaire à partir des affluents du Litani sont liés à des règles communautaires et à des droits d'eau qui, bien qu'en principe officiellement obsolètes, conservent une légitimité sociale. Par contraste, le développement des pompes sur le Litani et le Gozayel, d'une part, et sur toutes les nappes d'eau souterraine d'autre part, s'est fait de manière largement anarchique et sur la base de l'initiative privée. En l'absence de stockage superficiel dans la partie haute du bassin du Litani, ce sont les aquifères - et tout particulièrement les aquifères karstiques - qui jouent ce rôle. La baisse tendancielle des niveaux d'eau dans ces aquifères, qui engendre des investissements constants dans l'approfondissement des puits et des coûts d'exhaure chaque fois plus élevés, dessine une situation de surexploitation préoccupante.

Alors que le haut bassin du Litani se ferme durant la période estivale et que la qualité de ses eaux se dégrade, la surexploitation des différentes sources d'eau fait ressortir leur interconnexion, une interconnexion à la fois hydrologique (ces différentes ressources en eau superficielle et souterraine étant largement interconnectées) et sociale (les usagers se reportant d'une ressource à l'autre selon leur degré d'exploitation respectif et selon leurs caractéristiques propres (localisation spatiale, capacité d'investissement, statut foncier de la terre, disponibilité de main-d'œuvre, etc)).

Si la tension sur la ressource est déjà patente, la lente montée en puissance des établissements de l'eau, responsables de l'approvisionnement en eau potable mais aussi de l'irrigation communale (au nord de la route Beyrouth-Damas en ce qui concerne l'Etablissement des eaux de la Bekaa), porte la menace d'une superposition supplémentaire de ponctions sur les différentes ressources afin de répondre aux besoins domestiques croissants. Même si les prérogatives des établissements sont contestées au niveau local, et si elles souffrent d'un endettement financier et de faiblesses en ressources humaines, la priorité donnée à l'eau domestique et à l'extension des réseaux génère déjà des plans d'investissement dont la base hydrologique est très faible.

L'administration libanaise se trouve donc confrontée à une situation de surexploitation des ressources en eau qui se manifeste avec une fréquence et une intensité croissantes, sans avoir à mobiliser les connaissances hydrologiques, un staff qualifié en nombre suffisant, les ressources financières et le soutien politique qui seraient nécessaires pour ré-établir un degré de contrôle sur la ressource commune. Connaître la disponibilité actuelle de l'eau souterraine et les futurs scénarios liés à sa disponibilité, ses interrelations avec l'eau de surface, ainsi que la manière dont elle est gérée par les usagers est crucial pour permettre une allocation adéquate de la ressource au niveau des différents projets qui seront mis en œuvre.



## **Chapitre 5**

# **La gouvernance de l'eau revisitée**

## 1 Introduction

---

Dans chacun des trois chapitres précédents, nous avons examiné les pratiques de plusieurs catégories d'acteurs situés à différents niveaux de la gestion de l'eau, et avons analysé leurs enjeux, modalités d'intervention, et interactions à différentes échelles du bassin du Litani. Nous avons retracé la manière dont les différents acteurs étatiques ont développé les plans d'aménagement du bassin et l'influence des organisations internationales dans ce processus (Chapitre 2). Nous avons également observé la gestion d'un périmètre public par une autorité publique territoriale (l'ONL) en nous attardant sur les différents niveaux de gestion intra-institutionnels, la diversité des usagers de l'eau du périmètre, et enfin l'action de plusieurs ONGs (Chapitre 3). Dans le quatrième chapitre, nous avons analysé la gestion de l'eau à une troisième échelle, plus locale, en examinant la diversité des groupes d'usagers locaux qui exploitent les ressources, et de l'autre, l'intervention de différents acteurs étatiques dans la gestion et la régulation de ces ressources. Nous avons également pu observer l'action de différents acteurs internationaux à différentes temporalités et sous-échelles de ce cas d'étude (Chapitre 4). En outre, dans nos différents chapitres, nous avons observé les interactions existant entre les différents niveaux d'acteurs (international, national, régional, local) mais aussi entre les différents niveaux d'une même sphère, comme par exemple les relations intra-administratives, et les relations au sein d'une même communauté d'irrigants.

Ce dernier chapitre propose une analyse globale de la gouvernance « multi-niveau » du bassin du Litani sur la base des pratiques d'acteurs observées aux différentes échelles du bassin, notamment dans la période de reconstruction. En mettant en évidence la capture politique des institutions, les relations de compétition et la fragmentation inter et intra-institutionnelles, ainsi que le « *scalar mismatch* » entre les décisions internationales et nationales et le niveau local, ce chapitre met en évidence les contraintes à une « bonne gouvernance de l'eau » dans le bassin et les dissonances existant entre les objectifs de territorialisation de l'action de l'Etat et la diversité des dynamiques locales de gestion de l'eau. Le concept d'« échelle » sera mobilisé dans sa conception « construite » par les acteurs et servira d'instrument pour analyser d'une part l'usage de l'échelle dans les stratégies politiques des différents groupes d'acteurs (*politics of scale*) et, de l'autre, pour conceptualiser l'intense recomposition des différents territoires de l'eau par ces différents groupes.

Cette analyse nous permettra de caractériser la territorialisation des politiques publiques, qu'elles soient relatives à l'aménagement de l'irrigation du bassin, la centralisation régionales des services d'eau potable et aux nouveaux modèles de bonne gouvernance comme la création d'organismes de bassin. De manière plus générale, ce chapitre questionne la possibilité d'une gouvernance adéquate des ressources en eau dans le cadre de la compétition permanente entre les différents centres de pouvoir libanais, l'instabilité, la fragmentation et la capture des institutions publiques par des élites confessionnelles, mues davantage par des intérêts clientélistes et privés que par la gestion du bien commun.

## 2 Dynamiques locales et usages de la ressource en eau

---

La gouvernance de l'eau n'est pas un processus indépendant des caractéristiques de la ressource en eau, dont le régime peut prendre des formes multiples selon la manière dont les éléments climatiques, géomorphologiques, édaphiques et naturels se combinent dans le temps et dans l'espace, mais aussi bien sûr selon le type de mise en valeur et d'artificialisation du bassin et les trajectoires historiques des sociétés. En effet, la planification et la régulation des ressources d'un bassin, qu'elles soient locales ou le fait de l'administration, n'ont de sens que par rapport à un statut particulier de ces ressources et de l'ensemble des facteurs « *physiques, naturels, politiques, culturels et sociaux qui font qu'un espace donné est distinct d'un autre* » (Ingram, 2008 ; p.12). Dans cette revue synthétique des déterminants de la gouvernance de l'eau du bassin, il convient de souligner la remarquable mise en valeur des ressources en eau par les acteurs locaux ainsi que la grande « *multiplicité des territoires de l'eau* », développées à l'intersection d'espaces matériels et d'histoire sociale diverses et complexes (Alexandre et Arrus, 2005). Il est également important de relever les asymétries dans le partage économique des ressources et les inégalités qui régissent encore largement la mise en valeur de la terre et de l'eau. Enfin, il faut caractériser l'état actuel de « fermeture » du bassin, les conséquences que cela a en termes d'interconnection des usagers et des écosystèmes et de capacité à réguler la surexploitation des ressources par les usagers.

### 2.1 Le dynamisme des usagers

Un fait majeur qui ressort de l'observation des usages de l'eau dans le bassin est le dynamisme de l'initiative privée dans la mise en valeur des ressources en eau. Contrairement à l'idéologie développementaliste des années 40 à 60 selon laquelle la mise en valeur des ressources ne pouvait se faire sans l'intervention de l'Etat (Abd-El-Al, 1948a ; Mission Gersar, 1972) l'absence de projets étatiques n'a pas empêché une vaste et rapide mise en valeur des ressources. Dans les différentes régions de la Békaa, les usagers se sont avérés tout à fait capables de développer les infrastructures et les règles collectives requises pour l'utilisation des eaux du bassin, en mettant en commun leurs moyens respectifs (capitaux, main d'œuvre, foncier, savoir-faire)<sup>373</sup>.

Nous l'avons vu dans le cas de l'irrigation où, suite à l'introduction des technologies de pompage et de forage (années 50), on a assisté, en quelques années, à une vaste expansion des superficies irriguées dans les plaines de la Békaa sud (région du Canal 900 vue au Chapitre 3) et centrale (région explorée au Chapitre 4). La disponibilité de capitaux dans la Békaa dans les années 50 et, un peu plus tard, les remises de fonds des émigrés, ont pu facilement suppléer aux investissements publics prévus par l'Etat. D'autre part, les marchés libanais, traditionnellement ouverts aux pays industriels et favorisés par les politiques économiques libérales ont très tôt introduit l'ensemble des technologies disponibles sur les marchés internationaux. En dépit de l'absence d'appui technique de la part de l'Etat, les agriculteurs ont donc pu développer un

---

<sup>373</sup> Ceci ne veut pas dire que cette mise en commun est égalitaire, voir suite.

savoir-faire dans l'irrigation, mettant en place les installations nécessaires pour extraire, pomper, stocker, transporter et partager les ressources en eau.

D'autre part, ils ont su élaborer divers arrangements économiques autour de la terre et de l'eau de manière à pouvoir tirer profit de leurs facteurs de production respectifs. Comme nous avons pu le voir dans les différents chapitres, l'action collective pour l'irrigation est en effet extrêmement diverse et ne se limite pas aux « comités d'irrigation » qui gèrent les systèmes d'irrigation traditionnels autour des sources, selon la vision simplifiée de nombreux rapports (World Bank, 1994 ; 2003 ; NWSS, 2012 ; ISIIM ; SPI-Water, 2007 ; Shaban et Hamze, 2018).

## **2.2 La diversité des territoires et des modes de gestion locales de l'eau**

La diversité des systèmes irrigués observés dans les Chapitres 3 et 4 montre bien la « dimension hybride » des usages de l'eau, où des arrangements socio-naturels ont été produits à l'intersection des facteurs humains et de la matérialité de la nature (Swyngedouw, 2004 ; Bridge et Perrault, 2009 ; Budds et Hinojosa, 2012). Le croisement des facteurs physiques (nature des aquifères, débits et localisation des sources et cours d'eau) et des facteurs fonciers, sociaux et économiques ont donné lieu à un façonnement complexe du « waterscape » (Molle, 2003) du bassin par les communautés locales. Ces assemblages d'acteurs, communautés, terres, ressources en eau, technologies, et règles de partage et de gestion des ressources se sont structurés et stabilisés au cours du temps, définissant des territoires de l'eau endogènes.

La possibilité d'une action collective au niveau villageois est d'abord prouvée de longue date par les réseaux d'irrigations collectifs qui se sont développés au fil du temps à l'aval des principales sources de la Békaa. Ces systèmes séculaires bénéficient en général d'anciens droits communautaires légalisés par le mandat dans les années 30 et reconnus par l'Etat libanais. Si la plupart de ces systèmes sont en général gérés par une forme de collaboration entre les irrigants et la municipalité concernée, on remarque toutefois des différences importantes dans les règles d'allocation dictées par les droits d'eau historiques qui dépendent des contextes fonciers et politiques de l'époque<sup>374</sup>. Il faut noter également que la gestion du système d'irrigation d'Anjar se distingue des autres systèmes collectifs communautaires par une organisation sociale sophistiquée autour de la répartition et de la gestion des ressources hydrauliques et foncières. Il s'agit d'un exemple typique de territoire très fortement façonné par son histoire sociale particulière et la place centrale de l'eau dans cette histoire. L'eau y constitue une valeur culturelle et identitaire et constitue un point d'attache important pour la communauté arménienne dans la mosaïque des territoires de la Békaa.

Avec la dissémination des pompes dans les années 50 de nombreux autres systèmes communautaires se sont développés autour des rivières et des aquifères de la Békaa et constituent une diversité de territoires de l'eau qui *« s'emboîtent ou s'imbriquent, se fondent ou se confrontent, résultant de logiques de l'eau à différentes échelles et selon diverses*

---

<sup>374</sup> Il s'agit d'une approbation administrative de routine. La prise de décision se fait plutôt au niveau de la communauté d'irrigants et de la municipalité.

*temporalités* » (Girard, 2012 ; p.64). Sans revenir en détail sur les infrastructures décrites dans le Chapitre 2 et le Chapitre 3, on peut rappeler ici les « *machroua'* » développés autour des forages de Joub Jannine, les ensembles de parcelles irriguées par des réseaux souterrains partant des forages de Terbol et Hoshmash, mais aussi les pompes collectives de Barr Elias<sup>375</sup>, autour desquelles se sont développés des réseaux enterrés qui irriguent la majeure partie de la plaine du village. Nous avons également indiqué comment ces réseaux de distribution pouvaient être extrêmement étendus et enchevêtrés, traversant parfois plusieurs kilomètres, et même le Litani, pour atteindre les parcelles irriguées<sup>376</sup>.

Dans chacun de ces systèmes, entrepreneurs, propriétaires et locataires ont pu arriver à des arrangements plus ou moins stables dont certains sont devenus semblables à un '*ouurf*' (un droit d'eau informel), comme à Joub Jannine. Comme nous l'avons vu en comparant l'irrigation de Terbol, Hoshmash et Faour, mais aussi dans les villages du Canal 900, les caractéristiques du foncier (organisation spatiale, mode de propriété) ont joué un rôle crucial dans le développement des exploitations agricoles et la distribution des ressources. Ces arrangements qui associent, d'une part, des propriétaires avec un capital suffisamment important pour creuser des puits de grande capacité, et qui donc disposent d'une ressource en eau supérieure aux besoins de leur propre terres (s'ils en ont et s'ils en cultivent, directement ou pas), avec, d'autre part, des agriculteurs ne disposant pas de ce capital, sont connus dans la littérature sous le nom de '*groundwater markets*'. Ces marchés de l'eau, étudiés dès les années 90 en Asie du Sud (voir par exemple Meinzen-Dick, 1996), sont encore très présents dans certaines régions de l'Inde comme le Bengale ou le Gujarat, ou en Chine par exemple (Mukherji, 2007 ; Khait et al., 2012). Selon les conditions socio-économiques locales, ces marchés peuvent permettre une redistribution relativement équitable de la ressource ou, au contraire, l'émergence de '*water lords*' et de relations d'exploitation.

Enfin il faut mentionner l'usage des pompes et des forages individuels qui créent une multitude d'échelles de gestion indépendantes mais enchevêtrées avec les autres systèmes, et très souvent utilisées conjointement avec ces derniers. Nous avons ainsi pu dénombrer une trentaine de points de pompage individuels le long du Litani<sup>377</sup> où l'eau est transportée aux parcelles riveraines ou éloignées à l'aide de tuyaux et/ou des canaux en terre. Ces systèmes individuels sont encore beaucoup plus répandus dans le cas de l'eau souterraine, notamment dans l'aquifère Quaternaire (couvrant la majeure partie de la plaine de la Békaa), où l'on dénombre des milliers de forages, avec des densités à l'hectare qui varient spatialement selon les caractéristiques hydrogéologiques de cet aquifère.

Ces territoires multiples, et toujours dynamiques (en fonction des changements affectant la ressource ou les règles sociales) ont été peu ou pas analysés, mal compris ou ignorés par les

---

<sup>375</sup> Chapitre 4, Section 3.2.

<sup>376</sup> Cas des forages de Terbol mais aussi de Aana dont l'eau est utilisée à Marj (sur la rive opposée).

<sup>377</sup> Au niveau du bassin supérieur uniquement. Il faut noter que ces points de pompes étaient beaucoup plus nombreux et ont nettement diminué à cause de l'assèchement progressif du fleuve

pouvoirs publics, annonçant une difficile rencontre avec les plans descendants mis en œuvre par le pouvoir central.

### 2.3 Anciennes et nouvelles asymétries dans le partage de l'eau et de la terre

L'existence de règles collectives et d'arrangements ne signifie cependant pas que les bénéfices sont équitablement répartis entre les usagers. De fait, depuis la période ottomane jusqu'à aujourd'hui, une part importante des revenus de l'exploitation des terrains agricoles revient principalement aux propriétaires fonciers et/ou à leurs intermédiaires. La grande propriété terrienne est encore largement présente dans la Békaa où le paysage foncier reflète le contrôle d'une part importante des ressources foncières par quelques familles de notables. A l'exemple du cas de Hoshmash décrit dans le Chapitre 4, il existe encore de grandes propriétés agricoles (*Jeftlek*) en Békaa sud et centrale dont les superficies peuvent excéder celles de plusieurs villages (Figure 111 et la Figure 112). Les propriétaires qui ont très tôt pu creuser des forages dans les aquifères karstiques (p.e à Aana, Ammik dans le jurassique) ont tiré profit de leur accès à la terre et à l'eau à travers des contrats de location au coût extrêmement élevé (représentant environ 50% du coût de production des agriculteurs), une pratique qui persiste jusqu'à ce jour. Aussi pouvons-nous dire que le système de « l'Eltizam » pratiqué par la classe féodale dans la période ottomane, (tel que décrit par Saïd, 1995), bien qu'il ait pris une autre forme, subsiste encore dans nombreuses régions de la Békaa. Cet état de fait rejoint les critiques de certains auteurs qui déplorent les inégalités résultant des réformes foncières ottomanes et mandataires (Ghiotti et Riachi, 2013 ; Saïd, 1995).

Figure 112 : Paysage foncier de la Békaa sud.

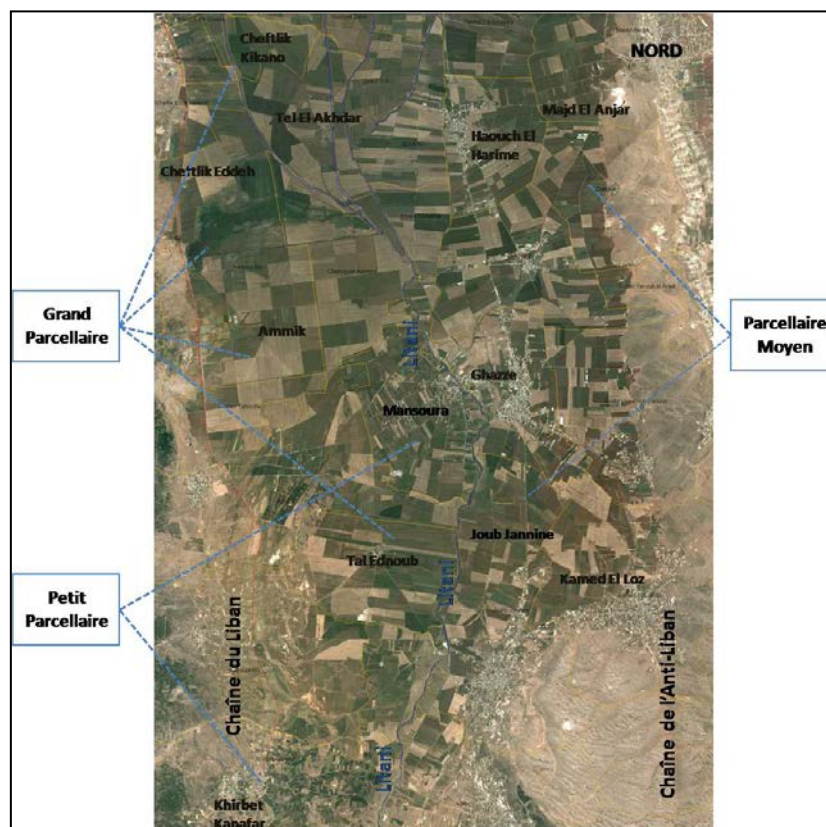
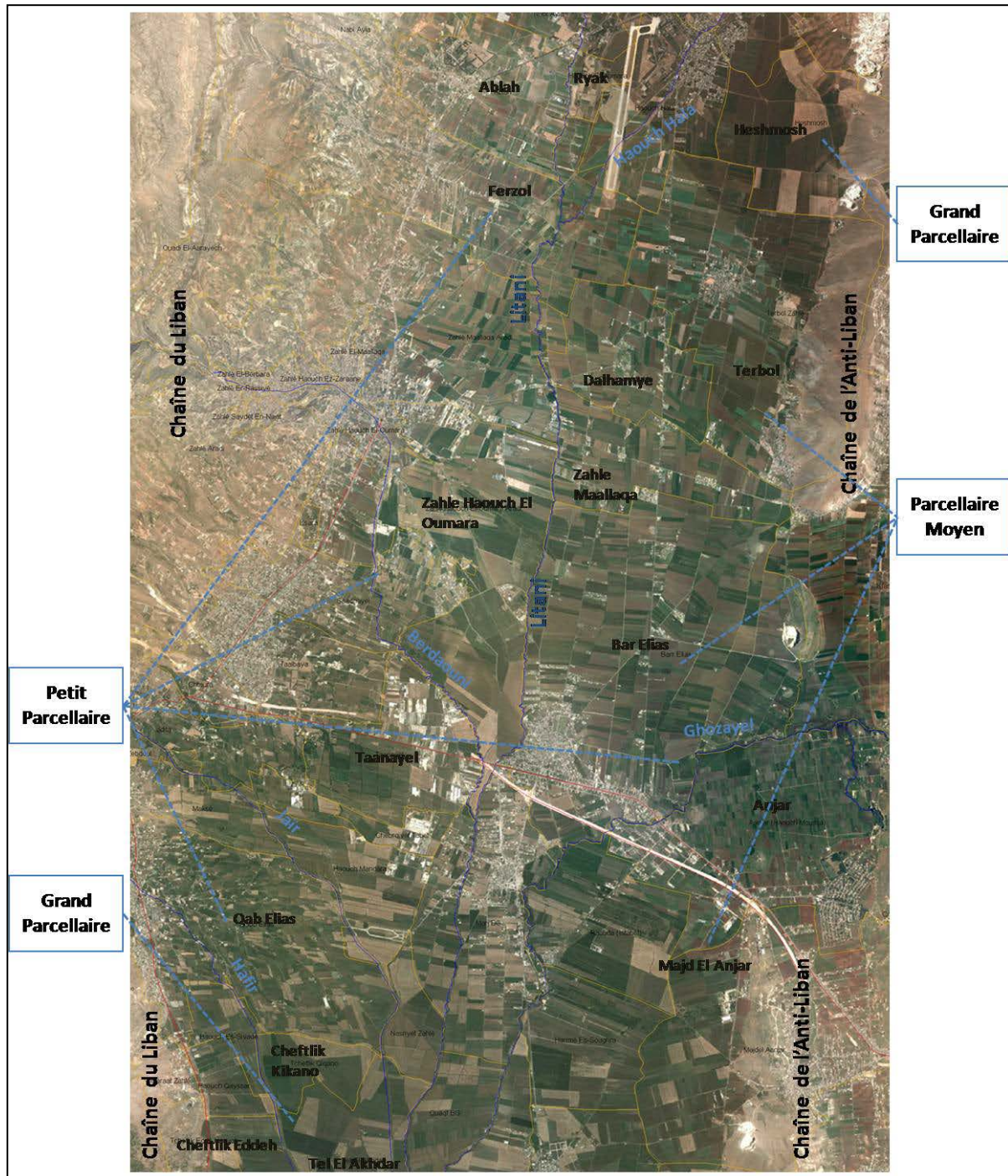




Figure 113 : Paysage foncier de la Békaa centrale



Mais cette conclusion est également à nuancer. Dans d'autres villages on constate que le foncier est relativement bien réparti entre les différentes familles. Tel est le cas des villages d'Anjar par exemple (dont le cas est particulier) mais aussi de Barr Elias et de Terbol qui ont été soumis à des remembrements à l'époque du Mandat. D'un autre côté, comme dans le cas de Terbol et Dalhamiyé, on note que la découverte de l'eau souterraine a permis à certains petits propriétaires terriens de devenir indépendants ; voire d'élargir remarquablement leur capital foncier et d'acheter les terres des familles notables (cas de Terbol). Il faut noter cependant que

ce développement agraire familial a été comme pris de vitesse par l'investissement de capitaux étrangers dans la propriété foncière agricole et l'achat des forages, un phénomène qui doit également être lu dans un contexte d'absence de politiques foncières et agricoles et d'instabilité des marchés et des coûts de production élevés. Nombre d'agriculteurs qui avaient réussi au cours d'une période de courte durée à se constituer des propriétés agricoles grâce à leur accès à l'eau ont revendu leurs biens fonciers (avec les forages) à des hommes d'affaires qui, comme les anciennes familles de notables, en tirent profit à travers des loyers élevés (cas de Terbol). Cette évolution (ou ce retour) vers une rente capitaliste tirée des ressources hydrauliques et foncières est également observée à Joub Jannine, où les « entrepreneurs de forages » s'accaparent une partie de la rente foncière en combinant accès à la terre et à l'eau pour proposer la location de terres ainsi plus productives. L'accès au foncier agricole, ainsi que les coûts de location ne sont aucunement régulés par l'Etat, ce qui n'est pas étonnant car de nombreux propriétaires terriens sont eux-mêmes au pouvoir ou proche du pouvoir central<sup>378</sup>.

## 2.4 Des territoires interconnectés, dynamiques et non régulés localement

Si les arrangements locaux rappelés ci-dessus se sont révélés efficaces, dans le sens où ils ont contribué au développement agricole et permis de mobiliser et redistribuer les facteurs de production (terre et eau), ils ont néanmoins conduit à une grave surexploitation des ressources, laquelle est devenue impossible à ignorer au cours de la dernière décennie. Comme nous l'avons vu précédemment, les usages de l'eau en amont du site du barrage de Karaoun n'ont fait que croître depuis les années 40 et les écoulements en ce point auraient en conséquence baissé de 420 Mm<sup>3</sup> à environ 300 Mm<sup>3</sup> aujourd'hui (Viala, 2014), voire même 250 Mm<sup>3</sup> d'après IRG (2010). On pourrait en déduire que 120 Mm<sup>3</sup> peuvent être attribués à un accroissement de l'ETP dû à l'irrigation mais en fait ce chiffre est bien supérieur si l'on prend en compte un déstockage généralisé des nappes (dont l'ordre de grandeur est estimé à 70 Mm<sup>3</sup>/an par IRG (2011) et à 87 Mm<sup>3</sup>/an par Jaafar et King-Okumu (2016)) qui s'est traduit, entre autres, par un assèchement de nombreuses sources, la diminution de la zone humide d'Aamiq, une baisse des niveaux piézométrique, et une inversion des flux entre le Litani et l'aquifère quaternaire. Un autre signe de cette surexploitation est la dégradation de la qualité de l'eau à un degré tel qu'elle ne peut plus être utilisée pour l'irrigation du Canal 900... Les quelques 300 Mm<sup>3</sup> d'eau du bassin du Litani qui atteignent la mer peuvent donner l'impression d'un bassin encore excédentaire. Mais l'absence de stockage en amont de Karaoun fait que la partie haute du bassin est déjà soumise à une pénurie importante en été.

De fait, les ressources mobilisées ne sont pas inépuisables et sont également hydrologiquement interconnectées (Figure 113), et ces interconnexions sont d'autant plus visibles et fortes que la

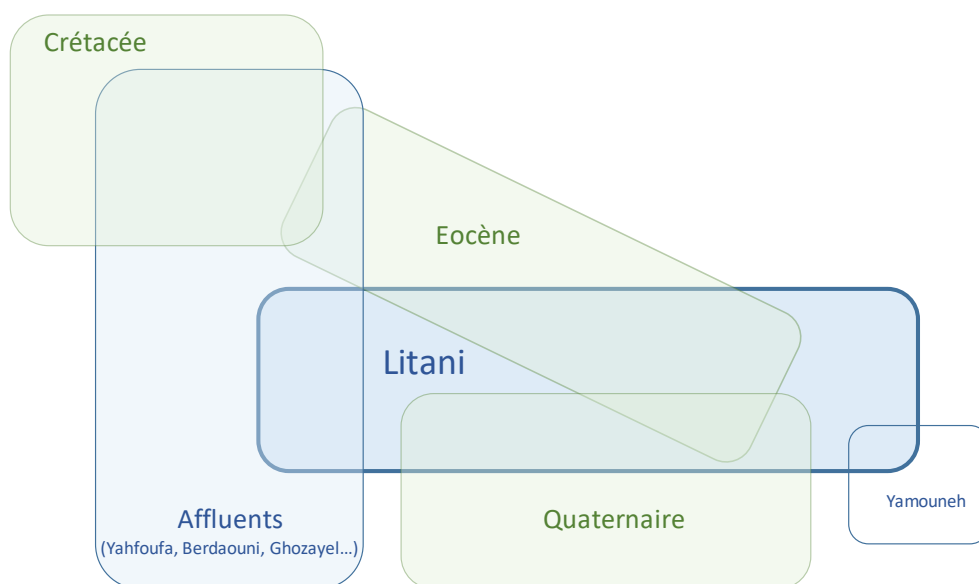
---

<sup>378</sup> Elias Skaff (décédé il y a quelques années), descendant d'une lignée de notables de Zahlé, est propriétaire de plusieurs centaines d'hectares en Békaa sud et centrale. Il a été plusieurs fois députés, ainsi que Ministre de l'Agriculture, et Ministre de l'Industrie. Le parlementaire Carlos Eddé est également propriétaire de quelques 1000 ha en Békaa-Sud. Son grand-père, Emile Eddé fut Président du Liban de 1936 à 1941. On relève qu'il est l'initiateur de plusieurs lois « *ayant été à la base de la prospérité financière, économique et agricole, touristique et industrielle du pays, dont...l'abolition de l'impôt sur les terres cultivables* » ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Raymond\\_Edd%C3%A9](https://fr.wikipedia.org/wiki/Raymond_Edd%C3%A9) ; soulignage de l'auteure).

surexploitation s'accroît. Ceci génère de sérieux impacts sur et entre les usagers du bassin, et entre ceux-ci et les fonctions environnementales du régime hydrologique (Chapitre 4). Depuis les années 60, les interactions entre échelles ont progressivement augmenté, avec des réarrangements spatiaux et des externalités négatives plus ou moins importantes sur les différents acteurs, souvent au détriment des agriculteurs locataires et/ou financièrement vulnérables<sup>379</sup>. On a pu ainsi observer des impacts classiques entre l'amont et l'aval des cours d'eau, notamment sur Le Ghazayel, le Yahfoufa, et le Litani lui-même<sup>380</sup>, où un trop fort prélèvement à l'amont a créé des pénuries à l'aval, forçant les usagers à se reporter sur d'autres sources, principalement les aquifères.

D'autre part, les baisses de débit dans les rivières sont également dues aux baisses des apports des nappes, que ce soit au niveau des sources ou au niveau des débits de base (drainage des aquifères superficiels par le lit de la rivière), elles-mêmes conséquences d'une surexploitation des nappes. On a également observé l'effet inverse, où la baisse du débit dans le Yahfoufa affecte la recharge de la nappe de l'Eocène (et du Crétacée), créant des impacts « invisibles » entre les usagers de la région de Jenta-Ryak et ceux de Terbol. De plus, certains aquifères sont connectés et peuvent s'affecter mutuellement. Enfin il y a bien sûr les impacts entre usagers au sein d'une même nappe qui peuvent parfois dépasser l'échelle locale ou même réserver des surprises, tant la géométrie des aquifères est mal connue<sup>381</sup>.

Figure 114 : Enchevêtrement dynamique des sources d'eau



<sup>379</sup> Chapitre 4, Section 5.3.

<sup>380</sup> Mais aussi sur le Berdaouni (rive opposée), mais ceci n'a pas été détaillée dans cette thèse.

<sup>381</sup> Voir Chapitre 4, Sections 4 et 5

Comme nous l'avons vu au Chapitre 4, cette interconnexion des ressources et des impacts est loin de s'accompagner de règles collectives inter-échelles ou entre territoires ?<sup>382</sup>. Les anciennes règles d'usage des sources et rivières sont devenues obsolètes et n'ont pas été remplacées par de nouveaux accords. Si l'on observe quelques coopérations, celles-ci restent ponctuelles et interindividuelles et n'ont pas donné lieu à des mécanismes de coordination et d'allocation stables. Les territoires de l'eau initiaux, circonscrits à des sources particulières, n'ont pas laissé la place à des territoires plus englobants dans lesquelles ces externalités seraient internalisées.

Au contraire, les conflits d'usage se multiplient et accroissent les tensions intercommunautaires. On rencontre également ces situations dans de nombreuses autres régions de la Békaa, comme dans la région de Kaa où l'on observe de grandes tensions autour de l'allocation de l'eau de la source de Laboueh (GVC, n.d), ou dans la région du Yammouneh. Cette difficulté de coordination des usages peut être reliée à la complexité et au caractère diffus des ressources et à leur méconnaissance par les acteurs. Elle s'explique également par la faiblesse de la cohésion sociale intercommunautaire mais aussi intra-communautaire où les différents types d'usagers (nouveaux ou anciens propriétaires terriens, grands ou petits agriculteurs) fonctionnent selon des logiques de compétition court-termistes, cherchant à maximiser l'usage de leurs ressources pour accroître leurs revenus financiers ou, simplement subsister et rembourser leurs dettes. En définitive, les différents usagers, collectifs ou individuels, se sont appropriés des ressources ou des espaces interconnectés mais les utilisent comme s'ils étaient indépendants les uns des autres. Chacun cherche à pérenniser son accès à l'eau sans considération pour la durabilité des ressources ou celle de ses voisins.

Quant aux institutions publiques, qui se déclarent responsables de la planification, du suivi et de la protection et coordination des ressources, nous avons vu qu'elles sont peu efficaces et peinent à assurer leurs compétences de gestion de l'eau respectives<sup>383</sup>. Nous verrons dans ce qui suit que cette défaillance institutionnelle n'est pas anodine. Elle est à lire dans le cadre des fortes rivalités entre les différents acteurs de l'eau publics, leur capture par les élites confessionnelles et la forte fragmentation horizontale et verticale qui en découle au sein et entre les différents niveaux de gouvernance.

### **3 Compétitions institutionnelles et politiques au niveau national**

---

Les compétences étatiques de gestion de l'eau au niveau du bassin du Litani<sup>384</sup> sont souvent décrites comme distribuées selon un schéma hiérarchique, rationnel et bien ordonné, où le MEE est responsable de la planification générale et de la mise en œuvre des lois ; l'ONL, sous sa tutelle, se charge de mettre en place le Projet Litani, de gérer les aménagements associés et

---

<sup>382</sup> Voir Chapitre 4, Section 6

<sup>383</sup> Comme nous l'avons vu dans le chapitre 4 dans le cas de la régulation des ressources (section 7.2), mais aussi dans le Chapitre 3 (cas de l'ONL)

<sup>384</sup> Et plus généralement au niveau du territoire national.

d'assurer un suivi des ressources (*water monitoring*) servant la planification ; le CDR est chargé de la mise en place des projets aux financements extérieurs conformément aux plans définis par ces deux acteurs (voir chapitre introductif) ; enfin, sous la tutelle du MEE, L'Etablissement des Eaux de la Békaa (EEB) et l'Etablissement des Eaux du Liban Sud (EELS) doivent élaborer des plans directeurs pour leurs territoires respectifs et prendre en main l'ensemble des infrastructures d'eau potable et d'assainissement, jadis à la charge des anciens offices régionaux et des municipalités, mais aussi l'irrigation en dehors du territoire de l'ONL (voir Figure 5, Chapitre 1). En réalité, ces différents acteurs sont manifestement en compétition, tant au niveau national que territorial, et aussi bien au niveau des espaces que des compétences.

Dans ce qui suit, nous mettrons en évidence la fragmentation au niveau national en prenant l'exemple des incessantes compétitions des acteurs autour 1) de l'aménagement du bassin<sup>385</sup>, 2) de la production de données hydrologiques, et 3) du contrôle de la pollution. Nous nous intéresserons ensuite aux compétitions territoriales, en questionnant le découpage administratif du bassin et les récentes tensions entre l'ONL, l'EEB et l'EELS ; et interrogerons les divisions municipales où l'on assiste néanmoins à des formes de collaboration encourageantes. Enfin, nous clôturerons sur les relations inter-niveaux en montrant la forte centralisation du pouvoir aux niveaux supérieurs, leur contournement des acteurs territoriaux et municipaux, et la confiscation de la participation des usagers.

### **3.1 Compétitions et politiques d'échelles autour de l'aménagement du bassin**

Les critiques relevées dans la littérature soulignent régulièrement la politisation et la fragmentation des acteurs de l'eau étatiques ainsi que la forte emprise des enjeux confessionnels clientélistes sur les prises de décision, notamment dans la période de reconstruction (Kunigk, 1991 ; Barakat et Ghiotti, 2006 ; Riachi, 2013 ; Eid-Sabbagh, 2015). Notre analyse de l'aménagement du bassin confirme bien ces travaux. En effet, depuis la fin de la guerre la concurrence entre le MEE, l'ONL et le CDR, les trois acteurs principaux avec des compétences dans l'aménagement du bassin, est évidente et suit les dynamiques politiques et les logiques confessionnelles des partis qui les parrainent. Le pouvoir d'action, les prises de position et le discours de ces acteurs par rapport à l'aménagement du bassin ont été étroitement influencés par les enjeux politiques des partis auxquels ils sont liés et ils continuent d'évoluer selon l'équilibre politique en place.

Ces tentatives de gain de pouvoir et de négociation sont « ancrées » spatialement (Swyngedouw, 2004) et invitent à lire les stratégies des acteurs à travers leur choix d'échelles dans le bassin, car, comme le souligne Dovers (2010) : « *à chaque fois qu'une échelle particulière est construite ou trouvée pertinente, avec un corpus d'action développé autour, il n'est pas seulement important*

---

<sup>385</sup> Nous avons montré dans le Chapitre 2 que les élites confessionnelles libanaises ont été depuis la mise en place des premiers plans (années 50) en conflit autour de l'aménagement du bassin et sa spatialisation. Dans cette partie, la focalisation se fait plutôt sur les administrations étatiques, leurs prises de position et l'utilisation des mécanismes institutionnels dans les prises de décision.



*de s'interroger autour de quelle échelle il s'agit, mais pourquoi cette échelle est importante* (In Daniell et Barreteau, 2014).

### **3.1.1 Le MEE, un acteur historiquement mis en marge de la politique équiementière du bassin**

Si le Ministère de l'Énergie et de l'Eau est placé au sommet de l'organigramme du secteur de l'eau et détient en théorie la compétence de planification, on note que jusqu'en 2009 et sa prise en main par le Courant Patriotique Libre, il eut un rôle limité dans les prises de décision liées à l'aménagement du bassin Litani, notamment par rapport à l'ONL et au CDR. Ceci remonte d'abord à la période d'avant-guerre, où la création de son prédécesseur, le Ministère des Ressources Hydrauliques et Electriques (1959), fut ultérieure à celle de l'ONL<sup>386</sup>, créé en 1954 sur le modèle de la TVA (Sneddon et Fox, 2011) pour mettre en œuvre et gérer le Projet Litani.

A cette époque, le MRHE gérât et exécutait lui-même de nombreux ouvrages hydrauliques au niveau national<sup>387</sup> mais c'était l'ONL qui était responsable de l'exécution de l'ensemble des ouvrages du projet Litani<sup>388</sup>. Avec la création du CDR pendant la guerre (1977), le MEE trouva sa capacité de planification et d'exécution d'ouvrages réduite au profit du CDR. Dans la période de reconstruction, son pouvoir d'action fut encore plus réduit quand le gouvernement du Hariri conféra au CDR « *des pouvoirs exorbitants de manière à ce qu'il puisse tout seul solliciter, négocier et assurer des financements internationaux, émettre des bons du trésor et financer des projets d'infrastructure* », y compris dans le secteur de l'eau (Leenders, 2004 ; p.138 In Eid-Sabbagh, 2015 ; p.74<sup>389390</sup> ; Riachi, 2013 ; Eid-Sabbagh, 2015). Riachi explique que c'est durant la phase de 1998-2000 où Hariri n'était pas Premier Ministre, que le MEE a pu proposer le plan décennal de 2000-2009, un plan jugé « trop ambitieux » par le CDR (Riachi, 2013 voir page 191-193). Ensuite, le MEE ne mit en œuvre qu'un seul des 18 barrages de cette stratégie, le barrage de Chabrouh dans le Keserouan. D'autre part, le modeste intérêt du MEE pour la planification du bassin pourrait s'expliquer par le fait que les différentes régions du Projet Litani ne représentaient pas un véritable enjeu politique pour les différents Ministres et Directeurs Généraux de cette période.

### **3.1.2 La promotion renouvelée de l'échelle du bassin dans l'après-guerre par l'ONL**

L'ONL quant à lui avait acquis de larges compétences dans la période de l'avant-guerre. Progressivement, il trouva son territoire élargi avec l'extension du Projet Litani dans les années

---

<sup>386</sup> Mais le MRHE ne fut effectivement institué qu'en 1966 (Eid-Sabbagh, 2015).

<sup>387</sup> C'était l'époque où l'on mettait en place des réseaux d'eau potable dans nombreux villages.

<sup>388</sup> Le contexte politique qui pourrait avoir permis à cette époque à l'ONL d'élargir son pouvoir n'est pas analysé dans cette thèse par faute d'informations et contrainte de temps.

<sup>389</sup> La loi 117 du Décembre 1991 protégea le CDR « *des interférences politiques de ses opposants politiques car son budget n'est pas inclus dans le budget général du gouvernement et qu'il doit répondre désormais du premier Ministre uniquement* ». Cette loi fut sujette à des oppositions et revendications de mettre en place un « Ministère du Plan » qui devait réduire les compétences du CDR mais Hariri réussit finalement à la faire adopter (Eid-Sabbagh, 2015 ; p. 74).

<sup>390</sup> Voir également Eid-Sabbagh (2015) p.86 à propos des rivalités entre le MEE et le CDR dans la période de reconstruction.

70<sup>391</sup>, et l'annexion du Qasmieh-Ras-El-Ain en 1974<sup>392</sup>. Dans cette période, on lui conféra par ailleurs de nouvelles compétences dans le suivi de l'eau à l'échelle nationale (entre 1962 et 1965)<sup>393</sup> mais aussi dans l'étude et l'exploitation de sources d'eau au Sud-Liban pour l'usage de l'eau potable<sup>394</sup>. C'était lui le responsable de la planification du bassin ; il négociait avec les bailleurs et gérait lui-même les financements (Mission Gersar, 1972 ; FAO, 1977 ; Comair, 1993 ; ONL, 1997).

Dans la période de reconstruction, au même titre que le MEE, l'ONL vit son pouvoir d'action se réduire substantiellement au profit du CDR. Nous avons vu que c'est ce dernier qui négocia et géra le fonds de la Banque Mondiale<sup>395</sup> (World Bank, 1994), comprenant notamment la réhabilitation de deux périmètres du bassin Litani – le Qasmieh Ras-El-Ain et les 2 000 ha du Projet d'Irrigation de la Békaa-Sud – s'appropriant en quelque sorte des espaces hydrauliques jadis associés à l'ONL, avec les bénéfices politiques et sans doute financiers attendants (Leenders, 2004 ; Eid-Sabbagh, 2015). Cette « capture d'échelle » suscita de fortes réactions du côté de l'ONL, dont le Directeur Général du moment intervint dans les négociations avec la Banque Mondiale et revendiqua le mérite d'avoir intégré le Canal 900 dans le programme de financement (Comair, 1993)<sup>396</sup>.

L'ONL sut toutefois conserver sa compétence d'exploitant des ouvrages hydrauliques dans le bassin ainsi que celle du suivi des fleuves libanais, sans doute grâce à son parrainage par le Parti Amal (Eid-Sabbagh, 2015), l'un des plus puissants sur la scène politique jusqu'à aujourd'hui<sup>397</sup>. Mais afin de reconstruire sa légitimité institutionnelle et regagner sa place comme autorité de bassin, l'Office dut déployer une forte stratégie discursive et mobiliser acteurs publics et cercles académiques, comme nous l'avons vu dans le Chapitre 2<sup>398</sup>. Appuyé par AFIAL, une association proche du parti Amal<sup>399</sup>, l'ONL « ressuscita » l'échelle du bassin et sa dimension intégratrice, une stratégie de « *pushing out the scale* » qui lui permit de regagner son rôle d'« autorité de bassin »<sup>400</sup>.

Mais si, discursivement, l'ONL se repositionna comme garant de l'exécution de l'ensemble du projet Litani, son intérêt se porta surtout sur une échelle inférieure au bassin, une région à

---

<sup>391</sup> Voir Chapitre 2, sections 4.4 et 4.5.

<sup>392</sup> Décret de transfert du Projet de Qasmieh Ras El Ain à l'ONL le 18/3/1974.

<sup>393</sup> Trois décisions ministérielles (11/1962 ; 7/1964 et 9/1965) lui confèrent progressivement la compétence du suivi de l'eau de tous les fleuves libanais (ONL, 1997).

<sup>394</sup> Décret 1145 en date du 16/11/1962 (ONL, 1997).

<sup>395</sup> Programme de Modernisation et de Réhabilitation de l'Irrigation.

<sup>396</sup> Voir Chapitre 2, Section 6.3.1

<sup>397</sup> Le Parti Amal est présidé par Nabih Berri, qui détient le poste de chef de parlement depuis 1992 jusqu'à aujourd'hui.

<sup>398</sup> Voir Chapitre 2, Section 6.3

<sup>399</sup> M. Nasser Nassrallah, l'un des anciens députés du Parti Amal a été pour plusieurs années président de l'association AFIAL.

<sup>400</sup> Voir Chapitre 2, Section 6.3.2

majorité chiite. Manifestement soutenu par M. Nabih Berri<sup>401</sup>, l'ONL se focalisa particulièrement sur la recherche de financement pour le projet d'Irrigation du Sud-Liban (ou Canal 800), situé dans la région électorale du parti Amal. L'association AFIAL, également proche de ce parti<sup>402</sup>, s'occupa de promouvoir le projet du Canal 800 en convaincant le PNUD de lancer le projet pilote hydro-agricole de Marjeyoun. Figuraient également dans la liste des priorités des différentes stratégies de l'ONL dans les années 90, l'exécution des barrages de Bisri et Khardali ainsi que la recherche de financements pour d'autres projets d'adduction d'eau potable, également au Sud-Liban (ONL, 1996 ; LRA, 1999). Parallèlement, on note que peu d'efforts étaient déployés par l'ONL pour compléter le projet du Canal 900 qui concerne une région à majorité sunnite (et pro-Hariri), jusqu'à ce que la deuxième phase du Canal 900 disparaisse totalement du plan d'allocation des eaux du bassin avec la décision ministérielle du 11 Novembre 2011 ; une décision que l'on peut expliquer par la réduction du pouvoir du parti du Hariri à partir de l'assassinat de ce dernier en 2005, au profit de la coalition du Courant Patriotique Libre et du Hezbollah-Amal.

L'échelle du bassin est considérée comme 'naturelle' et donc comme renforçant sa légitimité comme échelle de gestion, et partant celle de l'organisme la contrôlant. Comme le souligne Ghiotti (2006), « *Les politiques relatives à l'organisation et à l'administration du territoire recherchent toujours les « bonnes limites » afin de substituer les découpages « immuables » aux découpages « relatifs et corrompus »*. De manière similaire, le gouvernement a prétendu de manière peu convaincante que la sélection des 5 régions correspondant aux 5 Etablissements initiaux avait été « *basée sur le fait que les aquifères de chaque région étaient indépendants* » (Kunigk, 1999).

### **3.1.3 Le MEE après 2009 : vers une incorporation de l'échelle du bassin dans sa stratégie nationale**

De fait, l'équilibre politico-confessionnel libanais changea (encore) à partir de cette période. Le retour d'exil du Général Michel Aoun en 2005 et l'insertion de son Courant Patriotique Libre (CPL) dans la vie politique libanaise changea l'équilibre politique et institutionnel. Ce dernier se revendiqua comme le parti du « Changement et des Réformes » (التغيير والإصلاح), un mouvement laïc voulant unifier les différentes communautés sous le chapeau d'un état fort, réformer les administrations, et combattre les pratiques de corruption en place depuis la fin de la guerre. Ceci lui valut de farouches résistances de la part des partis au pouvoir dont celui de Hariri et Amal, mais aussi des leaders traditionnels druzes et chrétiens. Le CPL put néanmoins devenir majoritaire au parlement notamment grâce à la coalition politique qu'il forma avec le Hezbollah à partir de 2006. Depuis, pour pouvoir garder sa place face aux continuelles oppositions de différents partis, il s'allia successivement à plusieurs mouvements, dont le parti Amal (allié du Hezbollah) et plus récemment le parti de Hariri (fils), avec lesquels il demeure cependant en

---

<sup>401</sup> Voir Chapitre 2, Section 6.4.3

<sup>402</sup> Ibid.



grande rivalité sur nombreux dossiers<sup>403</sup>, dont les secteurs de l'eau et de l'énergie. Lors de la dernière décennie, le bassin du Litani est devenu l'un des principaux espaces où s'exercent ces luttes et négociations partisans, menées en particulier à travers les différentes institutions nationales de l'eau.

Avec l'arrivée de Gebran Bassil (gendre de Michel Aoun) au poste de Ministre en 2009, le CPL prit les rênes du MEE<sup>404</sup> qui devint l'une des principales administrations à travers lesquelles celui-ci tenta de s'affirmer sur la scène politique libanaise (Riachi, 2013 ; Eid-Sabbagh, 2015 ; mesp.me<sup>405</sup>)<sup>406</sup>. Avec le lancement de l'ambitieuse nouvelle stratégie décennale en 2010 et de son slogan *A right for every citizen, A resource for the whole country* (NWSS, 2012 ; page de garde), le CPL voulut replacer le MEE à la tête du secteur de l'eau et élargir son échelle d'intervention à l'ensemble du territoire national, une stratégie d'« élargissement d'échelle » (*pushing out the scale*) au niveau national qui interfère avec les pouvoirs d'action de l'ONL et du CDR dans le bassin<sup>407</sup>. Mobilisant une armée de consultants aux compétences techniques<sup>408</sup> et déployant d'incessants efforts diplomatiques, le Ministre réussit à obtenir des financements pour plusieurs projets de barrage et stations de traitement, tout en se focalisant, tout comme l'ONL mais pour différents espaces, sur des régions électoralement importantes pour le CPL (Eid-Sabbagh, 2015).

Malgré les vives oppositions rencontrées par Bassil et sa NWSS<sup>409</sup>, celle-ci fut finalement approuvée et le MEE réussit à concurrencer le CDR dans la prise en charge de plusieurs projets de barrages (ce que le CPL ne manqua pas de mettre en avant de manière très médiatisée)<sup>410</sup>. Nous avons vu par exemple comment le MEE put négocier avec la Banque Mondiale le

---

<sup>403</sup> Le Courant Patriotique Libre (CPL), renforcé depuis le retour du Général Michel Aoun de l'exil (2005) et son association avec le parti du Hezbollah (2006), devient le parti chrétien majoritaire au parlement et prend la tête de plusieurs ministères. Ce parti tente depuis 2005 de se tailler une place dans les administrations publiques et se confronte à de vives oppositions de l'élite politique de la période de la reconstruction. Son programme politique consiste à « reconstruire l'économie libanaise », combattre les pratiques de corruption et améliorer les services publics dans l'ensemble des secteurs.

<sup>404</sup> A partir de la fin des années 2000, le MEE devint beaucoup plus convoité en raison de la découverte de grands gisements gaziers et pétroliers dans les eaux Libanaises (Riachi, 2010 ; Eid-Sabbagh, 2015).

<sup>405</sup> [www.mesp.me/2019/01/29/emmanuel-macron-en-egypte-droits-de-lhomme-et-stabilite/](http://www.mesp.me/2019/01/29/emmanuel-macron-en-egypte-droits-de-lhomme-et-stabilite/)

<sup>406</sup> Depuis Gebran Bassil, les trois Ministres qui se sont succédé à la tête du Ministère ont été nommés le CPL.

<sup>407</sup> Nous pouvons faire le parallèle entre la volonté du MEE d'étendre son autorité à l'ensemble du territoire et celle du CPL qui tente, à travers la Présidence de la République, de rétablir son accès dans des territoires contrôlés par les autres partis confessionnels. Rappelons particulièrement l'incident d'Aley en Juillet 2019, où un convoi de Gebran Bassil a visité la région d'Aley contrôlée par le chef Druze Walid Joumblat, se faisant attaquer par les hommes de ce dernier. L'incident a occasionné plusieurs morts et a failli dégénérer en des conflits plus étendus. <https://bit.ly/2OpXUdy>

<sup>408</sup> Financés par des programmes de financement comme la Banque Mondiale et le PNUD.

<sup>409</sup> Voir Eid-Sabbagh (2015).

<sup>410</sup> En 2017, Michel Aoun (Président de la République) effectuant une « tournée d'inspection » sur plusieurs barrages en cours de construction. Lors de cette visite fortement médiatisée, il rassura les libanais : « *D'autres projets de barrages vont être exécutés dans plusieurs régions, selon le plan du ministère de l'Energie. Nos ressources hydrauliques seront alors protégées, le gaspillage de l'eau s'arrêtera progressivement et le désir des libanais de profiter de leur eau pour un essor économique sera réalisé* » (L'Orient le jour, 2017).

financement du Projet d'Alimentation en Eau de Beyrouth et put s'inviter dans la gestion des contrats auprès du CDR (World Bank, 2010)<sup>411</sup>. Ce faisant, le MEE pénétra le territoire de l'ONL et le CPL marqua un point contre Amal, l'un de ses grands rivaux politiques, une victoire que ce dernier n'allait toutefois pas lui concéder facilement.

### **3.1.4 L'instrumentalisation du problème de pollution : une stratégie de recapture d'échelle par l'ONL**

Après une longue période de quasi-apathie, on constate en effet depuis 2018 un revirement substantiel dans l'activité de l'ONL dans le bassin, un changement que l'on ne peut analyser que comme une réplique d'Amal à la montée en puissance du CPL sur la scène politique libanaise. La stratégie employée est bien articulée et pourrait presque être convaincante si l'on ne connaissait pas les enjeux politiques sous-jacents et le peu d'efforts déployés jusque-là par l'ONL pour mettre en œuvre ses diverses compétences. Le revirement commença par la nomination d'un directeur charismatique et doué en rhétorique à la tête de l'ONL, qui instrumentalisa largement le problème de pollution du bassin : Sami Alaouieh, jeune docteur en droit et membre actif et haut placé du parti Amal<sup>412</sup> fut nommé Directeur Général et Président du Conseil de l'ONL<sup>413</sup> en mars 2018. Très vite, et quelques mois avant les élections électorales parlementaires (almodon.com<sup>414</sup>), il lança une farouche campagne autour de la pollution du Litani (qui attirait déjà l'attention des médias depuis 2014), s'attaquant aux « *violations environnementales sur le Litani* » (التعديات على نهر الليطاني), notamment liées aux rejets de polluants dans la rivière par les usines de la Békaa centrale, mais aussi par les campements de réfugiés situés le long de la rivière et les municipalités. En quelques mois, l'ONL déposa des dizaines de plaintes contre des industries (L'orientlejour.com<sup>415</sup>), des associations venant en aide aux réfugiés (elnashra.com<sup>416</sup> ; annahar.com<sup>417</sup>) et des individus qui avaient pu construire des bâtiments ou autres infrastructures dans des terrains expropriés par l'ONL<sup>418</sup> (elnashra.com), alors que l'Office avait fermé l'œil sur ces infractions pendant de longues années<sup>419</sup>.

Sollicitant le Ministère de l'Industrie, le gouverneur de la Békaa (mohafez) et les municipalités, et mobilisant l'attention des médias et des réseaux sociaux au point d'être nommé « *personnalité de l'année 2018* » (almodon.com)<sup>420</sup>, Alaouieh aurait réussi à faire fermer 79 usines de la Békaa

---

<sup>411</sup> Voir Chapitre 2, Section 6.4.2.

<sup>412</sup> <https://bit.ly/31BIY0E>

<sup>413</sup> [www.legallaw.ul.edu.lb/LawArticles.aspx?LawArticleID=1087604&LawId=275354](http://www.legallaw.ul.edu.lb/LawArticles.aspx?LawArticleID=1087604&LawId=275354)

<sup>414</sup> <https://bit.ly/2IXixYS>

<sup>415</sup> [www.lorientlejour.com/article/1148537/un-des-proprietaires-de-mimosa-interpelle-puis-relache.html](http://www.lorientlejour.com/article/1148537/un-des-proprietaires-de-mimosa-interpelle-puis-relache.html)

<sup>416</sup> <https://bit.ly/2MddeKv>

<sup>417</sup> <https://bit.ly/2JVuR12>

<sup>418</sup> Comme par exemple le long des canaux d'irrigation, autour du barrage de Karaoun ou autre.

<sup>419</sup> Sur la base d'une discussion informelle avec un employé du Litani lors de mes enquêtes en 2013-2014.

<sup>420</sup> <https://bit.ly/2IXixYS>

(L'orientlejour.com<sup>421</sup>), moins d'un an après sa nomination. D'après des sources médiatiques, la prise de position de Sami Alaouieh et son « large succès par rapport à ces collègues administratifs, et de ceux qui sont nommés par Berri dans le Gouvernement et le Parlement » seraient dus au fait que « cette bataille est menée en personne par Nabih Berri qui donne quotidiennement des instructions à Alaouieh et refuse toute faveur et demande de wasta » ; une décision dont l'objectif est « de montrer qu'il est le premier à combattre la corruption » (lebanonfiles.com<sup>422</sup>), et de gagner ainsi du terrain par rapport à son plus grand rival politique du moment.

En effet, parallèlement aux actions de l'ONL, Amal s'est lancé dans une grande campagne de propagande autour du problème de pollution du bassin. De multiples plateformes ont été mobilisées afin de discuter de l'« alarmante pollution du bassin » et des moyens de la « combattre ». En moins de deux ans, le mouvement a organisé de multiples conférences auprès des municipalités, de la société civile et des universités, surtout au Sud-Liban (elnashra.com<sup>423</sup> ; wadipress.com<sup>424</sup> ; litani.gov.lb) mais aussi en Békaa centrale (nna-leb.gov.lb<sup>425</sup>). En Avril dernier (2019), Amal organisa une conférence parrainée par Renda Berri, épouse du président Berri, dans un hôtel à Chtaura, afin de lancer le « Programme de protection du bassin Litani » sous le slogan « Le Litani, rêve d'une nation... et engagement d'une société », invitant de nombreux députés, maires et leaders religieux (chrétiens et musulmans) de la région. Mme Ezzedine, représentant Mme Berri, « transmet les salutations de son Excellence le Président Nabih Berri et de son épouse à la Békaa et ses habitants » et se lança dans un long discours sur l'urgence de combattre la pollution du Litani, avec une claire volonté de placer Amal à la tête de ceux qui mènent la « bataille contre la corruption » :

Nous faisons face aujourd'hui à l'une des phases les plus critiques du pays où nous nous sommes tous accordés autour de la lutte contre la corruption ; et le premier aspect de cette lutte contre la corruption est de lutter contre les agresseurs du Litani. Aujourd'hui, plus de couverture politique pour personne. Il faut que les appareils étatiques prennent des mesures afin les coupables soient punis ; car l'affaire du Litani, comme l'a souligné le Président Berri, est une affaire qui touche à notre appartenance à la terre et à la continuité de notre nation... (ibid).

Les discours ont souvent (et surtout) comme cible l'inaction et la négligence de l'« état » à l'égard du problème de pollution et laissent transparaître une volonté de décrédibiliser les deux autres acteurs de l'eau principaux (le MEE et le CDR). Dans une autre conférence intitulée « Le Litani...crise sociale ou absence de l'Etat ? » organisée par le Comité des jeunes du mouvement Amal de la région de Jabal Amel, et les représentants du mouvement à l'Université Islamique de Tyr » à l'occasion du « jour de la terre », Alaouieh questionna la coûteuse politique de

---

<sup>421</sup> <https://bit.ly/2H3j0sb>

<sup>422</sup> [www.lebanonfiles.com/news/1403158](http://www.lebanonfiles.com/news/1403158)

<sup>423</sup> <https://bit.ly/33sfeDP>

<sup>424</sup> <http://wadipress.com/?p=1570565>

<sup>425</sup> <http://nna-leb.gov.lb/ar/show-news/403221/nna-leb.gov.lb/ar>

financement du secteur de l'assainissement (portée par le CDR) et rappela le rôle récemment joué par l'ONL dans le combat des « pollueurs », sans oublier de mentionner le soutien de Nabih Berri :

La solution [à la crise de la pollution] a été apportée aujourd'hui par l'Office en coopération avec les services de sécurité et quelques municipalités ainsi que l'union des municipalités de Sour car, même si des milliards sont dépensés et que toutes les stations de traitements et réseaux de collectes sont exécutés, cela ne suffit pas si ceux qui polluent ne sont pas arrêtés ; [Ajoutant que] ce que nous faisons n'aurait pas été possible sans le soutien et le parrainage du Président Nabih Berri, qui considère que le projet Litani est le sien, ainsi que le projet de l'Imam Moussa Sadr » (elnashra.com<sup>426</sup> ; litani.gov.lb<sup>427</sup>).

La critique du MEE est bien apparente dans une autre entrevue d'Alaouieh avec le quotidien Al-Akhbar.

L'ONL, qui porte le nom du Litani n'a pas la compétence légale de le protéger et de le défendre ; c'est le mandat du Ministère de l'Energie et de l'Eau qui a négligé ses responsabilités jusqu'à ce la rivière se transforme en une catastrophe nationale (Al-Akhbar, 2018<sup>428</sup>).

En réorientant le débat vers le problème de la pollution, l'ONL peut ainsi contester la politique équipementière du CDR dans l'assainissement, ainsi que la capacité du MEE dans le contrôle de la pollution (Loi 221). Cette stratégie renforce ses revendications dans les discussions autour de sa transformation en un « organisme de bassin » (voir plus loin) auquel l'on propose de déléguer la compétence de contrôle de la pollution, mais permet surtout de renégocier sa « part » dans l'aménagement du bassin, sans doute l'objectif primordial derrière toute cette stratégie. En effet, moins d'un an après avoir déclaré la guerre contre les pollueurs, Alaouieh exprime pour la première fois, les « réserves » de l'ONL quant au projet d'alimentation en eau de Beyrouth, un projet qui a toujours été dans la liste des projets de l'ONL (Comair, 1993 ; ONL, 1996 ; LRA, 1999 ; litani.gov.lb), avant qu'il ne soit repris par le MEE (et le CPL).

Le Directeur Général met en avant les problèmes de pollution qui condamneraient le transfert de l'eau vers Beyrouth, questionne surtout le volume alloué à l'eau potable à partir du lac de Karaoun et, plus largement, « *l'imprécision des volumes d'eau présentés par le CDR selon la décision ministérielle de 2011, qui reflète une incohérence dans l'estimation du bilan hydrique et des besoins en eau des différents aménagements* ». Alaouieh conteste les 10 Mm<sup>3</sup> de plus alloués au projet d'alimentation en eau de Beyrouth (selon cette décision) et rappelle « *la nécessité d'apporter des volumes suffisants aux projets hydrauliques actuels et planifiés par l'ONL, et ceci dans le cadre du Projet Litani qui a donné la priorité à l'irrigation* » (Al Akhbar, 2019<sup>429</sup>).

---

<sup>426</sup> <https://bit.ly/33sfeDP>

<sup>427</sup> <http://www.litani.gov.lb/wp/?p=4047>

<sup>428</sup> <https://al-akhbar.com/Community/253759>

<sup>429</sup> <https://al-akhbar.com/Community/266849>

Mais dans son discours transparaît la raison la plus importante qui a poussé l'ONL à s'opposer au projet<sup>430</sup>. Parmi « *la longue liste de réserves* » contre le GBWSP, il dénonce enfin « *l'isolement de l'ONL par rapport à la mise en place du plan directeur du projet et son exécution* » (emphase de l'auteure). Dans la même déposition, Alaouieh cherche à repositionner l'ONL sur le projet, en revendiquant plusieurs compensations pour l'ONL : que lui soit déléguée la gestion de la station de traitement de l'Awali (sur le barrage de Bisri) et qu'on lui verse des indemnités pour l'utilisation du barrage de Karaoun et des tunnels de transports..., des compensations qu'il juge nécessaires étant donné que l'hydroélectricité produite par l'ONL sera réduite suite à la dérivation de l'eau de la rivière Bisri vers Beyrouth, lui occasionnant des pertes financières. Mais cette argumentation présente une grande incohérence, ce qui prouve son caractère purement opportuniste : c'est surtout la mise en œuvre du Canal 800 qui réduira la production électrique de l'Office, car l'eau y sera dérivée en aval de Karaoun, sans passer par aucune des trois centrales hydro-électriques de l'ONL...

### **3.2 Des compétences fortement disputées**

De nombreuses études portant sur les problèmes de gestion de l'eau dans le bassin relèvent de manière récurrente la « fragmentation » et « duplication » de compétences entre les acteurs publics, sans s'attarder sur les causes de cette fragmentation et les enjeux politiques sous-jacents (SPI-Water, 2007 ; Shaban et Hamze, 2018 ; Khoury et al., 2018). En réalité, l'actuelle répartition des compétences n'est pas une « défaillance institutionnelle » que l'on peut facilement résoudre par un meilleur organigramme du secteur de l'eau ou une « coordination interinstitutionnelle plus efficace ». Comme la politique écopementière, elle est fortement politique et fait l'objet de fortes contestations par les différents acteurs de l'eau nationaux et les élites politiques qui les parrainent.

#### **3.2.1 Lutte « contre » ou « autour » du contrôle de la pollution ?**

L'un des exemples notables est la compétition autour du contrôle de la pollution, une compétence fortement disputée entre le MEE et l'ONL au niveau du bassin, comme nous venons de le voir. De fait, l'ONL revendique cette compétence depuis les années 2000, sans doute par volonté de compenser sa perte de pouvoir après la guerre. En 2003, on note en effet que l'ONL propose dans son Master Plan que lui soit déléguée « *la préservation et la protection des ressources en eau du bassin Litani ainsi que la préservation de l'environnement et du paysage du bassin* », avec un « *un nouvel organigramme qui incorpore explicitement un Bureau de l'Environnement dans le Département des Ressources en Eau* » (USAID-LRBMS, 2012e ; p.14).

---

<sup>430</sup> Notre hypothèse est que l'ONL ne se serait pas opposé au projet ni n'aurait relevé toutes ces incertitudes s'il avait été impliqué dans la gestion des dossiers du projet. En effet, comme nous l'avons montré dans le Chapitre 2, malgré les failles importantes des différents projets de l'ONL (Canal 800, Canal 900), l'ONL n'a jamais cherché à remettre en question ces projets.

Cette requête évolue sous la forme du projet SPI-Water<sup>431</sup> auquel participe l'ONL, l'incontournable association AFIAL, et le Réseau Méditerranéen des Organismes de Bassin (REMOB). L'étude finale, qui dresse un diagnostic de l'état des ressources en eau du bassin<sup>432</sup>, conclue que les « *résultats montrent qu'il faut enclencher le long processus de transformer l'ONL en Agence de Bassin* », où « *la gestion du bassin doit être sous la responsabilité de cette nouvelle institution* » (SPI-Water, 2007). Quelques années plus tard, cette approche est reprise par le projet LRBMS d'USAID (2009-2014) qui promeut cette solution dans tous ses rapports et communications publiques (USAID-LRBMS, 2012d, e ; 2013e). Le projet invita un « expert en gouvernance » américain qui réadapta l'organigramme de l'ONL de manière à ce que son mandat soit élargi, en y ajoutant d'autres compétences comme l'allocation de l'eau et le contrôle de l'eau souterraine (USAID-LRBMS, 2012e).

Sans surprise, le MEE se montra très réticent à ce transfert de compétence théoriquement « logique » étant donné que l'ONL détient déjà la compétence de suivi qualitatif de l'eau à travers plusieurs bureaux distribués dans le bassin (USAID-LRBMS, 2012e). Le même rapport souligna les « *raisons politiques* » qui entravaient l'approbation du nouvel organigramme de l'ONL (de 2003) par son organisme de tutelle (USAID-LRBMS, 2012e). D'autre part, lors d'une conférence organisée par le projet, le Directeur Général des Ressources Hydrauliques et Electriques du MEE se serait violemment opposé à cette proposition, mettant fin à la conférence par son départ<sup>433</sup>. A la fin du projet, la proposition fut rejetée et le mandat de l'ONL resta le même<sup>434</sup>.

Aujourd'hui, l'ONL semble bien plus déterminé à acquérir cette compétence, une motivation que nous analysons surtout, comme nous l'avons vu plus haut, comme liée à sa perte de pouvoir relativement récente dans l'un des grands projets d'aménagement du bassin, et plus largement, à son combat politique avec le CPL, une rivalité exacerbée avec l'arrivée de Michel Aoun à la présidence.

### **3.2.2 Le suivi des données hydrologiques**

Un autre exemple de cloisonnement des compétences concerne le suivi des ressources en eau. Nous avons vu que depuis les années 60, l'ONL a été chargé de suivre les eaux de surface sur l'ensemble du territoire national, une compétence qu'il a pu préserver dans la période de reconstruction. Sous le projet LRBMS, l'ONL a réussi à ajouter à cette compétence le suivi qualitatif des sources de surface et le suivi de l'eau souterraine (uniquement au niveau du bassin du Litani), avec l'installation de plusieurs nouvelles stations et forages de surveillance par le

---

<sup>431</sup> Un projet financé par un fonds de l'Union Européenne et portant sur les problèmes de pollution du Litani

<sup>432</sup> L'étude fut rédigée par les employés du Département du Développement Rural de l'ONL (SPI-Water, 2007 ; p.8).

<sup>433</sup> D'après le COP du projet LRBMS (USAID).

<sup>434</sup> Si le président Nabih Berri se montra positif par rapport aux différentes initiatives de LRBMS, il ne déploya pas de véritable appui politique à l'ONL avant 2018 et la nomination de Sami Alaouié à l'ONL. Selon le COP de LRBMS, le Directeur Général nommé à cette période n'avait pas une « forte personnalité » et « pas de vision pour la mission de l'ONL » et se contentait de suivre le travail administratif de routine.

projet<sup>435</sup>. L'ONL est par conséquent la seule administration à pouvoir produire les données de base pour la planification, l'allocation des ressources, et la régulation des usages privés (de surface et souterraine), qui sont sous la responsabilité du MEE.

Mais comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, il n'existe pas de mécanisme systématique d'échange des données entre l'ONL et le MEE, qui utilisait encore il y a peu les données des années 70 pour délivrer les permis de forages<sup>436</sup>. La contrôle des données par l'ONL est en fait bien connu et lui confère un certain pouvoir par rapport aux autres acteurs. Il permet à l'ONL de se positionner sur de nombreux projets, voire à certains fonctionnaires de se faire recruter comme consultants afin de donner l'accès aux données<sup>437</sup>.

Depuis une dizaine d'années, on note que le MEE cherche à accroître son pouvoir à ce niveau. Ceci paraît être l'objet de la création du « Water Conservation Centre » où l'on devra créer une *« large base de données liées à toutes les ressources en eau, y compris les eaux souterraines »* (UNDP, 2010). Ce projet, financé par le PNUD, est promu comme allant dans le sens d'une *« meilleure coordination des activités des acteurs »*, avec des *« bénéfices [qui] toucheront les différentes institutions nationales et les différents secteurs productifs »* en vue d'instaurer *« des politiques intégrées qui assureront un usage durable et une allocation équitable des ressources »* (UNDP, 2010 ; p.3), mais permettra au contraire au MEE de rivaliser avec l'ONL dans son accès aux données. Comme le trahit le rapport, le centre *« servira à attirer des fonds de différents bailleurs et bénéficiera d'une flexibilité qui lui permettra d'accommoder et coordonner différents projets »* (UNDP, 2010).

### **3.2.3 Le MoA et le ME, des acteurs marginalisés**

Le contrôle et le suivi de la pollution sont théoriquement partagés avec d'autres acteurs publics, notamment le Ministère de l'Environnement (ME). Ce dernier est cependant marginalisé comme le montre Riachi (2013) qui note que *« certains ministères sont secondaires dans les décisions exécutives, comparées au MEEL et au CDR, comme le Ministère de l'Environnement ou celui de l'Agriculture<sup>438</sup> »* (Riachi, 2013 ; p.174). Eid-Sabbagh (2015) confirme que *« ni le Ministère de la Santé ni celui de l'Environnement n'ont la capacité de mettre en vigueur leurs régulations »* (Eid-Sabbagh, 2015 ; p.55).

En effet, si le ME est chargé de la protection de l'environnement, y compris les ressources en eau, on ne lui a en effet jamais donné de pouvoir exécutif. Le code de l'environnement (loi 444/2002), qui introduit le principe de « pollueur payeur », a prévu la création de la Police

---

<sup>435</sup> Voir Chapitre 4, section 2.3.4

<sup>436</sup> Voir Chapitre 4, section 7.2

<sup>437</sup> Certains projets ont dû embaucher des fonctionnaires de l'ONL comme « consultants » afin d'avoir accès aux données hydrologiques (sur la base d'entretiens anonymes). Dans le Chapitre 3, nous avons vu également que l'étude du Canal 900 avait été confisquée par l'un des fonctionnaires de l'ONL.

<sup>438</sup> Il ajoute que le *« Ministère de l'Industrie semble totalement en dehors de ce jeu décisionnel bien qu'il est censé être une autorité essentielle dans le contrôle de l'usage et de la pollution des eaux du secteur secondaire »* (Riachi, 2013 ; p. 175).

Environnementale mais cette dernière n'est toujours pas formée et on constate une duplication avec le mandat du MEE. Analysant les dispositions du Code de l'Eau, Riachi note que l'« *on ne peut que remarquer une redondance entre le conseil national de l'eau et celui de l'environnement, créé en 2012 en application de la loi 444/2002, ainsi que la Police de l'eau et celle de l'environnement prévue dans les mêmes textes* » (Riachi, 2013 ; p.2014).

Cette redondance dans les compétences et ce « retard » dans la mise en place des organes exécutifs du MEE ne sont pas anodins quand on connaît la capture politique des institutions. Avec un pouvoir réduit au profit du CDR, le MEE n'a aucun intérêt à « déléguer » davantage ses prérogatives. D'autre part, la création de la Police de l'Eau et de Police de l'Environnement concurrence également le Ministère de l'Intérieur et des Municipalités (MIM) et ses Forces de Sécurité, connues pour leurs larges pratiques de corruption (Nassif, 2016 ; Dailystar, 2015<sup>439</sup>).

Aujourd'hui, on constate cependant un regain d'autorité du côté du Ministère de l'Environnement, également un reflet du changement de l'équilibre politico-institutionnel. Depuis la création du ME, la majorité des ministres étaient « indépendants » (non affiliés à des partis)<sup>440</sup> et avaient peu de marge de manœuvre. Depuis 2016, c'est le CPL qui est à la tête de ce ministère, et l'on note depuis un plus grand activisme du côté des Ministres. On observe par exemple un progrès dans la mise en œuvre de la Police de l'Environnement avec la promulgation du décret d'application n° 3989/2016<sup>441</sup>. Ce revirement apparaît surtout depuis la prise de poste du Ministre actuel Fadi Jreissaiti et ses efforts (fortement médiatisés) de promouvoir le ministère et d'avancer notamment sur l'épineux dossier de la gestion des déchets solides, l'un des (autres) grands problèmes environnementaux au Liban<sup>442</sup>.

### 3.3 Des administrations centralisées et minées par les jeux de pouvoirs

S'ajoute à cette compétition interinstitutionnelle une forte fragmentation à l'intérieur des administrations mêmes, minées par des compétitions partisans et des interférences politiques continues. L'accès aux administrations permet aux partis politiques de garder la main sur les prises de décision importantes (lois, gestion de dossiers importants, sous traitement des travaux, etc.). Ceci leur confère le pouvoir important de procurer des « petits services » à leur base électorale (recrutement, facilitation des procédures administratives, obtention de permis<sup>443</sup>, etc.), et de gestion des projets et dossiers aux bénéfices financiers substantiels (Corm, 2005).

Ceci se reflète clairement sur le fonctionnement administratif où les prises de décision se trouvent centralisées au niveau du « bureau du Ministre » (مكتب الوزير) ou celui des directeurs

---

<sup>439</sup> <https://bit.ly/31RN0kT>

<sup>440</sup> Sur une revue de l'affiliation politique des ministres qui se sont succédés à la tête du ME.

<sup>441</sup> Selon des informations récentes, des bureaux régionaux décentralisés ont été mis en place mais les recrutements semblent avoir du retard.

<sup>442</sup> <https://bit.ly/2kqnGCO>

<sup>443</sup> A titre d'exemple, l'attribution de permis de forage doit faire finalement l'objet d'un « décret » signé par le Ministre lui-même.



généraux, où quelques fonctionnaires proches du pouvoir bénéficient de l'accès aux projets les plus lucratifs<sup>444</sup> et contrôlent les décisions importantes. L'arrivée de nouveaux ministres entraîne à chaque fois des reconfigurations internes et souvent de nouveaux recrutements<sup>445</sup> selon des logiques clientélistes<sup>446</sup>.

L'arrivée du CPL en 2009 a, par exemple, engendré une reconfiguration du pouvoir au sein du Ministère, où c'était auparavant la Direction Générale des Ressources Hydrauliques et Electriques (DGRHE) qui prenait les décisions importantes et gérait les contacts avec les projets. Le ministre créa ainsi une garde rapprochée de conseillers, non issus du ministère et recrutés comme consultants, qui traitait tous les dossiers importants et constituait une forme de '*shadow government*'. Cette recentralisation du pouvoir, censée permettre des réformes au sein du Ministère, créa une scission entre les deux « clans ». L'étude hydrogéologique menée sous l'assistance du projet UNDP entre 2010 et 2014 fournit un exemple de ce dysfonctionnement bureaucratique. Celle-ci se déroula exclusivement au niveau du bureau du Ministre, sans même que les départements liés à la gestion de l'eau souterraine ne soient impliqués. Lors de nos entretiens en 2015, les résultats de l'étude n'avaient pas encore été partagés avec le Bureau de l'Hydrogéologie et des Etudes Souterraines, pourtant le premier concerné par le sujet.<sup>447</sup>

De manière plus générale, les employés des services secondaires, souvent les plus à même d'adapter les prises de décision aux besoins du terrain, ont une très faible marge de manœuvre dans les prises de décision importantes et les réformes de fonds. L'un des employés interviewés a par exemple déploré que ses propositions renouvelées de réajustement des textes juridiques liées à la réglementation des eaux souterraines n'aient jamais été prises en considération. D'autre part, l'opposition de certains fonctionnaires aux dispositions de la décision 118 (2010) (notamment la hausse du tarif de la procédure qui a finalement eu des impacts contre productifs) a été ignorée.

Les compétitions politiques ont des impacts à tous les niveaux administratifs. A l'ONL, des négociations entre le CPL et le parti Amal (2012) auraient conduit à la promotion de l'un des ingénieurs (chrétien) de l'un des bureaux de vulgarisation agricole au rang de directeur, reléguant le directeur (sunnite) du moment à un rang inférieur<sup>448</sup>. Quelques années plus tard, de nouvelles négociations politiques aboutirent à un nouvel échange de poste entre ces deux personnes. Cette interférence créa un conflit entre les deux ingénieurs et instaura des rivalités permanentes au sein de cette administration, avec des conséquences sur le partage des données

---

<sup>444</sup> Les fonctionnaires publics sont rémunérés (par leur administration) au titre de leur travail dans les projets de développement. Leur participation à ces projets leurs permettent aussi de participer aux innombrables voyages et formation.

<sup>445</sup> Selon le statut de « contractuel » ou « journalier ».

<sup>446</sup> Observations et discussions personnelles.

<sup>447</sup> Cette scission est également apparue lors des dialogues menés dans le cadre du projet de l'IWMI, où certains fonctionnaires n'avaient jamais discuté avec le conseiller qui représentait le Ministre, alors que les deux parties étaient chargées de gérer les mêmes dossiers.

<sup>448</sup> Informations obtenues du COP de LRBMS.

et la gestion des tâches quotidiennes. A cause de ces compétitions, on observe que les administrations sont devenues structurellement fragmentées, avec une ambiance de tension et de méfiance, des relations interpersonnelles conflictuelles, et des « théories du complot<sup>449</sup> » permanentes. Des employés ou départements entiers censés être en étroite collaboration pour le suivi de dossiers communs peuvent rester plusieurs années sans se réunir, voire s'adresser la parole.

## 4 Des administrations affaiblies

---

La dimension étatique de la gouvernance de l'eau Libanaise se révèle extrêmement faible en termes de moyens humains et financiers. Même en prenant en compte les conditions d'endettement du pays les moyens publics dédiés à la nécessaire gestion d'une ressource aussi vitale que l'eau apparaissent excessivement limités.

### 4.1 Le MEE : une absence quasi-totale du terrain

Au vu des multiples compétences conférées au MEE par le cadre législatif, aux innombrables événements<sup>450</sup> et projets organisés par la DGRH sous le slogan des bonnes pratiques de gouvernance, et à l'extrême ambition de la *National Water Sector Strategy*, on peut s'étonner de constater l'étendue des défaillances de cette institution dans la connaissance des ressources et sa quasi-apathie dans la mise en œuvre des lois. Nous avons vu par exemple que jusqu'à 2014 le Département des Eaux Souterraines et de l'Hydrogéologie détenait peu de données sur la situation des ressources de surface et souterraine à la Békaa. Les données de débits et les cartes de niveau de l'eau sont obsolètes et datent parfois des études techniques hydrogéologiques d'avant-guerre, notamment du rapport du PNUD de 1970. Si l'absence d'outils hydrométriques peut être expliquée par l'accaparement de cette compétence au niveau de l'ONL, les quelques forages de suivi de nappes – seulement quatre dans toute la Békaa – mis en place dans le cadre du récent projet du PNUD en 2014 et délégués au MEE ne sont plus fonctionnels aujourd'hui, « pour des raisons d'entretiens », comme le cas des forages de l'ONL.

Le Ministère n'a pas davantage d'information concernant les usages de l'eau dans le bassin, qu'ils soient agricoles, domestiques ou industriels. Ceci est vrai pour les données quantitatives (il n'existe pas de système de mesure (même basique) des prélèvements globaux autour des sources et des cours d'eau), mais aussi pour la qualité de l'eau et les usages et les arrangements collectifs développés par les usagers en général (voir plus bas). D'autre part, comme nous l'avons vu, le MEE a un pouvoir extrêmement limité sur le contrôle des forages existants. Des ~60 000 puits identifiés par UNDP (2014), environ 20 000 sont déclarés et enregistrés (ces chiffres sont de 18 000 et 2700 pour la Bekaa), mais seulement 300 auraient une pleine licence d'exploitation octroyée par le Ministère, avec suivi volumétrique (Molle et al., 2017). Le cadre juridique est

---

<sup>449</sup> Toute prise de décision est interprétée « politiquement » alors que souvent il n'en est rien.

<sup>450</sup> Comme la pompeuse « Beirut Water Week » organisée annuellement en coopération avec le GWP et d'innombrables autres bailleurs et ONGs.

paradoxalement très contraignant avec de nouvelles mesures qui le sont encore plus et dénotent un optimisme que l'on peut attribuer à une ignorance complète du fonctionnement local, à un désintérêt pour la mise en application des politiques (Thomas et Grindle, 1990), voire à un choix délibéré pour faire bénéficier le secteur privé, selon des logiques clientélistes<sup>451</sup>. En outre, avec un personnel extrêmement réduit, un faible appui du MIM et la prévalence de la corruption, le MEE a un très faible pouvoir dans la mise en œuvre de la réglementation sur le terrain<sup>452</sup>. Selon IRG (2010), « en 2007, le MEE comptait environ 212 collaborateurs, dont 60 ingénieurs, contre 578 postes. En raison d'une interdiction gouvernementale de recrutement par le secteur public, l'âge moyen du personnel du MEW est assez élevé. Le budget annuel du MEW est d'environ 85 millions de dollars, et l'irrigation représente environ 10% du total ».

## 4.2 Des Etablissements sans moyens

Les établissements sont également notoirement sous-dotés. En 2012, la Banque Mondiale (World Bank, 2012) constate que

Les EE n'ont pas été habilités (*empowered*) en tant qu'organismes autonomes sur le plan de la gestion et des finances car ils ne réalisent pas les gains d'efficience escomptés en matière de prestation de services. Les retards dans la mise en œuvre des réformes, ainsi que l'inertie et l'opposition à l'autonomisation des fonctionnaires des Etablissements leur ont laissé une autonomie et une responsabilité limitées pour agir en tant que prestataires de services professionnels.

Contrairement aux services publics de nombreux autres pays de la région, les établissements du Liban n'ont pas pléthore de personnel - les effectifs d'environ 1,9 employé pour 1 000 branchements (2010) sont inférieurs aux normes mondiales (2 pour 1 000 branchements). Le problème est plutôt la qualité du personnel, avec un excès de personnel de niveau inférieur et un manque marqué de personnel technique et de compétences. A l'heure actuelle, les deux tiers des postes des Etablissements sont vacants. Ceux-ci manquent d'expérience ou de capacité dans le domaine des eaux usées et sont peu en mesure de mettre en œuvre des programmes d'investissement.

Cette situation est clairement en contradiction avec l'optimisme de Catafago et Jaber (2001), qui soulignaient que « le Gouvernement libanais a libéré, dans la loi 221, les nouveaux établissements du contrôle du Conseil de la Fonction publique et se propose d'appliquer un programme ambitieux pour le développement des Ressources Humaines. Ce programme vise à fournir le personnel nécessaire à une bonne gestion dans le domaine de l'eau ». Malgré ces promesses, les établissements – encore très largement financés par le budget public – sont donc notoirement affaiblis par des ressources humaines insuffisantes en quantité et qualité.

---

<sup>451</sup> Voir l'analyse de la réglementation des eaux souterraine au Chapitre 4, section 7.1.

<sup>452</sup> Chapitre 4, Section 7.2.

### 4.3 L'ONL : des compétences négligées

Le bilan de l'ONL n'est guère plus convaincant. S'il déplore son manque de compétences règlementaires dans l'assainissement, il a de multiples autres compétences importantes qu'il a largement négligées depuis la reprise de ses fonctions dans l'après-guerre. Il est le seul organisme chargé du suivi des mesures hydrométriques et possède de nombreux centres d'expérimentation et de vulgarisation agricole sur le territoire libanais, dont le Centre d'Équipement Rural de Kherbet Kanafar observé au Chapitre 3. Il a également exproprié de vastes terrains dans le bassin dans l'objectif de faire des expérimentations agricoles (200 ha à Kherbet Kanafar) ou de les transformer en « zones de protection du fleuve ». Il a largement failli à sa tâche au niveau de ces diverses compétences. Nous avons vu par exemple que les données hydrométriques de l'ONL (les seules utilisées dans les différentes études étatiques) manquaient fortement de fiabilité, un problème non limité au bassin du Litani, relevé par de nombreuses études<sup>453</sup> et experts qui, à chaque fois, manifestent leur étonnement par rapport aux écarts et incertitudes liées aux données qu'ils analysent<sup>454</sup>.

Dans les différents rapports, ce problème est souvent associé à un manque d'équipement et d'outils de mesures appropriés et expliqué par le faible budget de l'ONL. En fait, il est davantage lié à la faiblesse de la gestion des équipes techniques sur le terrain et des moyens qui lui sont donnés en termes d'encadrement, de suivi et de connaissances techniques, une faiblesse manque qui doit être surtout reproché au niveau central<sup>455</sup>. L'ONL a de fait reçu au cours des dernières années un grand nombre de stations de mesure et d'équipements sophistiqués de la part de différents projets. Comme nous l'avons vu dans le Chapitre 4, les cinq stations de jaugeages et 14 forages de surveillance installés par le projet LRBMS en 2012 ne fonctionnent plus, également « *pour des raisons d'entretien* ». De multiples autres projets ont également fourni des instruments hydrométriques à l'ONL dont l'usage a été limité à la durée du projet (FAO-IWMI, 2018). Le projet Water-Net financé par l'ambassade des Pays-Bas a, lui, équipé le barrage de Karaoun avec des flotteurs à ultra-sons sophistiqués qui doivent réduire la population d'algues<sup>456</sup>. Ces instruments furent volés quelques mois plus tard<sup>457</sup>.

En ce qui concerne la station expérimentale, les 200 ha expropriés (soit 10% de la superficie du réseau du Canal 900 étudié) sont restés pendant de nombreuses années inutilisés alors qu'ils auraient pu être au minimum mis en location temporaire. Il y a quelques années, l'ONL a fait un « partenariat » avec une compagnie de vente de matériel et d'intrants agricoles pour des

---

<sup>453</sup> Voir Chapitre 4, Section 7.2.1.

<sup>454</sup> Commentaire relevé par une consultante dans un projet de BGR autour de la caractérisation de la source de Jeita lors d'une présentation du projet donnée à l'ONL (2012). Ce commentaire avait provoqué une vive réaction de la part du Président du Conseil Administratif. D'autres commentaires du même type ont été relevés chez d'autres experts et consultants ayant eu à traiter avec les données hydrométriques.

<sup>455</sup> Observations du COP de LRBMS ; observations personnelles.

<sup>456</sup> [www.wereldwaternet.nl/en/latest-news/2018/august/ultra-sonic-algae-control-devices-installed-in-lake-qaraoun/](http://www.wereldwaternet.nl/en/latest-news/2018/august/ultra-sonic-algae-control-devices-installed-in-lake-qaraoun/)

<sup>457</sup> Information obtenue d'une ONG.

objectifs expérimentaux. Les agriculteurs devaient bénéficier des résultats des «expériences » mais il semble que ce partenariat ait finalement surtout profité au secteur privé et certains fonctionnaires de l'ONL liés à cette compagnie. Peu d'activités se déroulent dans ce centre et le laboratoire, superbement équipé par de multiples projets, n'est presque pas utilisé (Cardon, 2012 ; FAO-IWMI, 2018).

Cette désaffection des tâches quotidiennes s'explique également par le bas niveau de motivation des employés, lui-même renforcé par des niveaux de rémunération très insuffisants et un type d'emploi instable, comme nous l'avons vu chez les techniciens du Canal 900<sup>458</sup>. Pour cette raison de nombreux fonctionnaires administratifs ont généralement un autre métier dans le secteur privé.

Ces quelques exemples parmi de multiples autres faits observés dans la gestion des activités journalières permettent d'illustrer le peu de suivi (voire le détachement total) avec lequel le niveau central traite la supervision des tâches de gestion au quotidien. Aujourd'hui, depuis l'arrivée du nouveau directeur « réformiste » à la tête de l'ONL, de nouveaux efforts ont été entrepris et des réformes sont notées au sein de l'ONL. Par exemple, une Unité de Gouvernance a été mise en place et de nouveaux fonctionnaires ont été recrutés afin de suivre le dossier de la pollution. Une unité SIG a récemment été créée afin de digitaliser les anciennes cartes des réseaux, et des équipes ont commencé à répertorier les forages et les prélèvements illicites (notamment dans le Qasmieh-Ras-El-Ain). Si cette conséquence de la concurrence politique avec le MEE semble positive, il ne fait pas oublier que ces réformes ne mèneront pas très loin en l'absence d'une coordination institutionnelle adéquate entre ces deux institutions.

## 5 Fragmentation et compétition au niveau territorial et local

---

### 5.1 Une réforme territoriale « incomplète », un bassin fragmenté

Trois acteurs territoriaux publics coexistent dans le bassin : l'ONL, avec pour territoire le bassin du Litani limité (au nord) par la route de Damas où il doit mettre en œuvre et gérer le « Projet Litani », est responsable du suivi de l'eau (*water monitoring*) et de certaines activités de recherche et vulgarisation liées à l'irrigation ; l'EEB avec pour territoire le Mohafaza de la Békaa-Baalbeck-El Hermel, où il est responsable des services d'eau potable et d'assainissement, mais aussi de l'irrigation (au nord de la route de Damas) ; et l'EELS avec pour territoire le Mohafaza du Liban-Sud où, comme l'EEB, il doit gérer les services d'eau potable et d'assainissement<sup>459</sup>. Ce découpage administratif, s'il est présenté comme une évidence dans la loi 221, n'aurait sans doute pas été organisé de cette manière sans les logiques politico-confessionnelles qui ont orienté la territorialisation de la réforme (Barakat et Ghiotti, 2006 ; Ghiotti et Riachi, 2013 ; Riachi, 2013). Il est bien illustratif de la « *production sociale de l'échelle* », une « *dimension qui*

---

<sup>458</sup> Voir Chapitre 3, Section 4.2

<sup>459</sup> Voir Chapitre 1, Section 3.4.1

*émerge des luttes et compromis entre les différents acteurs sociaux »* (Smith, 1990 In Crombé, 2017).

Dans sa très éclairante « chronologie » de la réforme, Eid-Sabbagh relève que les premiers décrets précédents la loi 221<sup>460</sup> avaient « *créé cinq autorités territoriales* [au lieu des quatre finalement formées], *et réduit le rôle de l'Office National du Litani* » avant qu'elle ne fasse « *l'objet d'opposition dans les comités parlementaires* » (Eid-Sabbagh, 2015 ; p.140-141), des blocages que nous devinons provenir des parrains politiques de l'ONL. Finalement, après plusieurs retards causés par des événements et blocages politiques, la Loi 221 fut promulguée en 2000, réduisant le nombre d'établissements à 4 et gardant inchangés le mandat et le territoire d'intervention de l'ONL.

Par conséquent, les territoires de l'EEB et de l'EELS se sont retrouvés à la fois entrecoupés et chevauchant celui de l'ONL, avec pour résultat une fragmentation des compétences et des responsabilités, et des conflits potentiels. On a, d'un côté, une logique de gouvernance territoriale incomplète où les établissements ne maîtrisent par l'ensemble des compétences de gestion de l'eau, sans non plus avoir de logique de « gestion intégrée de bassin » car l'ONL n'a pas de compétences dans l'assainissement ou la gestion de l'eau potable<sup>461</sup> (voir suite). D'autre part, on remarque que le mandat de l'ONL dans la gestion de l'irrigation n'englobe pas l'ensemble du bassin mais se limite aux projets d'aménagements planifiés par le Projet Litani, ce qui voudrait dire qu'il y a des zones qui sont (du point de vue de la Loi 221), « sous la responsabilité de personne », comme tous les réseaux communautaires situés en dehors du mandat territorial des EERs et non inclus dans le projet Litani (comme Qabb Elias et Chtaura, ainsi que tous les systèmes utilisant les eaux souterraines).

Cette fragmentation spatiale et sectorielle des compétences d'exploitation de l'eau représente un défi majeur en termes de planification et d'allocation des ressources. Les ressources exploitées par ces trois autorités sont collectives et interconnectent – hydrologiquement – leurs territoires respectifs, ce qui nécessite une forte coordination interinstitutionnelle dans la planification des ressources. Mais les trois acteurs semblent fonctionner selon des logiques fortement indépendantes, voire de compétition, sans organisme central fort qui puisse exercer coordination et arbitrage. On remarque par exemple qu'il n'existe pas de mécanismes de partage de données hydrologiques entre l'ONL et les EERs (qui n'ont pas la compétence « *water monitoring* »), ce qui empêche le suivi des ressources et affaiblit la planification des ressources au niveau des établissements. Il y quelques années, un projet de coopération français a tenté d'instaurer un outil d'échange de données entre l'ONL et l'EEB mais a rencontré une opposition du côté de l'ONL<sup>462</sup>. D'autre part, des événements récents annoncent des tensions entre l'ONL et l'EELS, notamment autour de l'allocation de certaines sources du bassin.

---

<sup>460</sup> Décrets n° 9268 et 9631

<sup>461</sup> A part dans des projets très limités au Sud-Liban.

<sup>462</sup> Entretien avec la Chef de Projet en Aout 2019.

## 5.2 Les conflits territoriaux entre l'ONL et les EERs

Nous avons vu que l'objectif prioritaire de l'EEB et de l'EESL aujourd'hui est d'améliorer les services d'eau potable sur leurs territoires respectifs<sup>463</sup>, une étape urgente vers l'amélioration de leur autonomie financière et le renforcement de leur autorité sur leurs territoires (USAID-LWWSS, 2015 ; SLWE, 2019). Leurs récents Master Plans respectifs montrent que les deux établissements s'orientent vers l'extension des réseaux d'eau potable, en priorisant les captages sur les eaux de surface (au lieu de l'eau souterraine), afin de réduire les coûts de pompage.

Nous avons vu dans le chapitre précédent que l'EEB compte exploiter plusieurs sources du bassin supérieur (Anjar, Hala Yahfoufa, etc. aujourd'hui exploitées par les municipalités) (USAID-LWWSS, 2015). Parallèlement, le Directeur Général de l'EELS a expliqué au lancement de la nouvelle stratégie que son établissement comptait accroître de manière conséquente les captages sur les sources, « *qui sont très nombreuses sur notre territoire et souvent méconnues* ».

Outre les conflits d'usage que ceci causerait avec les municipalités et les comités d'irrigation (notamment dans le bassin supérieur, comme nous l'avons montré au Chapitre 4), ces nouvelles exploitations rentrent également en conflit avec les usages de l'ONL. Ceci est notamment le cas au Sud-Liban, où l'EELS compte accroître ses prélèvements sur plusieurs sources utilisées (directement) par l'Office comme celles de Ras-El-Aïn qui alimentent le réseau d'irrigation du Qasmieh-Ras-El-Aïn. L'ONL ne semble pas voir pas d'un bon œil l'arrivée de ces nouveaux projets qui menacent sa part des ressources. S'il ne s'y oppose pas encore de manière explicite, il a tout l'air de vouloir décrédibiliser les projets des établissements, en instrumentalisant encore une fois le problème de pollution.

En novembre 2018, un article d'Al-Akhbar présente de manière dramatique « *les résultats de tests microbiologiques envoyés par l'ONL* », concernant des échantillons prélevés des canaux d'irrigation alimentés par les sources de Ras-El-Aïn et du Qasmieh en y montrant les taux élevés de colonies bactériales. L'article met également – et surtout – en avant la « *pollution des bassins de Ras-El-Aïn et de la source qui les alimentent* », en donnant des valeurs de contamination microbiologique de loin plus élevées que celles trouvées dans les canaux d'irrigation et soulignant que « *l'Etablissement des Eaux du Liban-Sud utilise la plus grande partie de l'eau du bassin, pour alimenter les réseaux d'eau potable qui conduisent l'eau aux maisons de la ville de Tyr et les villages environnants* » (Al-Akhbar, 2018<sup>464</sup>). Quelques jours plus tard, l'ONL alerte le public à travers un nouvel article pour avoir trouvé « *du Phénol au niveau des sources du bassin inférieur, ce qui menace l'eau potable du projet de Taybé géré par l'Etablissement des Eaux du*

---

<sup>463</sup> Renvoyer au Chapitre Introductif ?

<sup>464</sup> <https://al-akhbar.com/Community/261784>

*Liban-Sud et alimentant plusieurs villes du Sud-Liban* » (businesschoes.com<sup>465</sup>). Le Directeur de l'EEB (nominé par le parti du Hezbollah), ne tarde pas répondre à ces deux « mises en garde »<sup>466</sup>.

Il présente de nouvelles analyses microbiologiques concernant la station de Ras-El-Aïn en rassurant les médias que « *l'eau qui est distribuée aux abonnés l'établissement est potable et conforme aux normes de qualité* ». En ce qui concerne la station de Taybé, il rétorque que l'EEB « *avait déjà arrêté le pompage de cette station* » et rappelle que « *l'origine de la pollution est la rivière Litani, source principale de cette station* », « *pushing up* » subtilement l'échelle vers l'ONL. Il semble vouloir éviter un affrontement avec l'Office mais lui rappelle implicitement ses responsabilités « *en renouvelant sa collaboration avec l'ONL dans son projet de lutte contre la pollution et combat des infractions, afin de garantir la propreté de l'eau des résidents du Sud et de tous les libanais* » (el.nashra.com<sup>467</sup>).

Ces échanges médiatiques cachent le début d'un conflit entre les deux acteurs (qui n'est pas encore sorti au grand jour), notamment autour de l'usage des bassins de Ras-El-Aïn, conjointement utilisée par l'ONL et l'EELS. Ce dernier chercherait à réallouer une partie vers l'eau potable et se confronte à une opposition de l'ONL<sup>468</sup>. D'autre part, il ne faut pas oublier le sens plus politique du comportement de l'ONL dont l'un des soucis principaux est de mettre Amal à la tête du dossier de la lutte contre la pollution. Se promouvoir comme le « garant de la santé » des résidents du Sud-Liban permet de mettre Amal en avant, notamment par rapport au parti du Hezbollah, son rival historique sur ce territoire (et parrain de l'EELS). En effet, si les deux partis sont en relative entente politique depuis la fin de la guerre, il ne faut pas oublier qu'ils furent engagés dans des luttes sanglantes pendant une longue période et que leur entente relève de compromis dynamiques sur plusieurs dossiers.

### 5.3 Etablissements et municipalités : entre conflits et collaborations

L'action des EERs se trouve également contestée par le niveau municipal. Conformément à leur mandat, les établissements doivent reprendre en main les systèmes d'eau potable gérés par les municipalités ou les comités locaux<sup>469</sup> qui exploitent l'eau des sources (ou l'eau souterraine)

---

<sup>465</sup> <https://bit.ly/2MBXXTq>

<sup>466</sup> Mais aussi le député du Hezbollah Nawaf El Moussawi qui rétorque que « *l'eau arrivant à Tyr est potable* » [www.altaharri.com/news/408643](http://www.altaharri.com/news/408643).

<sup>467</sup> <https://bit.ly/2KRNgdk>

<sup>468</sup> Informations obtenues par des ONGs qui travaillent auprès de l'EELS. D'autre part, en Juillet 2019, le directeur de l'ONL s'est retiré du projet ReWater MENA qui cherchait à étudier le potentiel de réutilisation des eaux usées sortant de la Station d'Épuration de Tyr dans le projet du Qasmieh Ras-El-Aïn. Alaouieh a clairement expliqué que son appui de l'initiative « *fournirait une excuse pour que l'ONL échange l'eau de Ras-El-Aïn contre de l'eau « sale » dans ses projets d'irrigation* ». Pour justifier le droit d'usage de la source de Ras-El-Aïn, le directeur s'est dépêché de rappeler le « Décret de 1970 » qui alloue l'eau de cette source à l'ONL.

<sup>469</sup> Nous avons identifié par exemple un Comité d'eau potable à Terbol formé de représentants des résidents du village. Le comité s'occupe de la collecte des redevances et paie un employé pour s'occuper de l'opération du système. Le comité collabore avec la municipalité.



depuis parfois des siècles<sup>470</sup>. Ceci n'est souvent pas dans l'intérêt des acteurs municipaux : premièrement, les nouvelles redevances prélevées sont la plupart du temps plus élevées que celles qu'ils collectent des habitants<sup>471</sup> ; deuxièmement, les services fournis par les établissements sont jusque-là médiocres, et leur intervention en cas de problème beaucoup moins rapide<sup>472</sup>.

D'autre part, il ne faut pas oublier les aspects sociaux de la gestion locale de l'eau : les communautés sont fortement attachées à leurs sources d'eau qui portent des valeurs historiques, culturelles et identitaires et sont centrales à la constitution de leurs territoires. D'autre part, la gestion municipale de l'eau s'insère (elle aussi) dans des réseaux politiques et peut rapporter des bénéfices aux élites locales, comme l'ont montré Allès et Puig pour le cas du Nord Liban (Allès, 2012 ; Allès et Puig, 2013) et comme nous l'avons vu dans le cas de l'irrigation communautaire à Joub Jannine (Chapitre 3). Les établissements ont donc dû faire face à des résistances de la part des municipalités depuis leur arrivée sur leurs territoires.

Ces conflits perdurent jusqu'à aujourd'hui, comme on l'a noté dans plusieurs cas de la Békaa centrale (par exemple à Jdita ou à Terbol) où l'EEB n'a pas encore pris en main les services d'eau potable. Vingt ans après la promulgation de la loi 221, environ 80 municipalités gèrent encore leurs réseaux d'eau potable (sur un total de 300)<sup>473</sup>. Mais même quand le service a théoriquement été transféré à l'EEB, les municipalités contribuent encore largement aux travaux de maintenance de réseaux, intervenant afin de dépanner les résidents dans les nombreux cas de retard<sup>474</sup>. Quant à l'irrigation, celle-ci est largement communautaire comme nous l'avons vu dans le cas de la Békaa centrale. Aujourd'hui, l'EEB commence tout juste à explorer les usages agricoles avec l'appui des bailleurs mais, malgré les grandes difficultés qu'il rencontre dans le domaine de l'eau potable, s'oriente aussi vers une prise en charge complète des services d'irrigation<sup>475</sup>.

Nous noterons enfin que la relation entre acteurs territoriaux et communautés locales peut aussi être coopérative. On assiste souvent à des formes de collaborations informelles sur le terrain entre les employés des établissements et ceux des municipalités, comme nous en a fait part le responsable de la station de Chamsine qui a souvent recours aux équipements de la municipalité avoisinante d'Anjar pour effectuer certaines réparations<sup>476</sup>. En 2012 et 2013, les maires de

---

<sup>470</sup> Exemples : villages de Qab Elias, de Zahleh, Jdita, Khreizat, etc.

<sup>471</sup> Cas de Terbol où la facture prélevée par le comité d'eau potable est trois fois moins élevée.

<sup>472</sup> Enquête avec les maires en 2013-2014 ; complétée par des informations obtenues dans le cadre du mon travail avec ReWater MENA-IWMI. La municipalité de Zahleh (interviewée en Octobre 2019) a largement critiqué le service fourni aujourd'hui par l'EEB.

<sup>473</sup> Information obtenue de l'EEB en Octobre 2019.

<sup>474</sup> Enquête avec les maires en 2013-2014 ; complétés par des informations obtenues dans le cadre du mon travail avec ReWater MENA-IWMI.

<sup>475</sup> Un projet financé par USAID élabore en ce moment l'Irrigation Master Plan de l'EEB (2019).

<sup>476</sup> Enquêtes en 2014

certains villages du Canal 900 ont proposé de contribuer aux travaux de nettoyage du Canal 900 en mettant à disposition leurs équipements et employés à la disposition de l'ONL<sup>477</sup>.

Plus largement, après les quelques quinze années de déboires dans l'exercice de leur mandat, les établissements semblent se rendre compte aujourd'hui de l'incohérence d'une centralisation complète des services et réfléchissent à des mécanismes de coopération avec les municipalités. Le directeur des services d'eau à l'EEB, qui gère lui-même les équipes sur le terrain et rencontre des difficultés au quotidien, considère que la gestion de l'eau potable devrait être partagée entre les établissements et les municipalités, les premiers se chargeant de la distribution de l'eau jusqu'à la limite des municipalités, tandis que ces dernières gèreraient les réseaux de distribution au niveau des villages (à leur propre frais)<sup>478</sup>.

Le directeur de l'Etablissement du Nord-Liban réfléchit à une idée similaire dans le cas de la gestion de l'assainissement : pour lui, cela faciliterait bien les choses si les municipalités prenaient elles-mêmes en charge les réseaux de collecte des eaux usées. Il ajoute qu'elles devraient elles-mêmes être chargées de la collecte des redevances pour les remettre à l'établissement, en vue d'une amélioration du taux de recouvrement des coûts. Ceci diminuerait les coûts de main d'œuvre du côté de l'établissement et lui permettrait de se concentrer sur la gestion des infrastructures primaires (comme les stations d'épuration)<sup>479</sup>.

Ces options de co-gestion sont certes intéressantes à explorer mais elles nécessiteraient d'apporter des modifications légales et requièrent l'approbation de l'organisme de tutelle et du gouvernement libanais. Ceci est loin d'être évident quand on connaît la forte centralisation du pouvoir et la réticence du gouvernement libanais à céder du pouvoir aux niveaux territorial et municipal (voir suite). De telles perspectives sont aussi ironiques quand on voit que les propres établissements, chargés de fusionner les réseaux d'eau à l'échelle de leur territoire, redécouvrent les vertus de la décentralisation et que la situation antérieure avait finalement aussi pas mal d'avantages...

#### **5.4 Coopérations et divisions inter-municipales**

Selon une étude du PNUD (UNDP, 2011), il y aurait « 9 unions de municipalités » dans le bassin supérieur du Litani. Il s'agit de municipalités aux territoires souvent adjacents qui décident de se regrouper afin de pouvoir percevoir davantage de financements gouvernementaux et de fédérer leurs moyens sur des projets communs. Les unions existantes dans le bassin restent cependant peu actives. La seule qui semble se démarquer est l'Union des municipalités du lac de Karaoun qui regroupe environ 12 municipalités de l'Ouest-Békaa situées autour du lac de Karaoun. Cette union semble fonctionnelle car elle gère deux stations d'épuration (Aïtanit et

---

<sup>477</sup> Afin de raccourcir la phase de nettoyage du Canal et commencer plus tôt le service d'irrigation comme demandé par les agriculteurs (Voir Chapitre 3, section 3.3). Cette volonté de collaboration n'a cependant pas eu de réponse de la part de l'ONL dont la direction de l'époque ne semblait pas

<sup>478</sup> Entretien dans le cadre du projet ReWater MENA en Avril 2019.

<sup>479</sup> Ibid. Entretien Aout 2019.

Saghbine) et commencera bientôt à opérer une grande usine de traitement de déchets solides. L'union des municipalités de l'Est de Zahlé est, quant à elle, moins active avec moins de projets collectifs<sup>480</sup>.

D'autre part, ces liens inter-municipaux restent limités à des projets spécifiques et ne relèvent pas d'une action collective structurée. Les municipalités sont elles aussi influencées par les divisions politico-confessionnelles du niveau central, ce qui pénalise largement les collaborations. Nous avons rapporté, par exemple, les tensions entre la municipalité de Ryak et celles de Ali Nahri et Jenta Yahfoufa (tenues par le Hezbollah) autour des questions d'allocation de l'eau de la rivière Yahfoufa pour des raisons de méfiance confessionnelle et partisane. Dans la région du Canal 900, la municipalité de Saghbine (à majorité chrétienne) se considère lésée par rapport aux autres municipalités dans son accès au réseau, émettant l'hypothèse de biais confessionnels.

Les différences ethniques et religieuses, si elles représentent une véritable richesse dans le quotidien des habitants, peuvent représenter un obstacle à la collaboration inter-municipale comme le montrent les contestations territoriales subies par la municipalité arménienne d'Anjar (Bennafla, 2009). Aussi, les municipalités continuent-elles à opérer selon des logiques indépendantes et ne semblent pas pouvoir se fédérer dans l'optique de susciter des changements structurels comme revendiquer davantage de pouvoir au niveau local. Les efforts déployés par le projet LRBMS pour fédérer les municipalités du BSL autour du problème de la pollution n'ont pas donné les résultats escomptés. Malgré les réunions mensuelles (sur plus de trois ans), des projets inter-municipaux (nettoyages de rivière, écotourisme) et deux « voyages d'étude » organisés en vue de « découvrir la gestion décentralisée de l'eau en France », l'« Association des Maires du Haut Litani » amorcé sous le projet LRBMS a finalement cessé de se réunir après la fin du projet. La « Maison du Fleuve Litani », que l'on souhaitait voir prise en charge par cette association, n'a jamais ouvert ses portes.

## **6 Une action territoriale et municipale capturée par les niveaux supérieurs**

---

### **6.1 Les établissements sous une tutelle intrusive**

L'action des établissements n'est pas uniquement confrontée à des contestations territoriales. Elle a été également affaiblie par le « haut », et ceci dès le façonnement juridique de la nouvelle loi sur l'eau. Eid-Sabbagh (2015) a montré que la Loi 221 a voulu garder ces acteurs fortement dépendants du niveau central :

La réforme n'a pas apporté les résultats souhaités par la Banque Mondiale. Ce qui a débuté comme une tentative de décentraliser le processus de gestion de l'eau et de promotion du secteur privé a fini par changer peu de choses aux structures de prise de décision. La réforme a réduit le nombre des offices de l'eau à cinq, puis quatre établissements<sup>481</sup>, qui en réalité

---

<sup>480</sup> Observations personnelles.

<sup>481</sup> Voir plus bas.

demeurent pratiquement aussi dépendants du ministère et du gouvernement que les offices de l'eau avant eux<sup>482</sup> (Eid-Sabbagh, 2015 ; p.141).

La réticence à décentraliser l'action du MEE apparaît également à travers la rétention des compétences de gestion de l'eau au niveau de cet acteur, comme le contrôle de la pollution, ou la réglementation de l'eau souterraine alors qu'il serait beaucoup plus cohérent de décentraliser ces compétences qui ont besoin d'un ancrage territorial (Molle et al., 2017<sup>483</sup>). Notre analyse de la nouvelle réglementation liée à l'eau souterraine a montré la même volonté de garder les prises de décision au niveau central : si la Décision 118 permet aux établissements de donner leur avis sur les demandes de permis de forages, cet avis demeure consultatif et peut ne pas être pris en compte par le Ministère. En outre, cette procédure a été facilement contournée, comme l'a montré l'incident où le Ministre de l'Energie et de l'Eau arménien a donné directement des permis de forages à la municipalité d'Anjar en 2014 sans en informer l'EEB<sup>484</sup> ; un fait qui a été publiquement critiqué par le directeur de l'établissement, qui tente de récupérer la gestion de l'eau au niveau municipal.

Plusieurs autres exemples mettent en évidence que les établissements sont régulièrement soumis à des intrusions et des blocages du niveau central, que ce soit du côté de leur organisme de tutelle (le MEE), ou par interférence politique directe de certains parlementaires (Allès, 2012 ; Riachi, 2013 ; Eid-Sabbagh, 2015). Eid-Sabbagh (2015) a par exemple mis en évidence les fortes influences politiques du processus de recrutement au sein de l'EEB, ce qui conduit souvent à avoir des employés peu compétents, accroît l'absentéisme, et réduit l'autorité des directeurs (p.79)<sup>485</sup>.

Enfin, il faut rappeler que l'EEB a un très faible appui du gouvernement pour protéger ses infrastructures et contrôler les prélèvements illicites : lors d'une conférence organisée par le PSEAU, l'ex-directeur de l'institution a observé qu'il s'agissait de l'un des obstacles principaux auxquels se confronte l'établissement. En effet, l'un des ingénieurs de l'EEB nous confia qu'il avait à plusieurs reprises scellés les forages de Chamsine, pour trouver quelques jours plus tard les verrous cassés par les vendeurs d'eau.

## **6.2 Le CDR : échelles d'intervention diffuses et responsabilités diluées**

Le MEE n'est pas le seul à faciliter la création de nouveaux usages de manière non coordonnée avec les établissements. En 2006, comme il l'a fait également au Sud-Liban<sup>486</sup> (Alles, 2010), le

---

<sup>482</sup> Barakat et Ghiotti (2006) avaient souligné le manque d'autonomie financière des Offices, minés par un faible recouvrement des redevances, les branchements illicites et les fuites, et qui dépendaient étroitement des maigres ressources allouées par le MEE, un ministère qui devait valider l'engagement de toute somme dépassant 150 000 livres libanaises, c'est à dire 87 euros...

<sup>483</sup> Dans l'analyse de la gouvernance souterraine en Békaa centrale, l'une des recommandations des auteurs est l'implication de l'EEB dans les recensements des forages.

<sup>484</sup> Chapitre 4, Section 4.5.2.1

<sup>485</sup> Un fait également déploré par plusieurs ONGs qui viennent en appui à l'EEB. Discussions personnelles.

<sup>486</sup> A travers les financements internationaux qui ont afflué suite à la guerre avec Israël.

CDR a installé plus d'une vingtaine de forages municipaux dans le bassin supérieur (USAID-LRBMS, 2012d), créant des échelles d'usage locales diffuses et disjointes par rapport aux projets de l'EEB<sup>487</sup>. Cette mise en place *ad-hoc* des projets, sans consultation avec les établissements, ne se limite pas aux petites infrastructures. On la retrouve dans l'exécution des grands ouvrages d'eau potable et des stations d'épuration<sup>488</sup>, où l'on critique le CDR de ne pas inclure les établissements dans les études<sup>489</sup>, alors que ce sont ces derniers qui sont supposés mettre en place les plans directeurs au niveau de leurs territoires.

Rappelons que les projets du CDR sont largement critiquables du point de vue de la qualité technique des ouvrages<sup>490</sup>, et des contrats exorbitants que l'on accuse de dépasser largement les coûts réels ; aussi se doute-t-on qu'il lui est difficile de céder du terrain aux établissements et de partager la gestion des contrats. L'intervention du CDR se fait de manière discrète et, malgré la forte influence qu'il a dans la planification du secteur de l'eau, il met en avant son rôle en tant que « pont » entre les ministères et les établissements pour se défendre de sa responsabilité. On peut citer un entretien anecdotique où suite à notre mention des forages de Chamsine laissés ouverts aux vendeurs d'eau, l'un des responsables du CDR a défendu son institution en disant que cette dernière avait « accompli sa mission » et que c'était maintenant à l'EEB de prendre en charge les infrastructures. Pour lui, les problèmes de gestion du secteur de l'eau proviennent de la faible capacité des Etablissements à assumer leur rôle. Ce n'est pas le problème du CDR dont la « mission est de mettre en place des ouvrages conformément aux requêtes des ministères ».

Cet acteur continue donc à financer des projets aux coûts exorbitants en fermant les yeux sur l'affaiblissement des acteurs territoriaux censés gérer les infrastructures, leur manque de moyens financiers, techniques et humains. A son tour, l'EEB a nié sa responsabilité dans la gestion de ces forages en rejetant la faute sur le CDR et sa décision de financer ce forage de manière unilatérale et non-coordonnée. Ceci montre bien la compartimentation des prises de décision et la possibilité qu'elle donne aux acteurs de se dédouaner des problèmes observés sur le terrain.

Aujourd'hui, peut-être à cause de la détérioration accrue des ressources en eau et de la mauvaise qualité extrême des services publics, mais sans doute aussi à cause de la pression des bailleurs<sup>491</sup>, le gouvernement semble vouloir donner plus d'autorité aux nouveaux acteurs

---

<sup>487</sup> A propos des forages laissés en libre accès aux vendeurs d'eau à côté de la source de Chamsine (voir chapitre 4, section 4.5.2.2), le directeur de l'EEB se défend : « c'est le CDR qui a fait ces forages sans nous consulter ; ils ne nous ont même pas été transférés de manière officielle ».

<sup>488</sup> Rappelons que c'est par le CDR que sont passés les contrats de la plupart des projets hydrauliques dans le bassin, y compris le Canal 900 (Cadres, 2003), les grands réseaux d'eau potable, et plusieurs stations d'épuration centralisées comme celle d'Iaat, Zahlé, Tyr et Joub Jannine (USAID-LWWSS, 2015).

<sup>489</sup> Discussion avec un ingénieur de l'EEB.

<sup>490</sup> La qualité des réseaux du Canal 900 a été largement critiquée par l'ONL. D'autre part, la station d'épuration de Zahlé qui a coûté plusieurs dizaines de millions USD semble avoir de fortes défaillances techniques (entretiens avec l'EEB). Plus largement, le CDR est régulièrement critiqué pour son « indulgence » par rapport aux compagnies qu'il sous-traite.

<sup>491</sup> Echanges personnels avec des consultants de l'UE, de l'AFD et du PSEAU.

territoriaux (les Etablissements). De nouveaux directeurs généraux ont été nommés en 2018 et semblent avoir plus de soutien politique de la part de leurs partis, comme le montrent par exemple les nouveaux recrutements de personnels au sein de l'EELS et de l'EEB<sup>492</sup>. Les interventions localisées du CDR au niveau du bassin semblent plus limitées et son action semble davantage se coordonner avec les stratégies des établissements<sup>493</sup>. On note par exemple que l'on a récemment donné « la permission » à ces derniers de superviser le travail des opérateurs privés sous-traités par le CDR pour la gestion des stations de traitement. Les bailleurs de leurs côtés, demandent à impliquer les établissements dans les études de faisabilité des ouvrages hydrauliques dès le départ pour s'assurer que les financements passant par le CDR soient bien ciblés<sup>494</sup>.

Mais vu les enjeux financiers et politiques derrière ces financements, on se doute du défi que représente l'instauration de cette coordination institutionnelle. Si les acteurs nationaux acceptent de céder quelques prérogatives aux établissements, ils restent vigilants pour que l'action de ces derniers reste bien contrôlée, surtout s'ils sont de bords politiques différents. On a vu récemment un conflit se dessiner entre le MEE et l'EELS concernant la nouvelle stratégie de ce dernier. Le MEE n'était pas représenté au lancement de cette stratégie en Juillet 2019. Mais le nouveau directeur de l'EELS (parrainé par le Hezbollah) est bien déterminé à mettre en œuvre son plan directeur malgré les réserves de son organisme de tutelle : « *nous sommes une autorité autonome* » a-t-il clairement indiqué publiquement<sup>495</sup>.

### 6.3 Une action municipale confisquée par les acteurs nationaux

Nos différentes études de cas ont montré que les municipalités étaient historiquement engagées dans la gestion des services d'eau du bassin, que ce soit au niveau de l'eau potable ou de l'irrigation, avec des modalités de gestion très diverses. Elles sont historiquement investies dans la gestion des systèmes d'irrigation communautaires, à travers notamment le processus d'élection des « garde-canal » et/ou leur appui logistique et financier aux travaux d'entretien des canaux (Qab Elias, Hala Yahfoufa). Elles gèrent également les réseaux de collecte des eaux usées et/ou des fosses septiques. Depuis plus récemment, certaines municipalités et unions de municipalités gèrent des petites stations d'épuration dans le bassin (financées par des bailleurs), avec apparemment plus de succès que les établissements (Aïtanit, Fourzol)<sup>496</sup>.

Depuis l'époque du mandat français, diverses lois et décrets ont successivement conféré aux municipalités des compétences dans la gestion de l'eau potable, de l'irrigation et de l'assainissement ; mais ceci ne s'est jamais accompagné de financements adéquats du niveau

---

<sup>492</sup> Ibid.

<sup>493</sup> On note par exemple que les réseaux d'eau potable planifiés par le CDR ont été incorporés dans le dernier Master Plan de l'EEB (USAID-LWWSS, 2015).

<sup>494</sup> Cas d'une nouvelle station de traitement dans la région de Laboué (Békaa Nord-Est).

<sup>495</sup> Nous n'avons pas exploré dans cette thèse le fonctionnement des établissements et plus particulièrement les mécanismes institutionnels requis pour une validation des Plans Directeurs.

<sup>496</sup> Entretiens personnels dans le cadre du projet ReWater MENA de l'IWMI.

central (Machayekhi et al., 2014). D'autre part, les taxes municipales que leur mandat permet de prélever sont loin d'être suffisantes pour effectuer des investissements, et même pour gérer adéquatement leurs infrastructures (Riachi, 2013 ; Eid-Sabbagh, 2015). A propos de la loi de 1977 sur les municipalités, Nahas note : « *A lire la loi [...], on a l'impression que la municipalité est une sorte de gouvernement local ayant la charge de la gestion des affaires de la collectivité et disposant de prérogatives étendues à cet effet* » (Nahas, 2002 ; p.5 in Riachi, 2013). Mais « *le rôle des municipalités est réduit et elles subissent les prérogatives de la planification de l'autorité centrale. De plus avec leur manque de moyens financiers, elles doivent avoir souvent recours aux relations de patronage avec les politiciens* » (Riachi, 2013 ; p.125) ou recourir à des ONGs internationales.

En effet, les tentatives successives de décentraliser l'action de l'Etat se sont confrontées à de grandes résistances de la part de l'élite politique. Les premières élections municipales (en 1963) furent les seules de la période postindépendance à cause d'un blocage par les élites politique centrales qui s'inquiétaient de voir les pouvoirs locaux se renforcer (Riachi, 2013). Après la guerre, les élections ne reprirent qu'en 1998 mais les gouvernements Hariri de la période de reconstruction firent en sorte que les fonds centraux dédiés aux municipalités restent opaques et fortement contrôlés par le pouvoir central (Leenders, 2004 ; Eid-Sabbagh, 2015<sup>497</sup>). Le déblocage des fonds doit se faire par décrets gouvernementaux et reste souvent en suspens plusieurs années (Eid-Sabbagh, 2015).

## **7 Un cadre légal et réglementaire qui peine à se renouveler**

---

Les lois et réglementations relatives à l'usage des ressources dans le bassin laissent paraître une rigidité institutionnelle et une difficulté à s'adapter à l'évolution et à la complexité des usages. Selon les cas, cette rigidité réglementaire peut découler d'enjeux politiques, idéologiques, ou être révélatrice de l'intérêt minimal des responsables pour une réelle préservation des ressources publiques. Nous prenons l'exemple dans ce qui suit de l'immuable décret 14522 et de la réglementation des usages privés.

### **7.1 Le décret d'allocation des eaux du Litani : une « vache sacrée »**

Comme nous l'avons vu dans le Chapitre 2, le décret 14522 relatif à l'allocation des eaux du Litani fut promulgué en 1970 après des années de conflits et de négociations d'ordre politico-confessionnel autour de la spatialisation du projet et des volumes à allouer aux différents aménagements hydrauliques<sup>498</sup>. Nous avons également souligné l'optimisme des hypothèses sous-tendant les règles d'allocation de l'eau à cette époque (notamment l'efficience et le contrôle de l'allocation des ressources) et montré qu'elles étaient devenues complètement

---

<sup>497</sup> Voir p.77.

<sup>498</sup> Voir Chapitre 2, Section 4.6.

incohérentes suite au développement de l'irrigation privée à l'amont de Karaoun et des usages d'eau potable.

Mais cette loi perdure jusqu'à aujourd'hui et est arborée comme un argument de force à chaque fois que quelqu'un s'aventure à remettre en cause l'un des projets hydrauliques qui lui sont liés. Le décret 14522 est sous-tendu par une idéologie développementaliste encore très prégnante mais reflète surtout de forts enjeux politiques. D'abord (et surtout), il permet aux différents clans politiques de justifier la construction des grands aménagements (Canal 800, Canal 900, GBWSP), qui, comme nous l'avons vu, sont associés à de grands bénéfices politiques et financiers. Remettre en cause ou réviser les règles d'allocation des eaux du bassin reviendrait donc d'abord à questionner la logique et la rentabilité des aménagements, à réviser une allocation sectorielle (et donc spatiale et politiques) des ressources, avec des implications fortes sur les quotas confessionnels, mais aussi à remettre à plat l'hydrologie du bassin : ceci conduirait sans doute à inviabiliser les projets historiques, ou en tout cas à faire des choix, perspective politiquement peu attrayante.

Aussi, les différents partis au pouvoir préfèrent-ils « ne pas ouvrir la boîte de Pandore », continuer une politique de l'autruche et, chacun de son côté, à se réclamer de cette Loi sacrée qui, paradoxalement à la fragmentation de l'Etat libanais, symbolise pour l'administration hydraulique le rêve d'un état développementaliste fort, capable d'exécuter des grands ouvrages hydrauliques sophistiqués. Cette dimension idéologique renforce le décret 14522 et rend presque « hérétique » toute remise en cause.

## **7.2 La réglementation des usages privés : entre rigidité et laxisme, et faveur au secteur privé**

Nous avons montré que les règles d'usage des eaux souterraines sont restées quasiment figées depuis la période d'avant-guerre (voire du Mandat) malgré les grands changements survenus au niveau du statut hydrologique et du mode d'usage des ressources. Les critères qui avaient été proposés en 1926 pour la légalisation des forages (liés à la profondeur et l'usage volumétrique des puits) ont été repris dans la Loi de 1970, puis par la Décision Ministérielle 118/2010 sans aucun changement. L'analyse de ces critères a montré une contradiction entre la sévérité du seuil lié à l'usage volumétrique des puits (3 l/s) et le laxisme par rapport aux 150 m de profondeur, une incongruité que les administratifs n'ont pu expliquer que par le fait que la loi a été « *copiée d'une ancienne loi française* ». Ce qui reste certain, c'est que ces critères sont rigides, inadaptés à la variabilité des usages (eux-mêmes contraints par l'hétérogénéité hydrogéologique) et qu'ils ont peu, voire jamais, été remis en question ou analysés sur la base d'une étude approfondie des usages.

Riachi (2013) a expliqué le laxisme de l'Etat comme étant une volonté de minimiser les contraintes d'exploitation des ressources pour les grands propriétaires terriens, mais ceci ne semble pas cohérent avec la sévérité du seuil volumétrique. Nous jugeons surtout utile de relever le peu d'efforts déployés pour améliorer ces règles et l'expliquons par la faiblesse des enjeux que représente la régulation des ressources pour une administration pour le moment peu soucieuse d'une réelle protection des ressources publiques sur le long terme. Quels que soient



les critères retenus, les agriculteurs sont contraints de déclarer leurs forages. Ceci laisse dans tous les cas la possibilité des pratiques clientélistes et de corruption sur le terrain. Quant à la volonté – sur le papier – de recenser et contrôler les dizaines de milliers de forages existants, elle démontre encore une fois une volonté de promouvoir l'idéologie de l'Etat tout puissant, un moyen peut-être de déguiser son impuissance. En effet, le recours à des entreprises privées pour l'étude des dossiers de demande d'autorisation de prélèvement – un cas unique ou en tout cas très rare – est caractéristique de l'attitude et du fonctionnement du gouvernement libanais : il est le symptôme d'une administration affaiblie par le manque de fonctionnaires et d'une idéologie faisant la part belle au secteur privé.

On retrouve également une ambiguïté dans la réglementation des anciens droits d'eau relatifs aux eaux de surface (sources et rivières). Ces derniers, légalisés du temps du Mandat, restent en vigueur jusqu'à nos jours selon le Code de l'eau actuel qui donne la possibilité d'une abolition de ces droits sous la condition d'une situation de déficit hydrique<sup>499</sup>. D'autre part, selon la Loi 221/2000, ce sont les établissements qui ont l'autorité sur la gestion de l'eau potable et de l'irrigation, une disposition que l'un des directeurs du MEE interprète comme signifiant une extinction automatique des droits d'eau existants. Le maire d'Anjar n'est pas du tout du même avis et considère que ce sont les anciens droits d'eau qui priment. Comme le relève Riachi (2013), la relation entre les municipalités et la Loi 221 n'est pas traitée dans le code de l'eau. On peut également imputer cette opacité à un manque de rigueur, mais on peut aussi l'interpréter comme une volonté de garder une flexibilité dans la relation des élites centrales avec les pouvoirs locaux, pour pouvoir en bénéficier selon les cas et les enjeux.

## **8 Les acteurs internationaux**

---

### **8.1 Diffusion de modèles normatifs face à des enjeux politiques et des réalités sociales complexes**

Les acteurs du développement international ont joué dans la période de reconstruction un rôle primordial dans la diffusion des modèles de « bonne gouvernance de l'eau » auprès du gouvernement libanais, surtout à partir des années 2000 et la remarquable et croissante dépendance du Liban aux financements internationaux (Eid-Sabbag, 2015)<sup>500</sup>. La réforme du secteur de l'eau et la déconcentration des services selon des principes commerciaux a par exemple été impulsée par la Banque Mondiale, et le Code de l'Eau, avec son ensemble de principes de bonne gouvernance (pollueur payeur et police de l'eau, conception de schémas de bassin, plateformes de concertation, etc.) a été développé dans le cadre d'une collaboration avec l'AFD (MEE, 2009)<sup>501</sup>. Comme l'ont montré plusieurs auteurs, ces modèles de gouvernance ont été confrontés à des résistances du côté du gouvernement libanais, avec de longs retards

---

<sup>499</sup> Article 7-2-2 (Mais voir la nouvelle version du code de l'eau).

<sup>500</sup> Voir Chapitre 1, Section 2.2.3

<sup>501</sup> Voir Chapitre 1, Section 2.3.2

dans la promulgation des lois, et des profondes modifications du contenu des réformes (Eid-Sabbagh, 2015 ; Riachi, 2013).

Les tentatives d'apporter des réformes institutionnelles liées à la gestion du bassin du Litani conformément aux modèles et paradigmes internationaux ont rencontré les mêmes obstacles. Elles ont également fait face à des résistances du côté des acteurs publics, qui se sont révélés peu enclins à un remodelage de la gouvernance du bassin et à une réelle participation des municipalités et des usagers. D'autre part, au niveau plus local, elles se sont confrontées à des réalités sociales qui ont défavorisé l'instauration de l'action collective souhaitée. Nous avons montré par exemple l'échec de l'initiative d'USAID visant à transformer l'ONL en Agence de Bassin» et venons d'explicitier les enjeux politiques qui ont entravé l'extension des compétences de l'Office. Dans le Chapitre 3, nous avons observé les difficultés qu'ont eues différents projets à regrouper les agriculteurs du Canal 900 en AUE ou comité d'irrigants. Nous avons vu que les contraintes étaient à la fois liées à l'absence d'un soutien politique avec une vision claire (un facteur identifié dans la littérature comme étant primordial pour la réussite de ce type de politiques ; Vermillion, 1997 ; Bishay et al. 2001), l'accaparement par l'agence étatique du pouvoir décisionnel relatif à l'allocation de l'eau (Molle et al., 2002 ; Ghazouani et al., 2012), et au fonctionnement social des communautés d'irrigants, structurées autour d'arrangements et de règles hiérarchiques propres, allant parfois dans l'intérêt des agriculteurs les plus puissants (Ostrom, 2009)<sup>502</sup>. Dans la même optique, l'Association des Maires du Haut-Litani n'a pas survécu au projet LRBMS car n'a elle n'a suscité qu'un intérêt mitigé du côté étatique, mais aussi des municipalités elles-mêmes, à cause de la faiblesse des liens inter-municipaux comme nous l'avons vu plus haut (Section 4.4). On peut ici faire le parallèle avec le « *local trap* », observé par Brown et Purcell (2005) dans les approches des chercheurs et acteurs du développement, qui consiste à présumer que « *l'organisation des politiques et des actions à une échelle locale conduiront naturellement à avoir plus d'effets sociaux écologiques que si ces activités sont organisées à d'autres échelles* » (Brown et Purcell, 2005 ; p.608), sans considération des nombreux facteurs qui peuvent entraver ces actions.

L'application top-down des modèles institutionnels, sans prise de conscience approfondie des réalités politiques et sociales, n'est pas spécifique au Liban et on la retrouve de manière similaire dans de nombreux autres cas et pays (Molle, 2008). Cela s'explique d'abord par l'approche conventionnelle des modèles internationaux qui partent du principe que les problèmes de gouvernance résident dans l'inadéquation des structures ou mécanismes institutionnels, masquant la logique essentiellement socio-politique des prises de décision (Bridge et Perrault, 2009). L'adoption de ces modèles est également liée à l'attrait idéologique des paradigmes de bonne gouvernance où « *l'action engagée est symboliquement placée sous le signe de la modernité et de l'efficacité* » (Chevallier, 2003). Adopter les modèles promus donne l'impression de « *doing things right* » (Pahl-Wostl, 2015) et devient une solution facile pour les projets et les agences gouvernementales qui leur permet de « tenter de faire quelque chose » plutôt que de

---

<sup>502</sup> Voir Chapitre 3, Section 6.

rester dans l'inaction, surtout quand les projets ont une durée limitée et que l'on est dans l'urgence de mettre en œuvre des solutions/activités rapides pour justifier les financements alloués.

Plus généralement, on peut dire que ces solutions deviennent des recettes, des outils prêts à être utilisés dans la grande « industrie du développement ». On remarque que peu de consultants adoptent un point de vue critique des approches promues et rares sont ceux qui sont exposés à la littérature critique sur ces sujets. La plupart proviennent de disciplines techniques, telles que l'ingénierie ou l'agronomie, et sont peu sensibilisés aux questions sociologiques. S'ajoute à cela un facteur culturel, la majorité des chefs de projets et de nombreux consultants étant étrangers et éloignés des réalités sociales et politiques locales. Enfin, adopter une position critique s'accompagne du risque d'être perçu comme « fauteur de troubles » et tenter de trouver des solutions plus adaptées (quand cela est possible) nécessite des efforts de recherche, écoute, communication et conviction beaucoup plus exigeants que d'appliquer une recette promue.

## **8.2 Dynamisation et perpétuation des géométries de pouvoir**

Mais l'action internationale ne doit pas simplement être lue comme inefficace et inadaptée aux réalités sociopolitiques. Les acteurs internationaux, que ce soit par ignorance ou aveuglement volontaire par rapport aux réalités sociopolitiques, ont joué un rôle crucial dans la construction, la dynamisation et la perpétuation des géométries de pouvoir dans le bassin. Selon les modes et les périodes, ils ont fortement contribué à légitimer (voire créer), dynamiser ou affaiblir l'action des différents groupes d'acteurs à travers la promotion de différents modèles de développement ou la création d'infrastructures. Ils se sont souvent pliés aux modifications de nature politique apportées à leurs plans ou modèles institutionnels initiaux, reproduisant ainsi les déséquilibres du pouvoir politique, comme le conclue la thèse d'Eid-Sabbagh (2015).

Par exemple, la réforme du Secteur de l'Eau, impulsée par la Banque Mondiale a eu un effet permanent sur la structure de gouvernance, les objectifs de territorialisation de l'action de l'Etat, et la perte de légitimité des municipalités et comités par rapport à la gestion de l'eau du bassin. D'autre part, L'ONL, créé en 1954 à l'image du « Tennessee River Authority » selon la recommandation du *Bureau of Reclamation*, est devenu un organisme « phare » où s'est développée et reproduite la politique équipementière, un espace d'apprentissage et de légitimité pour les ingénieurs hydrauliciens, et un instrument politique pour le groupe politique qui lui était associé. Plus de 50 ans plus tard, un deuxième projet américain (le LRBMS), en suggérant la transformation de l'ONL en organisme de bassin, a fourni un nouvel alibi à un acteur affaibli, et lui a permis de revendiquer davantage de prérogatives (et de pouvoir) dans le développement et la régulation des ressources du bassin.

D'autre part nous avons vu comment le Projet Litani, qui a été encouragé par une diversité d'acteurs internationaux, a renforcé l'institutionnalisation d'un nouvel état en construction. Nous avons vu également comment cette diversité d'acteurs (le Point IV américain et plus tard la Mission Gersar et la FAO) ont apporté une légitimité technique et économique à un projet surdimensionné et conçu selon des logiques de compétition politique plutôt que de véritable

rentabilité économique. Plus récemment, la Banque Mondiale, en fermant l'œil (voire justifiant) les incohérences hydrologiques, économiques et environnementales du projet d'alimentation de Beyrouth, a renforcé la légitimité de la politique équipementière de l'Etat libanais, de l'obsolète « décret de 1970 », et affaibli la position et la crédibilité de la société civile et experts indépendants.

En outre, on remarque les acteurs internationaux, ainsi que le secteur privé, se montrent de moins en moins critiques, professionnels et intègres dans leurs analyses techniques et économiques des plans étatiques. On relève un grand écart par exemple entre les études de l'avant-guerre (FAO, Mission Gersar) et celles de la reconstruction et la période actuelle (p.e. Cadres, Dar -El-Handasa, Kreda...). Les mises en garde comme celles relevées dans les rapports de la FAO (1977) et la Mission Gersar (1972) ont aujourd'hui disparu et les études sont beaucoup moins approfondies, aussi bien du côté des bureaux d'études libanais qu'internationaux.

Enfin, l'action des acteurs du développement a également des influences sur les équilibres des pouvoirs au niveau local. Nous avons vu par exemple comment les usages locaux créés par les ONGs sur les territoires des établissements ont affaibli l'autorité que ces derniers tentent difficilement de se construire (et créant aussi des impacts sur le cycle de l'eau). D'autre part, les financements fournis aux communautés d'irrigants créent souvent des conflits entre les agriculteurs autour de la distribution du matériel, fragilisant encore plus un tissu social déjà faible.

De leur côté, les différents acteurs utilisent les acteurs internationaux selon leurs intentions et discours : au niveau le plus basique cela consiste à accepter la "recette promue", par exemple la promotion d'organismes de bassin, d'association d'irrigants ou de maires, et d'en tirer parti pour des avantages liés au projet (per diem, contrats de consultant, voyage d'étude à l'étranger, projets pilotes, conférence internationales, opportunités de publications conjointes, etc). A un autre niveau il s'agit de capter des ressources pour des projets particuliers, comme des stations de traitement, l'AEP de petites villes, ou encore des projets pilotes ou d'inventaire (FAO, PNUD,..) etc. selon ce que les différents bailleurs sont intéressés à financer. Enfin, il peut s'agir des liens avec la Banque Mondiale, les bailleurs du Golfe et autres financiers pour des projets de grande envergure.

## 9 Quelle gouvernance pour le bassin du Litani?

---

Notre analyse multi-scalaire et multi-niveau des relations inter-acteurs a mis en relief un contraste criant entre la gouvernance *en acte* et les idéaux-types de gouvernance *multi-niveau coordonnée, intégrée, participative et adaptative* explorés dans l'introduction. La mise en évidence des processus sociopolitiques autour desquels s'organisent prises de décision étatiques et gestion locale de l'eau a également permis de démontrer l'incompatibilité des modèles institutionnels 'clé-en-main' promus, comme les AUE (vue dans le Chapitre 3) ou les Organismes de Bassin. Plus largement, notre thèse a démontré l'incongruité des objectifs de territorialisation de l'action publique par rapport au fonctionnement des multiples territoires de l'eau locaux. Cette dernière partie du chapitre s'interroge sur la possibilité d'une gestion par bassin dans le

cadre de la fragmentation politique observée, questionne le modèle top-down d'action publique et proposer finalement une caractérisation de la gouvernance de l'eau « en acte » dans le bassin Litani et au Liban de manière plus générale.

### 9.1 Quel organisme de bassin pour le Litani ?

Le cas du bassin Litani est exemplaire de la complexité politique à laquelle se confronte l'instauration d'une gouvernance de bassin, surtout quand il s'agit de répliquer des idéaux-types d'organismes de bassin promus par/dans d'autres pays<sup>503</sup> (Ingram, 2008 ; Molle, 2009 ; Budds et Hinojosa, 2012 ; Bakker et Morinville, 2013 ; Huitema et Meijerink, 2014 ; Tanouti, 2017). Les différentes options de gouvernance successivement envisagées pour le bassin Litani s'accompagnent de reconfigurations scalaires et/ou institutionnelles qui se confrontent clairement aux géométries du pouvoir en place et aux compétitions inter-administratives qui en découlent.

Le premier modèle proposé, qui correspond au modèle « Hydrologique » ou « Autorité » (Mostert et al., 1999 ; Alaerts, 1999 ; Molle et al., 2007) où un organisme largement autonome est chargé de l'ensemble des compétences de gestion de l'eau, n'a pu être mis en place. L'ONL, pourtant créé à l'inspiration du modèle du TVA dans les années 50 avec la recommandation « *qu'elle ait un contrôle complet de l'usage des eaux des bassins Litani et Bisri* » (USBR, 1954 ; p.X-3), n'a en fait pas pu – surtout pendant et après la guerre – dépasser le rôle d'un organe exécutif avec quelques compétences complémentaires qui sont venues s'ajouter de manière ad-hoc et, selon les périodes politiques et les soutiens des projets internationaux, toujours au prix de fortes négociations. S'il a pu conserver sa place dans l'après-guerre, certaines de ses compétences lui ont été retirées (comme l'exécution des projets) et il doit aujourd'hui défendre ardemment ses prérogatives. Sa transformation en organisme de bassin de type Autorité, une idée amorcée par un projet européen en partenariat avec le RIOB (SPI-Water, 2007), puis développée par le projet LRBMS d'USAID entre 2012 et 2014, s'est révélée politiquement irréaliste, se confrontant notamment au refus de son organisme de tutelle et grand rival, le MEE.

Comme le rappellent Huitema et Meijerink (2014), « *les politiques d'organismes de bassin ne concernent pas uniquement la création de ces organismes, mais aussi la re-crédation des autres organisations* », ce qui nécessite invariablement une reconfiguration du pouvoir existant et engendre des résistances. Ceci est particulièrement vrai dans le cas du Liban où, conformément aux règles du système confessionnel, les différentes administrations de l'eau nationales doivent refléter un certain équilibre. La concentration des compétences au sein d'un ONL-Autorité de bassin attribuerait une fraction beaucoup trop grande du pouvoir à l'une des fractions communautaires, ce qui n'est acceptable par aucune des autres. Ainsi, « *les grands desseins et rêves d'ingénierie institutionnelle* » du LRBMS pour lequel l'ONL était « *un candidat idéal comme il n'y en a pas d'autres au Moyen Orient* » pour la gestion du bassin (USAID-LRBMS, 2010b ; p.13), ont été largement « *dissouts en pratique* » (Huitema et Meijerink, 2014 ; p.23).

---

<sup>503</sup> Voir Chapitre 1, Section 2.3.2.3

Plus généralement on doit noter que le modèle de RBO centralisé à l'image de la TVA semble à présent théoriquement dépassé. Edelenbos et Teisman (2011), estiment que

l'intégration ne peut se réaliser au moyen d'une organisation unique et cohésive, d'une idée d'équipe unique ou d'une structure (globale) unique (...) Il semble que l'idée d'une coordination centrale doive être abandonnée. L'argumentation est que les interactions dans les systèmes complexes sont trop nombreuses et variées pour cela. Les processus complexes sont dynamiques en raison d'un degré existant d'auto-organisation.

On doit, de fait, constater que si des organismes de bassin du type TVA ont été mis en place dans certains pays (p.e. le Mexique, le Nigeria) dans les années 50 à 70, le modèle a perdu de son attrait dans les décennies suivantes, même s'il faut sans doute y voir d'abord un reflet de la difficulté institutionnelle et politique à concentrer le pouvoir à une nouvelle échelle de gouvernance (Molle, 2009).

Le Code de l'eau lui, propose une autre forme d'organisme de bassin, qui semble s'apparenter au type « administratif » identifié par Mostert et al. (1999) dans la mesure où la gestion de l'eau reste à la charge des entités existantes, tout en reposant sur une forme de coordination en vue d'une gestion par bassin. Ce Code, influencé par les politiques de l'eau françaises, édicte que le MEE doit mettre en place des « schémas de bassin » ou études diagnostics, qui devront être approuvés par le Conseil des Ministres (article 22). Ces études doivent finalement aboutir à des « plans de bassin » que l'on doit incorporer dans les stratégies nationales (article 24) et peuvent donner lieu à des « *contrats de gestion durable de l'eau* » où le « *MEE prend en charge l'établissement de contrats avec le secteur public ou privé* » en vue « *de mettre en œuvre des projets d'exploitation de l'eau des rivières, des lacs, des aquifères ou toutes autres ressources d'eau* » (article 25). Le Code reste vague aussi bien sur les acteurs à impliquer que sur les modalités de coordination. Il donne au MEE la liberté de définir « *les contributions respectives des différents partenaires au financement du programme* » qui restent confinées à la durée des « contrats » (article 25). Si cette flexibilité institutionnelle a l'avantage de permettre une certaine adaptabilité à des contextes géographiques et des acteurs différents, elle est « court-circuitée d'avance » car ce mécanisme conserve la centralisation du pouvoir au niveau central et tranche avec les principes d'inclusion ou de subsidiarité de la gouvernance. Au vu de la configuration politique du pouvoir et du fonctionnement actuel de l'administration qui ont été explicités dans cette thèse, on peut anticiper que ces « schémas de bassin » seront soumis aux mêmes blocages et négociations politiques et on peine à croire qu'ils aboutiront à davantage de coordination interinstitutionnelle ou à une vraie gouvernance participative, où municipalités et usagers, par exemple, seraient partie prenante du processus.

Le fait que le Code de l'Eau ait mis plus de quinze ans pour être approuvé, et qu'il ne l'ait été qu'à la veille de la conférence de financements Paris 4, suggère l'ampleur des blocages et des négociations dont il a fait l'objet, même s'il faut remarquer qu'une telle situation n'est pas propre au Liban. Aujourd'hui, ce code est à nouveau soumis à révision et des modifications seraient envisagées, notamment en ce qui concerne les AUE et le Conseil National de l'Eau. Selon des informations informelles récentes, le pouvoir déjà uniquement consultatif de cette plateforme multi-acteurs devrait être encore plus réduit.

## 9.2 Une action publique descendante (mais illusoire) sur des territoires de l'eau multiples

Le modèle fortement centralisé de la gouvernance et son éloignement du niveau local se reflètent dans la conception des anciens et nouveaux plans d'aménagement du territoire et des modèles de gestion de l'eau territoriale. Ceux-ci continuent à être conçus selon un mode de gouvernance descendante où c'est bien les plans et les décisions de l'Etat « fort » et développementaliste qui doivent s'appliquer et uniformiser les territoires de l'eau existants. La territorialisation des politiques publiques, dans le cas du bassin Litani, est en effet bien loin de prendre en compte les spécificités territoriales (Rimbert-Pirot, 2015) et peut être plutôt lue comme « *un processus d'encadrement d'une portion d'espace [...] à des fins de contrôle sur les personnes, les ressources et les relations* » (Jaglin, 2005). La rhétorique participative est clairement empruntée, de manière opportuniste, aux bailleurs car les acteurs locaux restent exclus et les territoires de l'eau déjà fortement constitués sont largement occultés ou ignorés.

On observe une remarquable dissonance entre les conceptions qui prévalent au niveau central et la complexité sociale et hydrologique des paysages sur lesquels s'inscrit l'action publique : cette dissonance est évidente dans le cas du périmètre du Canal 900, où les acteurs locaux n'ont pas été associés en amont du projet et où la diversité des territoires de l'eau a été peu explorée. La situation n'a guère changé lorsqu'on a voulu créer des AUE, la même approche top-down ayant été appliquée à une grande hétérogénéité sociale qui s'est finalement révélée bien résistante au mode envisagé de « participation des usagers ». Les municipalités des villages traversés par le canal ont dans un premier temps « freiné au maximum l'avancée du canal » (Richard, 2001) et les principaux acteurs impliqués dans les arrangements permettant de redistribuer la terre et l'eau à Joub Jannine ont efficacement miné le processus de participation, illustrant comment « *la différenciation territoriale dessine les limites « naturelles » du cadre normatif technico-gestionnaire susceptible d'être instrumentalisé par les relations de pouvoir* » (Verdeil et al., 2009).

La disjonction entre les plans étatiques et les réalités locales est également évidente dans le cas de l'action des EERS dont les plans de mobilisation et distribution d'eau potable consistent à superposer de nouveaux réseaux sur une réalité d'usages et de surexploitation inconnue. Ces nouveaux réseaux d'eau potable planifiés par l'EEB doivent prélever de l'eau de sources qui sont cruciales pour plusieurs villages, avec le risque d'impacter à la fois le fonctionnement économique et l'héritage culturel et identitaire liée à ces ressources (Baily et al., 1995). Les nouveaux plans d'irrigation de l'EEB (*Irrigation Master Plan, 2019<sup>504</sup>*), s'ils ont le mérite d'enfin incorporer les usages de l'irrigation dans le bilan hydrique, adoptent la même idée d'un mode de gestion contrôlé par l'Etablissement, qui doit « reprendre » la gestion des systèmes irrigués locaux. Cette orientation se révèle largement irréaliste surtout que l'EEB rencontre toujours des résistances locales et peine à assurer une gestion adéquate des services d'eau potable transférés.

---

<sup>504</sup> Ce Master Plan n'est toujours pas publié. Les informations données ici ont été retenues du lancement de ce Master Plan et sa présentation par l'EEB, USAID et ELARD en septembre 2019.

On semble s'orienter vers un type de partenariat avec les municipalités qui se chargeraient de la gestion de ces systèmes pour le compte de l'EEB, un mode de gestion uniforme que l'on devine incompatible avec la diversité des arrangements qui peuvent être complètement dissociés de l'action municipale.

Si ces pratiques de territorialisation de l'action publique se révèlent être en porte à faux par rapport aux dynamiques locales, elles sont également illusoires au vu des moyens et de l'autorité politique de l'Etat. On peut dire que la territorialisation de l'action publique contribue surtout à la « *construction d'identité* » étatique, qui permet « *aux pouvoirs politiques de mettre en scène et d'affirmer leur légitimité* » (Di Méo et Buléon, 2005), mais reste finalement peu performante et institutionnalisée.

### 9.3 Une gouvernance polycentrique?

La caractérisation de la gouvernance de l'eau « en acte », du fonctionnement du pouvoir étatique et de sa relation avec la société du bassin, a révélé un pouvoir encore fortement centralisé dans la mesure où les prises de décision étatiques (planification, financement, réglementation) sont confinées au niveau d'administrations centrales et où le gouvernement est peu enclin à une décentralisation du pouvoir, voire même à une réelle déconcentration des compétences étatiques et à leur transfert au niveau territorial.

On se retrouve aussi devant une « *remarquable désagrégation de l'autorité* » (Rosenau, 2009) où prises de décision, pratiques et usages liés à l'eau sont largement distribuées entre différents groupes et types d'acteurs. Au seul niveau gouvernemental, cette désagrégation est aussi visible de par la multiplicité des centres de décision. Cette gouvernance « plurielle » peut au premier abord laisser penser à un modèle de gouvernance « polycentrique » et moderne, dans la mesure où « *plusieurs centres de décisions indépendants l'un de l'autre* » coexistent. Toutefois le polycentrisme impose également que

[Ces différents centres doivent] se prendre réciproquement en considération dans les relations de compétition, établir des contrats ou des mécanismes de coopération, ou ont recours à des mécanismes centraux pour la résolution des conflits... afin de fonctionner de manière cohérente (V. Ostrom et al., 1961).

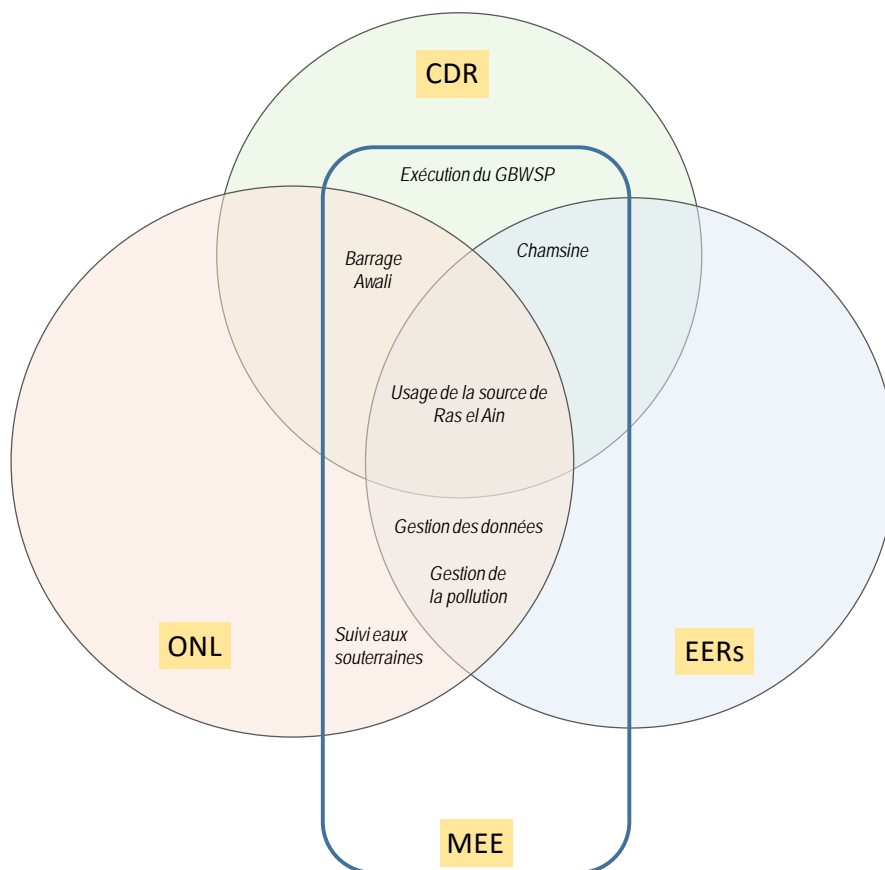
On peut donc dire qu'on est devant une « *gouvernance polycentrique dés-intégrée* » tant au niveau central, territorial que local. Les administrations publiques de l'eau sont censées fonctionner selon des règles hiérarchiques et établir des mécanismes de coordination, mais ces mécanismes n'existent que peu : même au sein d'organisations comme l'ONL ou le MEE, nous avons pu mettre en évidence des manques flagrant de communication « d'un étage à l'autre ». Le rapport de fin de projet du LRBMS note, sans ambiguïté, qu'« *actuellement, au Liban, la coordination entre organismes centraux (coordination horizontale) et entre entités centrales et régionales/locales (coordination verticale) est symbolique, voire inexistante. Le renforcement de ces liens devrait être une condition préalable à tous les projets des bailleurs* » (IRG, 2014). Les arbitrages se font également moins en interne qu'au niveau supérieur des différents partis et centres d'autorité politico-confessionnels en perpétuelle « *compétition pour la redistribution des ressources de l'Etat à leurs clientèles respectives* » (Leenders, 2004 In Allès 2010). La Figure 114



matérialise les zones de recouvrement et de conflits entre les principales organisations étatiques, et les illustre par des exemples de compétition discutées plus haut dans ce chapitre.

Le « *partage horizontal du pouvoir étatique* », une spécificité particulière du régime confessionnel libanais (Leenders, 2004), doublé de ce que Sayigh appelle le « *féodalisme politique* », ou le « *leader se doit d'assurer des bénéfices et des fonds publics à ses hommes* » (Sayigh, 1967) s'incarne à l'évidence dans le fonctionnement administratif du secteur de l'eau et obère fortement toute coordination et collaboration interinstitutionnelles. La capture politique des administrations se traduit par la non-coordination des compétences et actions administratives, le cloisonnement des données et de l'information, la fragmentation et le surdimensionnement de la planification hydraulique qui, derrière des promesses de développement social, est conçue de manière à maximiser les bénéfices privés des différentes élites. Cette capture politique affaiblit des administrations déjà dotées de peu de moyens et se traduit par une quasi-désaffectation de l'ensemble des tâches nécessaires à la gestion de la ressource.

Figure 115 : Zones et exemples de sujets de compétition et conflits inter-institutionnels



Seule l'élite au pouvoir semble profiter de ce système. Le confessionnalisme politique, un régime d'apparence « moderne » conçu pour qu'aucune communauté ne soit lésée sert de prétexte aux élites politiques pour garder le contrôle sur leurs communautés respectives et renouveler leur place au parlement. On peut rapprocher ce fonctionnement du « néopatrimonialisme » qui fait référence à une forme de domination à travers des systèmes politiques bureaucratiques, avec :

Personnalisation du pouvoir, confusion entre domaine public et domaine privé et absence de distinction entre la fonction et son titulaire sont masquées...par des discours, normes juridiques et institutions qui entretiennent l'illusion de logiques légal-bureaucratiques.

Mise en avant officiellement à travers des normes et institutions bureaucratiques, la distinction entre espace public et intérêts privés est dans la pratique « niée et vidée de son contenu... » (Médard, 1979 In Bach et Gazibo, 2011).

## 10 Conclusion

---

L'analyse multiniveaux et multi-échelle de la gouvernance de l'eau entreprise dans cette thèse a tout d'abord révélé une disjonction criante entre la conception descendante de la territorialisation de l'action publique et les pratiques et dynamiques locales. L'hétérogénéité hydrique, environnementale, et sociale des territoires de l'eau, doublée d'une surexploitation des différentes ressources en eau, a créé de nombreuses interactions socio-hydrologiques et situations de compétition autour de la ressource. L'interconnexion entre les usagers, et entre ceux-ci et les écosystèmes aquatiques, induit et permet la propagation spatiale d'externalités négatives caractérisées par une altération de la ressource en termes de quantité, qualité ou timing.

Cette complexité est très largement négligée par des administrations publiques centralisées et éloignées du terrain. Les plans d'aménagement du Canal 900 du Canal 800 sont justifiés par des arguments économiques obsolètes et leur logique politique surdétermine à la fois la décision d'investissement et les modèles socio-techniques mises en œuvre. L'action des établissements de l'eau, elle aussi, est surdéterminée par la logique bureaucratique de recentralisation et l'idéologie de privatisation à long terme sous-jacentes à leur création.

La fragmentation des centres de décision entre organisations étatiques, mais aussi au sein de celles-ci, le manque d'instances de coordination, et des mécanismes d'arbitrage situés au niveau des grands équilibres politiques et confessionnels dessinent une gouvernance souvent éloignée des rationalités instrumentales (modes d'action sur le terrain) ou bureaucratiques (claire définition des rôles, des prérogatives, et des interfaces entre organisations ou acteurs). L'analyse a permis de mettre en exergue de nombreuses zones de compétition et conflits entre acteurs, notamment étatiques, illustrant ainsi une gouvernance polycentrique mais *dés-intégrée*.

L'heure des autorités de bassin toutes-puissantes qui concentreraient le pouvoir décisionnel dans la mise en valeur des ressources en eau semble révolue. L'ONL essaye néanmoins de raviver la flamme du TVA qu'elle n'a jamais réussie à devenir ou, de manière sans doute plus réaliste, à consolider voire étendre son pouvoir dans la compétition qui l'oppose au MEE d'une part et aux établissements d'autre part : il a ainsi instrumentalisé le problème (réel) de la pollution des eaux pour souligner les déficiences de ses adversaires. Ces luttes bureaucratiques pour la conquête d'échelles spécifiques, notamment celle du bassin, sont davantage la règle que l'exception mais elles sont aussi, dans le cas Libanais, à la fois le reflet et l'instrument des dynamiques de partage du pouvoir entre communautés.

# Conclusion Générale

Notre thèse a brossé un tableau critique de la gestion et de la gouvernance de l'eau sur le bassin du Litani, qui tranche avec les différents discours, objectifs et visions de développement et de « bonne gouvernance » affichés tant par l'Etat libanais que par les partenaires internationaux qui l'appuient. Plutôt qu'un résumé chronologique de ce tableau, ou d'une reprise conventionnelle de la structure de cette thèse, nous proposons dans cette conclusion de mettre en exergue, par des "vignettes", des points d'observation ou d'analyse qui nous semblent illustrer de manière forte les principales conclusions de notre travail sur la gouvernance de l'eau "en acte" au Liban.

*La survie du Projet Litani et ses réincarnations successives depuis sa conception il y a plus de 50 ans, et en dépit de toutes ses incongruités, s'expliquent par le formidable potentiel politique de ce projet pour l'Etat libanais dans différentes périodes historiques, ou plutôt pour les élites communautaires qui se partagent le pouvoir. Elle illustre également la capacité qu'ont les discours et les constructions symboliques à ancrer un projet dans l'imaginaire collectif et à le sacrifier.*

Au lendemain de l'indépendance, directement inspiré de l'idéologie en plein essor de la « mission hydraulique », le Projet Litani a été promu comme une condition nécessaire à la construction d'une « *Maison Libanaise* » moderne et égalitaire, qu'il allait conduire à « *l'apogée de la civilisation* » (Abd-El-Al, 1956). Intellectuels, ingénieurs et hommes politiques ont participé à en faire un symbole du développement, « *l'artère vitale du pays, la solution de tous les grands problèmes hydrauliques de la République Libanaise, et l'un des vecteurs les plus importants de la croissance et du développement économique et social* » (Abd-El-Al, 1948a), une image si forte qu'elle a pu faire oublier les conflits politiques et logiques communautaires derrière la spatialisation des différents plans d'aménagement. La poursuite de ce même projet vingt ans plus tard, malgré son invraisemblance croissante au regard de tous les changements qui s'étaient produits, se révéla cruciale pour la perpétuation du pouvoir de la nouvelle classe politique et la reproduction de l'administration hydraulique.

Le projet Litani fut ressuscité par l'ONL à travers la glorification des plans d'aménagement passés et la reprise des discours d'Abd-El-Al dont il « *fallait continuer le parcours* » (Comair, 1993). Il permet surtout aux différentes élites de se positionner sur les différents projets selon les règles de la *muhasasa* politique (division des parts des bénéfices), que ce soit dans la Békaa où le gouvernement Hariri se dépêche d'approuver la relance du Canal 900, au Sud-Liban où le financement du Canal 800 est rendu possible par le parrainage de Nabih Berri, ou à Beyrouth où le GBWSP est finalement financé à l'initiative du CPL. Aujourd'hui, malgré tous les échecs et les retards observés, le Projet Litani ne peut être questionné et le mythe continue à vivre, aussi bien dans l'agenda du gouvernement que dans les discours politiques et l'imaginaire collectif. En 2016, deux ans après la mise en arrêt du Canal 900, Saad Hariri en visite à la Békaa s'autorise encore, à rebours de toute vraisemblance, à promettre qu'il « *fera tout son possible pour compléter le projet du Canal 900 pour qu'il arrive jusqu'à Ryak* » (nna-leb.gov.lb).

*Le système d'irrigation du Canal 900, où l'unique périmètre de 2 000 ha mis en œuvre sur les 23 000 prévus n'a pu irriguer que 650 ha sur les 12 ans de mise en service, est maintenant à l'arrêt. Le canal sert de stockage pour le système ancien qui a repris le dessus... un système endogène et autonome que l'on n'a pas voulu voir ou considérer autrement que sous un aspect social négatif.*

L'irréalisme du Projet Litani est confirmé par la douloureuse expérience du Canal 900, tant par l'échec technologique du système (sous-dimensionnement à cause d'un calcul optimiste de l'efficacité, difficultés à faire correspondre bornes et demande, etc.), la non-réalisation des scénarios de développement prévus (intensification, changement de cultures), ou son incapacité à rééquilibrer les « monopoles fonciers » autour des forages, des arrangements endogènes finalement résilients et efficaces. Le bilan du projet, avec à peine 650 ha irrigués sur les 2 000 ha équipés, présente un contraste saisissant avec les hypothèses ayant justifié cet investissement lors des études de faisabilité. Les difficultés auxquelles a fait face l'Office National du Litani pour maîtriser cet ouvrage sophistiqué, gérer des agriculteurs insatisfaits, combler des pertes financières exorbitantes, et assurer une alimentation en eau en quantité et qualité suffisantes, a finalement conduit à l'arrêt permanent de son fonctionnement dès 2015. Mais l'ONL avait déjà suspendu son fonctionnement en 2014 suite à un hiver sec au cours duquel le niveau de l'eau du lac de Karaoun était trop bas pour faire fonctionner les pompes...

*Et pourtant, contre toute attente, le Canal 800 est en construction alors que la ressource en eau n'est pas assurée et que le modèle technique est une réplique du Canal 900 dont les problèmes ont été bien explicités...*

Mais l'échec patent du Canal 900 sous tous ces aspects n'est pas questionné. Le Canal 800, un projet dont la rentabilité et même la logique économique étaient déjà douteuses dans l'avant-guerre, est aujourd'hui en cours d'exécution conformément au même modèle technique adopté pour le Canal 900, dans une région (le Sud- Liban) qui a connu de grands changements démographiques et économiques, et dans un contexte où la disponibilité de la ressource en eau est extrêmement problématique. L'ONL, qui justifie l'arrêt du Canal 900 par les problèmes qualitatifs de l'eau de Karaoun, poursuit l'exécution d'un périmètre irrigué qui dépendra de l'eau du même barrage. On peut interpréter les justifications données et l'aveuglement hydrologique comme les manifestations des dimensions politique et identitaire surdéterminantes d'un projet que l'on promet à la région depuis les années 60. Au Sud, on attend encore ce « *Projet du siècle [...] l'un des principaux facteurs qui contribueront à garder les habitants du Sud sur leur terre* » (Rammal, 2010). Tout récemment, le directeur général de l'ONL (et membre haut placé du parti Amal) ne manqua pas de rappeler qu'il s'agissait du « *Projet de l'Imam Moussa Sadr* », le grand leader Chiite fondateur du mouvement Amal, qui a longtemps milité pour que la région bénéficie de l'eau du Litani.

*L'analyse des études de faisabilité des aménagements hydrauliques a mis en évidence le caractère ad-hoc et optimiste des hypothèses formulées, qui semblent davantage servir à justifier des projets déjà décidés qu'à en examiner leur faisabilité.*

Les hypothèses retenues dans les études de faisabilité liées aux différents aménagements, et produites dans les différentes périodes (Canal 800, Canal 900 et GBWSP) se sont avérées largement 'optimistes' et manifestement choisies de manière à justifier la viabilité technique et économique des projets. Nous avons montré par exemple les fortes incertitudes économiques soulignées par la FAO concernant la rentabilité du Canal 800, « *dont les choix techniques sont encore hasardeux* » (FAO, 1977), le caractère ad hoc des hypothèses de dimensionnement du Canal 900 et la dissonance des scénarios économiques par rapport à la réalité de l'agriculture de l'après-guerre (Cadres, 2003), et enfin les incertitudes soulignées par les consultants de la Banque Mondiale quant à la disponibilité hydrologique du projet de transfert d'eau à Beyrouth, un projet « *conçu pour répondre aux besoins en eau à court-terme de la région du Grand-Beyrouth, jusqu'à 2016 uniquement* » après quoi il entrerait en conflit avec le Projet du Canal 800 (si celui-ci venait vraiment à être mis en exécution) (UNC, 2011). Aussi peut-on dire, que la planification du Projet Litani est un cas exemplaire de projets de faisabilité conçus de manière à légitimer des choix politiques où, « *indépendamment de la pertinence des priorités fixées, la convergence d'intérêts conduit à une chorégraphie d'évaluations [...] et une implémentation de projets sous la bannière d'une planification rationnelle et de résultats bien calculés* » (Molle and Renwick, 2005). A chaque fois qu'ils sont amenés à émettre des hypothèses peu crédibles, les consultants brandissent comme justification les dispositions du décret 14522 (promulgué en 1970 suite aux conflits politiques autour de l'allocation de l'eau aux différents projets), une loi qui grava dans le marbre le partage confessionnel des eaux du Litani.

*Le « retard » des projets de l'Etat n'a pas empêché un vaste développement de l'irrigation privée. Dans la Békaa existe une multitude de systèmes endogènes et d'arrangements mal-connus créés à l'intersection des particularités environnementales et sociales des territoires de l'eau. Ces arrangements se sont révélés efficaces et résilients face aux politiques publiques descendantes et uniformisantes.*

Dès leur conception, les projets d'aménagement étatiques ont été présentés comme la seule solution possible à un développement efficient de l'irrigation. Les systèmes locaux ont été considérés comme archaïques, inefficients et peu à même d'assurer un développement moderne et généralisé de l'irrigation (Mission Gersar, 1972, Cadres, 2003). Nos différentes études de cas ont montré l'inanité de cette hypothèse et l'ignorance de l'agriculture locale qu'elle traduit. Dès l'introduction du pompage dans les années 50, on a assisté à un boom de l'irrigation privée dans les régions de la Békaa centrale qui a très rapidement conduit à étendre l'irrigation aux zones n'ayant pas accès à l'irrigation gravitaire à partir des sources ou du fleuve.

En l'espace de quelques années, les agriculteurs ont mis en place des réseaux de toutes tailles, façonnés selon la disponibilité et la géographie des ressources, et n'ont pas tardé à utiliser tuyaux et systèmes d'aspenseurs partout où l'on avait recours au pompage.

L'étude de ces systèmes a révélé l'efficacité du savoir-faire technique local, mais aussi la créativité des arrangements collectifs établis pour mettre en valeur et échanger les différents facteurs de production (eau, foncier, main d'œuvre et capital). Dans des régions comme Barr Elias et Terbol, on a installé des réseaux collectifs à grande échelle, avec des pompes fixes et des réseaux de tuyaux souterrains, semblables à ceux imaginés par l'Etat. A Joub Jannine, on a pu élaborer un système sophistiqué de remembrement informel à l'échelle de la communauté, qui a permis de dépasser les contraintes du foncier (morcellement et multiplicité des propriétaires). Dans ce système où l'Etat a superposé le périmètre du Canal 900 aux réseaux existants, la tentative de « *social engineering* » visant à réarranger les droits d'eau locaux a largement été vouée à l'échec.

*La territorialisation de l'action publique est non seulement aveugle aux territoires de l'eau existants mais surestime gravement la capacité de l'Etat à les réordonner, tant sur le plan logistique que sur le plan de sa légitimité.*

L'Etat adopte une approche descendante basée sur une gestion centralisée mais aussi un recours au secteur privé. Les réformes institutionnelles associées à la loi 221 (promulguée en 2000) et les modalités de gestion territoriales mises en œuvre aspirent à une recentralisation régionale des systèmes de gestion de l'eau locaux par l'Etat, écartant les possibilités d'une gestion décentralisée ou de formes de collaboration avec le niveau municipal et les comités locaux. Ici aussi, la même approche bureaucratique et uniforme est appliquée, en dépit de son visible manque de succès : près de vingt ans après cette réforme, les nouveaux Etablissements territoriaux créés rencontrent toujours des résistances locales et peinent considérablement à assurer une gestion adéquate des services d'eau municipaux et communautaires transférés. Avec un faible taux de collecte des redevances, ils restent très loin de l'autonomie financière prévue et cesseraient probablement d'exister sans les fonds massifs des bailleurs, notamment ceux associés à la crise Syrienne.

Aujourd'hui, certains responsables au sein des Etablissements, contraints par toutes ces résistances et la faiblesse des moyens financiers et humains, admettent qu'ils n'arriveront pas à réussir sans l'implication des municipalités. Ils souhaiteraient s'orienter vers un modèle qui verrait une décentralisation partielle de certaines fonctions qu'on avait voulu... centraliser, notamment la gestion au quotidien. Mais cette redécouverte des vertus de la subsidiarité ne semble pas en voie d'institutionnalisation et c'est toujours l'idéologie centralisatrice qui prime, comme le prouvent les orientations actuelles de l'EEB.

*Malgré la faiblesse des Etablissements et l'évidence d'un besoin de s'appuyer sur des gestionnaires locaux et largement autonomes, la politique annoncée de l'intrusion de l'Etat dans les systèmes d'irrigation communautaires est en cours de mise en œuvre...*

Malgré toutes ces contraintes, l'Etablissement des Eaux de la Békaa (soutenu par USAID), a décidé récemment de s'impliquer dans l'irrigation et de prendre en charge les systèmes communautaires existants sur son territoire, comme le prévoit la loi (Irrigation Master Plan, 2019). L'accent est mis sur l'amélioration de l'efficacité de l'eau par l'usage de nouvelles techniques telles que le « *water accounting* » afin de « *contrôler les prélèvements* ». Les arrangements sociaux et institutionnels en vigueur semblent à peine évoqués et les communautés locales non impliquées dans cette réflexion. Seuls la nécessité de légitimer la place de l'Etat et les bénéfices politiques qui en découlent, mais aussi l'objectif de la Banque Mondiale de créer à terme des organismes susceptibles d'être privatisés, expliquent que l'on veuille récupérer et uniformiser la gestion de systèmes locaux autonomes, extrêmement divers et relativement efficaces. Si le problème de la surexploitation de l'eau qui menace la Békaa doit mobiliser l'administration, la réponse ne se trouve pas dans l'adoption de 'nouvelles technologies' et la reprise de ces systèmes par un EEB sous-équipé et sans compétences dans le suivi de la ressource, l'irrigation ou le contrôle des usages. Va-t-on déstabiliser les seuls arrangements collectifs façonnés au cours du temps et ayant montré leur résilience?

*Une gouvernance polycentrique dés-intégrée : des mécanismes de coordination absents laissant la place à des conflits et compétitions*

L'administration hydraulique est fragmentée. Les relations entre acteurs publics, présentées comme hiérarchiques et coordonnées dans l'organigramme du secteur de l'eau, sont en pratique conflictuelles et empreintes de compétition, aussi bien au niveau central qu'au niveau territorial, mais aussi entre ces différents niveaux et au sein même des différentes organisations. La planification des ressources du bassin, théoriquement du ressort du MEE, est partagée entre celui-ci, le CDR et l'ONL, chacun cherchant à augmenter son contrôle des projets hydrauliques et aspirant à étendre son échelle d'intervention. La réforme du secteur de l'eau, qui a théoriquement visé à déconcentrer l'action de l'Etat par la création des établissements, a conservé une prise de décision centralisée, avec peu de pouvoir donné en pratique aux acteurs territoriaux. Les établissements ne sont pas réellement habilités à planifier les usages et asseoir leur autorité sur leurs territoires. Les diverses compétences qui pourraient être mieux gérées si elles étaient de leur ressort (p.e. le contrôle de l'eau souterraine ou le rejet des polluants) ne leur ont pas été déléguées et restent confinées au niveau du MEE. Le CDR cherche à accaparer la planification et l'exécution des grandes infrastructures sans réelle coordination avec eux, aussi bien dans le domaine de l'eau potable que de l'assainissement. Quant à la compétence de suivi de l'eau (*water monitoring*), historiquement du ressort de l'ONL, aucun mécanisme systématique de partage des données n'existe entre lui et le MEE, alors qu'un partage régulier



des données est crucial pour nombre de tâches, comme la délivrance des permis de forage, par exemple.

L'action de l'Etat n'est pas mieux coordonnée au niveau territorial où l'on observe des compétitions entre l'ONL et les établissements surtout lors des dernières années. La réforme du secteur de l'eau a gardé le territoire de l'ONL intact, mais celui-ci chevauche désormais les territoires respectifs de l'EEB et de l'EESLS. L'absence de mécanismes réels de coordination entre ces trois acteurs qui se partagent le bassin versant et font usages de ressources hydrologiquement connectées, pénalise largement la gestion intégrée des ressources. Le MEE, censé jouer le rôle de tutelle et de coordination, n'a pas de réelle autorité sur l'ONL, un acteur avec qui il entretient une relation conflictuelle.

*La politique de l'Etat oscille entre utilisation opportuniste des modèles internationaux et réponse aux injonctions des bailleurs. La faiblesse financière du pays et son manque de solutions territorialisées induisent une importante influence des partenaires étrangers et des modèles globaux sur la politique de l'eau.*

Le Liban est largement dépendant de bailleurs internationaux pour le financement de ses plans de développement et ses infrastructures. Sa relation avec les partenaires internationaux est ambivalente, à la fois opportuniste et contrainte. Les concepts 'à la mode' du secteur de l'eau globalisé sont en général adoptés par défaut, de manière non critique. IWRM a ainsi servi de chapeau mal taillé à un plan d'investissement dans les barrages. Les AUEs ont été promues à de multiples reprises au gré des financements et de l'intérêts des bailleurs. Les principes usager-payeur et pollueur-payeur ont été adoptés mais non mis en pratique. Ceux-ci peuvent parfois également être des alliés dans la promotion d'objectifs bureaucratiques, comme dans le cas de l'USAID se faisant écho des revendications de l'ONL souhaitant devenir une autorité de bassin concentrant le pouvoir de décision, ou de recours au secteur privé dont les intérêts s'étendent aux élites dirigeantes.

Dans d'autres cas, l'imposition de dispositifs non souhaités politiquement a vu le gouvernement trainé les pieds et a généré des situations de blocage, comme dans le cas du retrait d'un prêt de la Banque Mondiale en 1999 devant la non-adoption de la réforme des Etablissements, ou d'acceptation résignée (p.e. pression de la France pour l'adoption d'un Code de l'Eau), n'interdisant pas pour autant les négociations (p.e. refus du projet d'établir une Autorité de l'Eau indépendante).

*L'Etat est capturé par des groupes politico-confessionnels en compétition, fonctionnant selon des logiques clientélistes et cherchant à augmenter leur capital financier et politique plutôt qu'à œuvrer pour le bien commun. Quelle possibilité d'améliorer la gouvernance devant cet état de fait ?*

La fragmentation observée des acteurs de l'eau publics n'est pas due à une simple défaillance des mécanismes institutionnels que l'on pourrait corriger à travers l'application de modèles de « bonne gouvernance » ou de « bonnes pratiques ». Elle est le reflet du fonctionnement de l'Etat libanais où le pouvoir est distribué entre plusieurs centres d'autorité politico-confessionnels. Depuis la création du Liban, les institutions étatiques sont contrôlées par des leaders politiques *« en compétition pour la redistribution des ressources de l'Etat à leurs clientèles respectives »* (Leenders, 2004). Ce confessionnalisme se double d'un « féodalisme politique » qui a constitué la base même de la République Libanaise, formée par les représentants des divers notables du système de l'Iqtaa' et d'une classe bourgeoise enrichie à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle grâce à son accès aux marchés internationaux. Si ce féodalisme politique a évolué dans la forme, son fonctionnement reste quasiment le même avec des *zua'ma* (leaders) qui se servent du régime confessionnel afin de perpétuer leur accès aux ressources de l'Etat. On reste loin d'un état Webérien classique, technocrate, et garant d'une rationalité générale et d'un bien commun. Au contraire l'Etat est à la fois l'expression et le moteur 1) du clientélisme interne aux communautés; 2) de la logique communautaire qui préside aux jeux politiques nationaux. On peut rapprocher ce fonctionnement du « néopatrimonialisme » qui fait référence à une forme de domination moderne à travers des systèmes politiques bureaucratiques, où *« confusion entre domaine public et domaine privé et absence de distinction entre la fonction et son titulaire sont masquées...par des discours, normes juridiques et institutions qui entretiennent l'illusion de logiques légal-bureaucratiques »* (Médard, 1979).

Le fonctionnement du secteur de l'eau n'est qu'une des manifestations de ce dysfonctionnement étatique. L'ensemble des services publics (électricité, scolarité, gestion des déchets, sécurité sociale, etc.) sont aujourd'hui défaillants et le Liban souffre d'une grave crise économique (World Bank, 2018). La corruption mine l'ensemble des administrations et des secteurs. Les disparités économiques s'accroissent, la dette publique est l'une des plus élevées au monde et le Liban est aujourd'hui au bord d'une crise financière.

*Aujourd'hui (le 21 Octobre 2019), le Liban assiste à de vastes mouvements de la société civile dans toutes les régions du pays. Pour la première fois, il y a des manifestations massives dans l'ensemble des régions libanaises et des critiques ouvertes à l'encontre de certains leaders « intouchables ». La société libanaise serait-elle en voie de secouer ses chaînes confessionnelles ?*

Il y a deux jours, je cherchais encore une ouverture positive à la conclusion de cette thèse. L'analyse détaillée de la gouvernance du secteur de l'eau, mon observation personnelle du fonctionnement des administrations publiques, et ma réflexion sur le fonctionnement de la société libanaise m'avaient progressivement rendu pessimiste quant aux possibilités de changement. La société civile me paraissait jusque-là plutôt faible, divisée par les logiques partisans et confessionnelles, peu consciente de cette forme de domination étatique, ou simplement résignée. Depuis le 18 Octobre, suite à une crise financière larvée, à la baisse du

pouvoir d'achat mais aussi surtout au cumul de trente ans de politiques publiques défailantes, de grandes mobilisations sociales spontanées ont lieu dans les principales villes libanaises.

Pour la première fois, les drapeaux aux couleurs confessionnelles ont laissé la place au seul drapeau Libanais et c'est l'ensemble de la classe politique et même des leaders traditionnels 'intouchables' qui sont critiqués. Sur la place des Martyrs à Beyrouth, toutes les confessions sont représentées : on s'élève contre des années d'injustice et de corruption et l'on revendique le départ de l'ensemble des dirigeants, et parfois même la dissolution du système confessionnel et la construction d'un état laïque. A quoi aboutira ce mouvement ? Sera-t-il, comme les mouvements précédents, facilement refoulé par la classe dirigeante à travers l'attisement des identités confessionnelles ? L'insurrection sera-t-elle plus sérieuse et donnera-t-elle lieu à des mouvements politiques et des revendications plus organisées ? Comment réagiront les leaders au pouvoir ? Il est difficile de le savoir. Au moins ces quelques jours auront-ils donné à la société libanaise des moments d'unité uniques et ravivé l'espoir des libanais pour une construction d'un état de droit, démocratique, et œuvrant pour le bien commun, le respect des droits civiques et un développement économique réfléchi et réaliste.



# **Annexes**

## 1 Liste des entretiens avec agriculteurs et propriétaires terriens

N°	Village d'origine	Emplacement de la parcelle	Superficie (dun)	Source d'eau/Aquifère	Date de l'entretien	Contexte/Projet
1	Saadnayel	Saadnayel		Berdaouni	12 Septembre 2013	Enquête avec informateurs clés
2	Barr Elias	Barr Elias		Litani	23 Juin 2014 27 Novembre 2015	Enquête rivière (IWMI)
3	Faour	Barr Elias	500	Litani	23 Juin 2014	Enquête rivière (IWMI)
4	Maallaqa	Maallaqa	80	Litani	25 Juin 2014	Enquête rivière (IWMI)
5	Maallaqa	Maallaqa		Quaternaire	25 Juin 2014 26 Novembre 2015	Enquête rivière (IWMI)
6	Fourzol	Fourzol		Quaternaire	26 Juin 2014	Enquête rivière (IWMI)
7	Fourzol	Fourzol	7	Quaternaire	26 Juin 2014 27 Novembre 2015	Enquête rivière (IWMI)
8	Hizzine			Néogène	1 Juillet 2014	Enquête rivière (IWMI)
9	Saideh	Fourzol		Quaternaire	1 Juillet 2014	Enquête rivière (IWMI)
10	Makseh	Haouch El Oumara	70	Berdaouni Quaternaire	3 Juillet 2014	Enquête rivière (IWMI)
11	Marj	Marj		Litani Ghozayel	3 Juillet 2014	Enquête rivière (IWMI)
12	Qabb Elias	Nassryeh Tal El Akhdar		Jair Jurassic	3 Juillet 2014	Enquête rivière (IWMI)
13	Mreijat	Tal Dnoub		Aquifer	4 Juillet 2014	Enquête rivière (IWMI)
14	Marj	Waqf	1470	Ghozayel Jurassic	2 Septembre 2014	Enquête rivière (IWMI)
15	Terbol	Terbol	50	Eocène et Quaternaire	5 Novembre 2014 22 Janvier 2015	Entretien individuel et atelier collectif (IWMI)
16	Dalhamyeh	Dalhamyeh	70	Quaternaire	10 Novembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
17	Syria	Terbol	21	Quaternaire	10 Novembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
18	Terbol	Terbol	140	Quaternaire	11 Novembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
19	Terbol	Terbol	600	Eocène	12 Novembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
20	Terbol	Hoshmosh Et Majdel Anjar	950	Eocène Quaternaire	18 Novembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
21	Beirut	Terbol et Hoshmosh	1500	Eocène	19 Novembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
22	Terbol	Terbol		Quaternaire	19 Novembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
23	Terbol	Terbol et Hoshmosh	1000- 1500	Eocène	28 Novembre 2014 22 Janvier 2015	Entretien individuel et atelier collectif (IWMI)
24	Faour	Kfarzabad		Crétacée	11 Décembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
25	Kfarzabad	Kfarzabad		Crétacée	11 Décembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
26	Kfarzabad	Kfarzabad		Crétacée	11 Décembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
27	Kfarzabad	Kfarzabad		Crétacée	11 Décembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
28	Kfarzabad	Kfarzabad		Crétacée	15 Décembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
29	Kfarzabad	Kfarzabad		Crétacée	15 Décembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
30	Ain Kfarzabad	Ain Kfarzabad		Other units	15 Décembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
31	Kfarzabad	Kfarzabad		Crétacée	15 Décembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
32	Terbol	Dalhamyeh	40	Quaternaire	22 Janvier 2015	Atelier collectif (IWMI)
33	Barr Elias	Barr Elias	1500	Ghozayel River et Eocène	23 Janvier 18 Novembre 2015	Entretien individuel et atelier collectif (IWMI)
34	Faour	Barr Elias	50	Eocène	23 Janvier 2015	Atelier collectif (IWMI)

35	Faour	Terbol	300	Eocène	23 Janvier 2015	Atelier collectif (IWMI)
36	Faour	Terbol	80	Eocène	23 Janvier 2015	Atelier collectif (IWMI)
37	Faour	Terbol	140	Eocène	23 Janvier 2015	Atelier collectif (IWMI)
39	Faour	Terbol	150	Quaternaire	23 Janvier 2015	Atelier collectif (IWMI)
40	Faour	Terbol	170	Eocène	23 Janvier 2015	Atelier collectif (IWMI)
41	Faour	Terbol	100	Quaternaire et Eocène	23 Janvier 2015	Atelier collectif (IWMI)
42	Faour	Terbol et Dalhamyeh	80	Quaternaire et Eocène	23 Janvier 2015	Atelier collectif (IWMI)
43	Faour	Terbol		Eocène	23 Janvier 2015	Atelier collectif (IWMI)
44	Terbol	Terbol et Kaa	1050	Eocène et Quaternaire	3 Décembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
45	Faour	Terbol Et Barr Elias	20	Quaternaire	10 Décembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
46	Terbol	Terbol	20	Quaternaire	10 Décembre 2014	Entretien individuel (IWMI)
47	Terbol	Terbol	40	Quaternaire et Eocène	22 Janvier 2015	Atelier collectif (IWMI)
48	Ryak	Ryak		Quaternaire	7 Mars 2015	Entretien individuel (IWMI)
49	Ryak	Ryak		Quaternaire	17 Mars 2015	Entretien individuel (IWMI)
50	Ryak	Ryak	70	Quaternaire	1 Avril 2015	Entretien individuel (IWMI)
51	Terbol	Terbol	160	Quaternaire et Eocène	20 Mai 2015	Entretien individuel (IWMI)
52	Zahlé	Terbol	200	Eocène	21 Mai 2015	Entretien individuel (IWMI)
53	Nassryeh	Hoshmash	200	Eocène	23 Mai 2015	Entretien individuel (IWMI)
54	Terbol	Terbol	200	Eocène et Quaternaire	28 Mai 2015	Entretien individuel (IWMI)
55	Faour	Terbol	40	Eocène	29 Mai 2015	Entretien individuel (IWMI)
56	Terbol	Terbol	200	Eocène et Quaternaire	3 Juin 2015	Entretien individuel (IWMI)
57	Terbol	Terbol	120	Eocène et Quaternaire		Entretien individuel (IWMI)
58	Terbol	Terbol	200	Eocène et Quaternaire	2 Juillet 2015	Entretien individuel (IWMI)

## 2 Liste des Entretiens avec les Municipalités

	Village	Position	Date de l'entretien	Contexte/Projet
1	Barr Elias	Employé	25 Juin 2013	Enquête avec informateurs clés
2	Barr Elias	Secrétaire	25 Juin 2013	Enquête avec informateurs clés
3	Qab Elias	Maire	26 Juin 2013	Enquête avec informateurs clés
4	Baalbeck	Vice Maire	22 Aout 2013	Enquête avec informateurs clés
5	Kfarzabad	Président de l'Union de Municipalités de l'Est de Zahlé	18 Septembre 2013	Enquête avec informateurs clés
6	Zahle	Vice Maire	9 Octobre 2013	Enquête avec informateurs clés
7	Kamed El Lawz	Maire	10 Octobre 2013	Enquête avec informateurs clés
8	El Marj	Maire	10 Novembre 2013	Enquête avec informateurs clés
9	Machghara	Maire	12 Novembre 2013	Enquête avec informateurs clés
10	Lala	Maire	23 Novembre 2013	Enquête avec informateurs clés
11	Karaoun	Maire	27 Novembre 2013	Enquête avec informateurs clés
12	Aita El Fokhar	Vice Maire	27 Novembre 2013	Enquête avec informateurs clés

13	Saadnayel	Membre du Conseil Municipal	9 Décembre 2013	Enquête avec informateurs clés
14	Temnine El Tahta	Maire	Été 2014	Enquête avec informateurs clés
15	Anjar	Maire	9 Septembre 2014	Enquête avec informateurs clés
16	Jdita	Maire	15 Septembre 2013	Enquête avec informateurs clés
17	Terbol	Maire	10 Novembre 2014 15 Novembre 2014 10 Novembre 2014 14 Janvier 2015 21 Janvier 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
18	Terbol	Secretary	10 Novembre 2014	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
19	Ryak	Maire	17 Mars 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
20	Ryak	Employé	17 Mars 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
21	Jenta	Maire	23 Mars 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
22	Barr Elias	Maire	18 Novembre 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
23	Aitanit	Maire et Président de l'Union de Municipalité du Lac de Karaoun	Avril 2019	IWMI-ReWater MENA
24	Zahlé	Vice Maire	Octobre 2019	IWMI-ReWater MENA

### 3 Liste des entretiens avec les acteurs de l'eau gouvernementaux

	Adminis- tration	Département/Service	Date de l'entretien	Contexte/Projet
1	MEE	Service des Eaux souterraines et de l'Hydrogéologie	6 Décembre 2014 20 Janvier 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
2	MEE	Service des Eaux souterraines et de l'Hydrogéologie	6 Décembre 2014	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
3	ONL	Service du Suivi de l'Eau	13 Janvier 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
4	EEB	Directeur de la station de pompage de Chamsine	14 Janvier 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
5	EEB	Secrétaire financier	16 Janvier 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
6	MEE	Service des Expropriations et des Droits d'Eau	20 Janvier 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
7	MEE	Service des Expropriations et des Droits d'Eau	20 Janvier 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
8	MEE	Service des Expropriations et des Droits d'Eau	20 Janvier 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
9	MEE	Direction de l'Exploitation	20 Janvier 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
10	MdA	Service du Génie Rural	17 Février 2015	IWMI-Groundwater



				Governance in the Arab World
11	EEB	Direction	1 Avril 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
12	EEB	Département d'Irrigation	Plusieurs discussions en 2019	IWMI-ReWater MENA
13	EEB	Département de la gestion des stations d'épuration	Plusieurs discussions en 2019	IWMI-ReWater MENA
14	EEB	Département de la gestion des eaux potables	Plusieurs discussion en 2019	IWMI-ReWater MENA

#### 4 Autres informateurs

N°	Position	Date de l'entretien	Contexte/Projet
	Ancien Directeur du projet LRBMS	Plusieurs entretiens entre 2012 et 2014	LRBMS
1	Directeur de la cooperative des Betteraves Sucrières	6 Aout 2013	Enquête avec informateurs clés
2	Foreur de puits	3 Juillet 2014	Walk-through Survey
3	Responsable à l'ICARDA	12 Novembre 2014	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
4	Chercheur à l'ICARDA	12 Novembre 2014	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
5	Vendeur d'eau dans la région de Kfarzabad	15 Décembre 2014	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
6	Auteure d'un livre sur l'histoire de Terbol	16 Janvier 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
7	Consultant dans un projet d'appui aux communautés hôtes des réfugiés syriens, financé par USAID	16 Mars 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
8	Professeur d'hydrologie à l'Université Libanaise	20 Mars 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
9	Consultante de l'ONL PSEAU	11 Novembre 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World
10	Chef executif du Comité d'Irrigation d'Anjar	27 Novembre 2015	IWMI-Groundwater Governance in the Arab World

## 5 Questionnaire avec les agriculteurs du Canal 900

Name: \_\_\_\_\_

Subscription to network sub/sector: \_\_\_\_\_

Detailed Address: \_\_\_\_\_

Village of origin: \_\_\_\_\_

Telephone Number: \_\_\_\_\_

Questionnaire N°: \_\_\_\_\_

### 1- Cropping and irrigation information

Plot N°	Type of land tenure (Own/ rental/ share cropping)	Area (dun)	Area irrigated from canal 900					Area irrigated from other water sources					
			Type of crops	Area (dun)	Type of irrigation			Type of crops	Area (dun)	Water source	Type of irrigation		
					Sprinkler (dun)		Drip (dun)				Sprinkler (dum)		Drip (dun)
					area	rotation					area	rotation	

### 2- Water allocation:

#### a- Quantity:

a. 1- What is the water flow LRA provides you per dunum?

a. 2- Does the quantity of water provided to your plot depend on the type of crops planted on that plot?

a. 3- What is the average duration of every irrigation practice? (For each crop type)

What is the average irrigation interval?

a. 4- Do you consider that the volume allocated is enough for a good production of your crops?

a. 5- If you had access to more water, would you like to irrigate for extended irrigation duration or frequent irrigations?

a. 6- Would you consider cropping a larger area if you had access to more water from Canal 900 irrigation network?

**b- Reliability:**

b. 1- Do you entirely rely on the LRA service for irrigating the lands subscribed to Canal 900 network?

b. 2- Do you have access to private wells water in case of a service shortage?

b. 3- Does irrigation operation timing meets your irrigation needs?

b. 3-In case you start irrigating before the service gets start:

-At what date do you start? (for each crop)

-How many times do you irrigate (for each crop)

-How much does it cost you?

-Would you consider irrigating different crops or more land if the service started earlier?

-Why do you think the service start at this time of the year?<sup>505</sup>

b. 4- How many times/season do you note electricity cuts? Do you still use the network when it happens?

**c- Pricing:**

c.1- Do you consider that the LRA water tariff is fair?

c. 2- What would be your opinion if LRA decides to shift to water pricing based on metering?

c. 3- Do you find it difficult to pay the entire amount of due money at the time of subscription?

---

<sup>505</sup> I think it is important to know what farmers think about this to know their perception of the LRA. This would help us to explain the reason why LRA doesn't start earlier (although this should be well investigated too), and to maybe start discussions between farmers and LRA for a solution.

c. 4- In case you rely on other water sources:

- What are these water sources? Private Wells? Direct pumping from the canal?
- How much does it cost you? (per irrigation/per dum)
- Are you the owner of this well? How much did it cost you to install it? How much does it cost you for the maintenance of the system?

### **3- Maintenance of the network**

3.1- Do you consider that the maintenance work LRA provides to the network is fair?

3.2- Do you often encounter technical problems with the functioning of your hydrants? If so, specify what kind of problems

3.3- Do you take the initiative of repairing this problem by yourself or do you call LRA staff? Do you associate with other farmers to repair technical problems?

3.3- Do you pay any cost for the reparation of your hydrant (s)?

3.3- Do you think that LRA staff provides a fast and good service when you call them?

### **4- Technical knowledge on the plot**

4.1- What type of irrigation system did you use before subscribing to canal 900 network?

4.2- Do you encounter any technical problems in installing, operating and maintaining your irrigation system?

4.3- What are these problems?

4.4- Do you think that you need any technical assistance? What type of assistance?

4.5- Do you think LRA should provide this assistance?

### **5- Conflicts over water**

5.1- Do you encounter any problems with other farmers when using the network service? What are these problems?

5.2- How do you try to resolve these problems? (Between the two of you, third person intervention (LRA or other farmer)?

5.3- Do you think that LRA plays a good role in conflict resolution mechanism?

5.4- What ideas of conflict resolution mechanisms do you propose?

## **6- Water Users Associations**

6.1- What do you understand from the term “Water Users Association”

6.2- Do you think it would be useful that farmers subscribed to the network form groups to solve their problems together?

6.3- What are the problems these associations could address?

6.4- In your opinion, what should be the structure of authority of this association? (Leaders, mandate, elections, etc.)

6.5- In your opinion, why the WUA that was established by a former project didn't succeed?

## **6 Questionnaire avec les municipalités**

---

### **1- Personal and Contact Info:**

Name:

Contact information:

Address:

Telephone No:

E-mail:

Position(s):

Job/Area of Expertise:

Years of Practice:

Municipality/Organization/

Institution:

Locality:

### **2- Area of Cultivated Land (Dun):**

## Main Cultivated Crops:

Cereal crops	<input type="radio"/>
Potato	<input type="radio"/>
Grapes	<input type="radio"/>
Fruits	<input type="radio"/>
Leafy vegetables	<input type="radio"/>
Fruit vegetables	<input type="radio"/>
Others, specify:	<input type="radio"/>

**3- Current Number of Farmers: .....****4- Source of Irrigation Water and Management:**

Source	
Rain-fed only	<input type="radio"/>
Litani River	<input type="radio"/>
Ground water	<input type="radio"/>
Litani Tributaries (springs)	<input type="radio"/>
Others, specify	

**5- Management of Selected Source (private, public, collective):**

Source	Type of management
Litani River	
Ground water	

Litani Tributaries (springs)

Others, specify

### 6- Type of Irrigation:

Type		At What Share (%)?
Furrowing	<input type="radio"/>	
Flooding	<input type="radio"/>	
Sprinkling	<input type="radio"/>	
Drip	<input type="radio"/>	
Combination	<input type="radio"/>	
Others, specify	<input type="radio"/>	

7- Estimated Number of Wells: .....

8- When have farmers started to resort to wells extensively? .....

9- How did it impact the cropping pattern:

Patten		Impact
Mono-culture (single crop):	<input type="radio"/>	
Poly-culture(intercropping/simultaneous):	<input type="radio"/>	
Crop rotation:	<input type="radio"/>	
Greenhouse cultivation:	<input type="radio"/>	

**10- Why?**

- I. Need to intensify (possibly as a response to declining profitability of agriculture, or land fragmentation).
- II. Need to diversify into new crops.
- III. Due to prolonged drought.
- IV. Others, specify.....

**11- Has the growth in the number of wells been constrained by the:**

- a. Cost of drilling the wells
- b. Institutional governmental legislations
- c. Others (availability of groundwater, or its quality; access to electricity, etc)

**12- If the answer of the above question is (II), explain what they are:**

**13- Has the groundwater level in the respective villages changed?**

<input type="radio"/> Yes	How much?  During how long?
<input type="radio"/> No	

**14- Did the drop of the water table force farmers to take some measures as a result?**

**15- Did some:**

- I. Reverting to rain fed agriculture.
- II. Electrifying the pumps (in the case electricity is cheaper).
- III. Turn to a different water source.
- IV. Micro-irrigation.
- V. Change in type of crop.
- VI. Others.

**16- Has the groundwater unit prices evolve with time?**

- I. How much?.....
- II. During how long?.....

**17- Do many people have wells in common or are they all individually owned?**

...

**18- If wells are shared what kind of arrangements are there to share water and costs?**

**19- Has the state at some stage given subsidies for such well drilling?**

**20- How has the land structure and tenure (possession) evolved in the past 20 years?**



**21- Quality of Irrigation Water (with emphasis on ground water):**

Poor	Fair	Good	Don't Know
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**22- Type of Pollution:**

Dirt and soil in local streams	<input type="radio"/>
Nutrient from fertilizers in local streams	<input type="radio"/>
Bacteria and viruses	<input type="radio"/>
Algae	<input type="radio"/>
Toxic heavy metals	<input type="radio"/>
Trash or debris	<input type="radio"/>

**23- Sources of Pollution:**

Domestic	<input type="radio"/>
Agricultural	<input type="radio"/>
Industrial	<input type="radio"/>

**7 Questionnaire avec les agriculteurs de la région de Terbol**

Date:	Level of Education:
Framer's ID:	Number of donom:
Village of origin:	Direct use:
Year of birth:	Tenancy:
Phone number/email:	

***A. Importance of agriculture as a source of livelihood***

1. Do you have other activities besides farming? ☐ No ☐ Yes; which ones?
2. When did you start working in agriculture?
3. Did you inherit this profession from your family?
4. If you have children, do they help you with farming? Do you wish that they continue with agriculture as their profession?
5. Did you expand the agricultural area compared to the area that your father used to grow?
  - ☐ Increased
  - ☐ Decreased, How much? \_\_\_\_\_
6. Have you recently invested in buying new agricultural plots?
7. How much would that cost in Terbol (Cost/m<sup>2</sup>)

**B. Land-use and access to land**

1. Are you an owner of your agricultural land or a tenant?

Ownership (dunum)	Tenancy (dunum)

2. In case of ownership, are you the only owner of your plot(s)?
3. If not, how many owners are you?
4. Are they your siblings? Do you share the profit you make out of the agricultural activity?
5. In case you rent your land or part of it, what is the duration of the renting contract?

Area (dun)	Yearly contract	Cost	Winter season contract	Cost	Summer season contract	Cost

6. Would you prefer having access to longer renting contracts? What is the appropriate duration in your opinion?

7. What is the obstacle to having access to such contracts?
8. How many plots do you rent? Do they constitute one agricultural land, or are the plots scattered in space?
9. Do you rent the same plots every year?
10. Describe the renting process (When/how do you contact the owner(s); price negotiation; share cropping if existing, conflicts)
11. Do you consider having access to land difficult?

**C. Cropping pattern, choice of crop and market**

1.

	Winter		Summer		Irrigation technique	Source of water
	Crop	Area (donom)	Crop	Area (donom)		
Plot 1						
Plot 2						
Plot 3						

2. What are the most profitable crops grown in area?
3. Why do you not grow them (if different from the cultivated one)? What are the main constrain for each (profitable) crop:
  - ☐ Capital investment
  - ☐ Sensitivity to water shortage
  - ☐ Sensitivity to diseases
  - ☐ Labor costs and/or shortage
  - ☐ Price fluctuations
  - ☐ Running costs
  - ☐ Others (specify)
4. From where do you get your seeds/seedlings, fertilizers, pesticides?
5. Do you have access to credits; or buying from cooperatives?
6. To whom do you sell your crop and why?
  - ☐ Middleman
  - ☐ Whole sale market
  - ☐ Direct sale to markets
  - ☐ Direct sale to clients on the farm

7. Explain how marketing conditions have changed in the past years for the main crops?
8. In general, do you consider commercialization to be one of the problems of the Lebanese agricultural sector?
9. What do you think should be done and by whom?
10. What are the other problems of the agricultural sector?

**D. Water source and its evolution**

1. When was the well you use at the present time drilled?
2. Did your father and grandfather use to use it as well?
3. What were the other water sources?

Water source	Period	Discharge (L/sec)	Depth (m)	Source of energy	Area (dun)	Main crops	Convey to the plots	Irrigation technique	Reason for stopping to use it
Arab well									
Spring of Ras El Ain									
Other well than the actual well									
Actual well									

**E. Well's characteristics and water conveyance to the agricultural lands**

1. Where is your well located? How far is it from your plot?
2. Depth: \_\_\_\_\_
3. Water level: \_\_\_\_\_
4. How was the location chosen? Who did you receive advices from concerning this choice? (Private experts, public institutions (if yes, who?), other farmers?)
5. Describe how water is transported to your plot? (Is it directly transported into your irrigation system or do you pump it first into a reservoir and then to the irrigation system?)

6. Are the well, reservoir and/or transportation canals shared with other farmers?
7. What type of pump do you use? (Submersible/Axial?) What is their horsepower?
8. What is the given discharge? ( number of sprinklers that it allows to operate at the same time)

**F. Irrigation schedule**

1.

Crop	Date of planting		March	April	May	June	July	August	September	October	November
		Number of days between 2 irrigations									
		Number of hours for one irrigation									
		Number of days between 2 irrigations									
		Number of hours for one irrigation									

2. How do you estimate the frequency and hours of irrigation? Do you rely on any techniques such as the use of tensiometers, or soil testing? Have you been advised by development project to use this technique? Was it useful?
3. Do you operate your well and irrigation on the plot yourself or do you have workers who manage the irrigation process?

**G. Cost of irrigation and drilling**

1. Can you give us an estimate of the cost of irrigation (1 donom of each crop for season for example) including all related costs?

	Cost
Maintenance & Repair of the pump	
Fuel/diesel consumption per hour	
Annual maintenance costs of the filter (like replacing the sand)	
Cleaning a clogged system	

Displacement of pipes (sprinkler)	
Others? (Specify)	
Drilling operation	
Casing	
Pump	
Other equipments	

2. Do you hire worker/workers specifically for the irrigation tasks?
3. Are they from Syrian nationality?
4. Is it easy to find labor? Is it cheaper since the number of Syrian emigrants increased due to the war?

#### **H. Long term management of groundwater quantity and quality**

1. Have you experienced water levels decline in your well?
  - ☐ Through the years, How much \_\_\_\_\_
  - ☐ Through one year, How much \_\_\_\_\_
2. What is the main cause in your opinion?
3. If yes, how did pumping cost increase because of that? Can you give numbers showing this?
4. Do you think there is a risk that in 10, 20 or 30 years, water would stop being available or that cost would be too high?
5. Do you think there is an over use of groundwater resources? Who is responsible for that?
6. Would you be willing to reduce your cropping area, plant less water requiring crop or buy more efficient irrigation systems (switch to drip for potato for e.g.) to preserve water for the future? If not, why?
7. Recent studies show that the groundwater in Terbol is Nitrates polluted. What is your opinion and would you be willing to reduce the quantity of nitrates used to preserve the water quality?
8. How much of Nitrates fertilizers do you use per dunum? (Quantities for each of the chemical, organic and compost fertilizers)

9. Do you drink the water of your well? What is the source of water you drink at home?

***I. The role of public institutions***

1. Have you heard about the decision 118 issued on 2010 for controlling the use of wells?
2. In case you obtained a license, describe the procedure you followed. What do you think about the conditions imposed by this law? ( license required for depth higher than 150 m and abstraction higher than 100 m<sup>3</sup>/day)
3. Did someone from the MEE, or a company hired by them, come to control the drilling process and verify that your well's characteristics comply with the regulation's conditions? Does someone come to control the water abstractions during the irrigation season?
4. Would you be ready to pay per abstracted cubic meter, as specified by the law?
5. Who do you think is the most appropriate institution for enforcing the law and controlling groundwater use?
  - The Ministry of Energy and Water
  - The Litani River Authority
  - The Bekaa Water Establishment
  - The Municipality
  - The Ministry of Agriculture
6. We all know that there are a lot of unlicensed wells in the area; what are the reasons in your opinion?
7. Are you in line with the regulations? If not, why not?
8. Do you receive technical advice regarding agriculture and irrigation from any of these institutions? What about the private sector (companies selling agricultural equipments, seeds, fertilizers, etc.)
9. What kind of technical advice/support do you need to have?

***J. The community management of groundwater***

1. Do you have any arrangements with other farmers? (e.g. share the well, the pump, operation of the well, maintenance, drilling and sharing of costs, etc). Why did you decide to enter into these arrangements?
2. Why did you decide to enter into these arrangements?

3. How is the relationship between the farmers participating in the arrangements regulated (formally with a contract, verbally)?
4. Did you experience conflicts with other farmers in the case they drilled a well that reduced the water level in yours? What did you do in that case?
5. Who do you have the more relation with regarding groundwater abstraction and management?
6. Who would you contact if you had a problem concerning groundwater?
7. Who is, according to you, the person with the most knowledge on groundwater in the area?
8. Do you think that farmers can agree collectively on a management system where each one would reduce groundwater use?
9. Who should be involved in this system and how can it work?
10. What are the obstacles that could face the collective management of groundwater resources?



# **Références bibliographiques**

- Abd-El-Al, 1948b. *Le Litani Etude hydrologique*. In AFIAL Tome 2, n.d.
- Abd-El-Al, 1950. *وسائلنا اللبنانية*. In AFIAL, Tome 1, n.d.
- Abd-El-Al, 1950a. *Le Litani, le plus grandiose des fleuves Libanais*. Quatrième conférence des Ingénieurs arabes. Beyrouth 19-22-Juillet 1950 In AFIAL, Tome 1, n.d.
- Abd-El-Al, 1951. Les aménagements hydrauliques dans l'économie libanaise. In AFIAL, Tome 1, n.d.
- Abd-El-Al, 1956. *نظرات في الاقتصاد اللبناني*. In AFIAL, Tome 1, n.d.
- Abd-El-Al, 1957. Planification de l'agriculture et de l'énergie au Liban. In AFIAL, Tome 1, n.d.
- Abd-El-Al, 2018. Web page of the Ibrahim Abd EL AL Foundation (IAAF) (précédemment AFIAL) <https://www.ibrahimabdelal.org/publications.html>.
- Abd-El-Al, I. 1943. Etude du Ruissellement et de l'évaporation dans la Békaa. Etude parue dans les Publications Techniques et Scientifiques de l'Ecole Française d'Ingénieurs de Beyrouth. N°1. In AFIAL, Tome 2.
- Abd-El-Al, I. 1944. *Contribution à l'étude des sources du lac Yammouneh*. Extrait du Bulletin de l'Association Libanaise des Ingénieurs et Architectes. N°6. In AFIAL, Tome 2.
- Abd-El-Al, I. 1947. *Le Nahr Ibrahim. Etude hydrologique d'un exemple des ruissellements littoraux au Liban*. Etude présentée à la troisième conférence des ingénieurs à Damas. In AFIAL, Tome 2.
- Abd-El-Al, I. 1948a. L'aridité et l'écoulement dans les pays du Moyen-Orient. Etude parue dans les Publications Techniques et Scientifiques de l'Ecole Française d'Ingénieurs de Beyrouth. N°14. In AFIAL, Tome 2, n.d.
- Abd-El-Al, I. 1952. *Statique et dynamique des eaux dans les massifs calcaires Libano-Syriens*. Etude complétée de la conférence faite au Deuxième Congrès Technique International. Le Caire, 20-26 mars 1949 sous le titre de : L'originalité de l'écoulement dans les massifs calcaires libano-syriens. Publiée dans la Chronique d'Hydrogéologie. N°10-1967. Editions B.R.G.M. In AFIAL, Tome 2.
- Abd-El-Al, I. 1959. *Les projets d'eau potable au Liban*. La septième conférence des Ingénieurs. Beyrouth. Aout 1959. In AFIAL, Tome 2.
- Abernethy, C.L. 2011. Historical developments in irrigation governance. *Proceedings of the institution of Civil Engineers – Engineering History and Heritage* 164 (2) : 87-98
- Abou Alfa, K. 1972. Le développement économique de la plaine littorale entre Saïda et Tyr. Thesis. Université libanaise, Beirut, Lebanon (ouvrage arabe).
- Adamczewski Hertzog, A.; Jamin, J-Y.; Kuper, M.; Perret, S. et Tonneau, J-P. 2017. Le concept de territoire est-il soluble dans l'eau d'irrigation? In Caron, P.; Valette, E. Wassenaar, T.; Coppens d'Eeckenbrugge, G. et Papazian, V. (Eds), *Des territoires vivants pour transformer le monde*, pp. 45-70. Versailles, France : Editions Quae.
- Adams, W. 2000. The social impact of large dams : Equity and distribution issues. Thematic Review 1.1 prepared as an input to the World Commission on Dams. Cape Town : World Commission on Dams, [www.dams.org](http://www.dams.org)
- ADELNORD, 2011. Rapport de mission d'appui : élaboration des propositions de modalités d'organisation sociale des acteurs locaux pour la gestion durable des infrastructures d'irrigation. Présenté au Conseil du Développement et de la Reconstruction. Beirut, Lebanon.
- Affeltranger, B. et Lasserre, F. 2003. La gestion par bassin versant : du principe écologique à la contrainte politique - le cas du Mékong. *La revue en sciences de l'environnement* 4 (3) : 1-13.
- Agnew, J. 1994. The Territorial Trap : The Geographical Assumptions of International Relations Theory. *Review of International Political Economy*, 1 (1) : 53-80.
- Al Arab, 2011. Optimization of water allocation under deficit irrigation case study : agricultural areas along the Litani River Basin. Master Thesis. American University of Beirut, Lebanon.

- Al Jawhary, D. 2012. Assessing the effectiveness of indigenous methods of water resources management used in agriculture. Master's thesis. American University of Beirut, Lebanon.
- Alaerts, G. 1999. Institutions for river basin management. The role of external support Agencies (international donors) developing cooperative arrangements. World Bank, Washington, D.C., USA.
- Albord, M. (Eds). 2000. *L'armée française et les états du Levant 1936-1946*. Paris, France : CNRS Editions.
- Alexandre, O. et Arrus, R. 2005. Les «territoires » de l'eau. *Cybergéo*. <https://journals.openedition.org/cybergeo/>.
- Allan, A. et Clarke, A. 2010. Good governance and IWRM- a legal perspective. *Irrigation and drainage systems* 24 (3) : 239-248.
- Allan, J.A. 2003. IWRM/IWRAM : A new sanctioned discourse? Discussion Paper No. 50. Water Issues Study Group. London : University of London.
- Allès, C. 2010. La réforme du secteur de l'eau au Liban-Sud face à l'urgence de la reconstruction après la guerre de Juillet 2006. *Géocarrefour* 85 (2) : 141-151.
- Allès, C. 2012. The Private Sector and Local Elites : The experience of public-private partnership in the water sector in Tripoli, Lebanon. *Mediterranean Politics* 17(3) : 394-409.
- Allès, C. et Brochier-Puig, J. 2013. Entre centralisation et appropriation locale. Une réforme sous tension au Liban-Nord (Akkar). *Etudes rurales* 192 : 97-115.
- Allès, C. 2016. Le Liban un château d'eau ? In Verdeil, E.; Faour, G. et Hamze, M. (Eds). *Atlas du Liban : Les nouveaux défis*. Beyrouth, Liban : Presses de l'IFPO.
- Allouche, J. 2016. The birth and spread of IWRM—A case study of global policy diffusion and translation. *Water Alternatives* 9 (3) : 412-433.
- Al-Saleh, M. 2002. Introduction de partie. Les aspects économiques généraux de la relation mandataire France, Syrie et Liban, 1918-1946. In Méouchy, N. (Eds). *France, Syrie et Liban 1918-1946 : Les ambiguïtés et les dynamiques de la relation mandataire*. Damascus, Syria : Presses de l'Ifpo.
- Amery, H.A. 2002. Irrigation Planning in Lebanon : Challenges and Opportunities. In Ozay, M. et Hasan, A. B. (Eds). *Modern and Traditional Irrigation Technologies in the Easter Mediterranean*. Ottawa, Canada : International Development Research Centre.
- Amery, H.A. 1992. The effects of migration and remittances on two Lebanese Villages. PhD thesis. Mc Master University, Hamilton, Ontario.
- Antoine, P. 1964. Etudes géologiques pour l'aménagement hydroélectrique du Litani. PhD thesis. Faculté des Sciences, Laboratoire de Géologie de Grenoble, France.
- Aralal, E.; Yu; D. n.d. Asia Water Governance Index. Institute of Water Policy.
- Aralal, E. et Wang, Y. 2009. Water governance 2.0 : a review and second generation research agenda. *Water Resources Management* 27(11) : 3945-3957.
- Aralal, E. et Yu, D. 2013. Comparative Water Law, Policies and Administration in Asia : Evidence from 17 Countries. *Water Resources Research* (49)9 : 5099-6110.
- Association of the Friends of Ibrahim Abd-El-Al (AFIAL). (Eds). 2000. Conférences autour de l'Eau et l'Electricité au Liban entre 1993-2000. La Série d'activités de l'Association des Amis d'Ibrahim Abd El Al (1). Beyrouth, Liban : Edition de l'Association des amis d'Ibrahim Abd-El-Al.
- Association of the Friends of Ibrahim Abd-El-Al (AFIAL). (Eds). 2001a. *La politique agricole au Liban*. La Série d'activités de l'Association des Amis d'Ibrahim Abd-El-Al (2) Novembre 2001. Beyrouth, Liban : Edition de l'Association des amis d'Ibrahim Abd-El-Al.
- Association of the Friends of Ibrahim Abd-El-Al (AFIAL). (Eds). 2001b. *L'eau dans les Mohafazat Libanaises*. La Série d'activités de l'Association des Amis d'Ibrahim Abd-El-Al (3) 2001. Beyrouth, Liban : Edition de l'Association des amis d'Ibrahim Abd-El-Al.

- Association of the Friends of Ibrahim Abd-El-Al (AFIAL). (Eds). 2001c. Tome 1. n.d. *Ibrahim Abd-El-Al, Oeuvres Complètes*. Tome 2. Beyrouth, Liban : Edition de l'Association des amis d'Ibrahim Abd-El-Al.
- Association of the Friends of Ibrahim Abd-El-Al (AFIAL). (Eds). Tome 2. n.d. *Ibrahim Abd-El-Al, Oeuvres Complètes*. Tome 2. Edition de l'Association des amis d'Ibrahim Abd-El-Al. Beyrouth, Liban : Edition de l'Association des amis d'Ibrahim Abd-El-Al.
- Association of the Friends of Ibrahim Abd-El-Al (AFIAL). Tome 3. n.d. *Ibrahim Abd-El-Al, Oeuvres Complètes*. Tome 3. Beyrouth, Liban : Edition de l'Association des amis d'Ibrahim Abd-El-Al.
- Atlani-Duault, L. 2005. Les ONG à l'heure de la « bonne gouvernance ». *Autrepart* 3(35) : 3-17
- Augier, P. et Blanc, P. 2009. Quatrième Forum Inter-Libanais sur l'Agriculture. Février, 2009.
- Ayoubi, M. 1971. Les régions irriguées du Liban. *Revue libanaise de géographie* 6 : 2-9.
- Bach, I. et Flinders, M. (Eds). 2004. *Multi-Level Governance*. Oxford : Oxford University Press.
- Bailly, A.; Baumont C.; Huriot J. M. et Sallez A. (Eds). 1995. *Représenter la ville*. Paris : Economica
- Bakker, K. et Morinville, C. 2013 The governance dimensions of water security : a review. *Philosophical Transaction of Royal the Royal Society*.
- Balanche, F. 2007. Les travailleurs syriens au Liban ou la complémentarité de deux systèmes d'oppression. *Le Monde Diplomatique Editions Arabes*, Mars 2007.
- Baldy, C. 1960. *Les puits, forages et sources : développements possibles de l'irrigation en Békaa moyenne*. Liban : Ministère de l'Agriculture, Institut Libanais de Recherches Agronomiques.
- Ballet, J.; Sirven, N. et Requiers-Desjardins, M. 2007. Social capital and natural resources management : a critical perspective. *The journal of Environmental Development* 16 : 355-374.
- Barakat, L. et Ghiotti, S. 2006 Quand territorialisation rime avec fragmentation : Les enjeux territoriaux autour de la réforme de la politique de l'eau au Liban. In Brun, A. et Lasserre, F. (Eds), *Politiques de l'eau : Grands principes et réalités locales*, pp. 189-216. Québec : Presses de l'université du Québec.
- Baron, C. 2003. La gouvernance : Débats autour d'un concept polysémique. *Droit et société* 54(2) : 329-349.
- Barrak-Assi, Samia. 2012. Terbol between the past and the present; a historical, sociologic and economic study. Ouvrage arabe. *تربل بين الماضي والحاضر وثائقي تاريخي، اجتماعي، إقتصادي*
- Batchelor, C. 2007. *Water governance literature assessment*. Research Report. London, UK : International Institute for Environment and Development.
- Battah, H. 2016. A dam is built in Paradise. Personal blog, posted on August 5, 2016. [http ://www.takepart.com/feature/2016/08/05/lebanon-jannah-dam](http://www.takepart.com/feature/2016/08/05/lebanon-jannah-dam)
- BCTI. 2003. Les filières lait et viande de ruminants au Liban. Bureau de la Coopération Technique Internationale des organisations professionnelles de l'élevage français, Institut de l'Élevage, Confédération Nationale de l'Élevage, 98 p.
- Bennafla, K. 2006. Le développement au péril de la géopolitique : l'exemple de la plaine de la Békaa (Liban). *Géocarrefour* 81 (4).
- Bennafla, K. 2009. Un conflit d'appropriation de la terre, révélateur et producteur de frontières : le cas d'Anjar (Liban, plaine de la Békaa). *Cultures et Conflits* 73 : 85-106.
- Benouniche, M.; Kuper, M.; Hammani, A. et Boesveld, H. 2014. Making the user visible : analysing irrigation practices and farmers' logic to explain actual drip irrigation performance. *Irrigation Science* 32(6) : 405-420.
- Berdaguer, D. 2012. Quelles stratégies de production face à la mise en œuvre d'une nouvelle politique hydro-agricole : modélisation multicritère des systèmes de culture et de production dans la région de Marjaayoun (Sud-Liban). Msc thesis. Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier, France.

- Berkoff, J. 2002. *Economic valuation : Why is it often unsatisfactory? And does it matter? With reference to the irrigation sector*. Paper presented at the International Consulting Economists' Association (ICEA) meeting, 19 June 2002.
- Billaux, P.; Baldy, C. et Bayan, C. 1960. Notice explicative pour la carte d'utilisation des sols de la région El-Hermel, El-Kaa, Rayak Tell-Amara, Institut de Recherches Agronomiques.
- Bishay, M.; Jordans, E. et Butcher, F. 2001. *Thematic study on water users associations in IFAD projects*. Report No. 1134, IFAD : Office of Evaluation and Studies
- Biswas, A.K et Tortajada, C. 2010. Future water governance : problems and perspectives. *International Journal of Water Resources Development* 26(2) : 129-139.
- Biswas, A.K. 2004. Integrated water resources management : A reassessment. *Water International* 29(2) : 248-256.
- Blanc, P. 2003. Liban, les enjeux de la terre et de l'eau. *Confluences méditerranée* 47 : 97-110
- Blanc, P. 2006. Développement et politique d'irrigation : analyse d'un aménagement hydraulique dans la plaine de la Békaa. *Villes et territoires du Moyen-Orient* (2).
- Blanc, P. 2006a. Le Liban, L'eau, La souveraineté. *Confluences méditerranée* 58 : 127-136
- Blanc, P. 2008. Le Liban, don du Litani. Géopolitique du grand fleuve Libanais. *Maghreb-Machrek* 196 : 29-44.
- Blanc, P. 2012. Proche-Orient : Le pouvoir, la terre et l'eau. Les Presses de Sciences Po.
- Boelens, R.; Shah, E. et Bruins, B. 2019. Contested knowledges : Large dams and mega-hydraulic development. *Water* 11 (3) : 416.
- Bou Antoun, L. 2014. Food processing industry as a basis for community dynamics and local socio-economic development : Wine industry in the Bekaa valley, Lebanon – a case study. In Proceedings of the First Mediterranean Interdisciplinary Forum (MIFS), pp. 358-370. Beirut, Lebanon, April 2014.
- Bridge, G. et Perreault, T. (Eds). 2009. Environmental governance. In Castree, N.; Demeritt, David.; Liverman, D. et Rhoads, B. (Eds), *Companion to Environmental Geography*, pp. 475-497. Oxford : Blackwell
- Brisbois, M.-C. et Loë, R.C. 2016. State roles and motivations in collaborative approaches to water governance : A power theory-based analysis. *Geoforum* 74 (2016) 202–212
- Brown, C.J. et Purcell M. 2005. There's nothing inherent about scale : political ecology, the local trap, and the politics of development in the Brazilian Amazon. *Geoforum* 36 : 607-624.
- Budds, J. et Hinojosa, L. 2012. Restructuring and rescaling water governance in mining contexts : The co-production of waterscapes in Peru. *Water Alternatives* 5(1) : 119-137
- Bureau of Reclamation. 1954. Development plan for the Litani River Basin Republic of Lebanon. Volume 1 General description and economic analysis. Litani River Basin Investigation Staff. Beirut, Lebanon. June 1954.
- Cadres, 2003. South Bekaa Irrigation Project. Second phase of the left bank development. Feasibility study updating. Final report. Part 1 : Generalities, basic data, survey, existing and future irrigation. CDR project number 7759.
- Cardon, G. 2010. Trip Report Lebanon. International Irrigation Center. Utah State University. Logan, Utah. Submitted to International Resources Group (IRG) USAID-funded Litani River Basin Management Support (LRBMS) Program.
- Cardon, G. 2011. Trip Report Lebanon. International Irrigation Center. Utah State University. Logan, Utah. Submitted to International Resources Group (IRG) USAID-funded Litani River Basin Management Support (LRBMS) Program
- Caron, P.; Valette, E.; Wassenaar, T.; Coppens d'Eeckenbrugge, G. et Papazian, V.(Eds). 2017. *Des territoires vivants pour transformer le monde*. Versailles, France : Editions Quae
- Catafago, S. 2007. Le fleuve du Litani : A la recherche d'une gestion dynamique intégrée. Présentation à EURO-RIOB 2007, Conférence internationale sur l'application de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau. Italy, Rome.

- Catafago, S. et Jaber, B. 2001. Analyse des stratégies et perspectives de l'eau au Liban. Rapport I : Monographies de l'eau au Liban. Plan Bleu. Beirut, Lebanon.
- CDR. 2018. CDR Annual Progress Report for 2017.
- Chatila, F. 2010. Complaint against Greater Beirut Water Supply Project (GBWSP) (Litani/Bisri). Submitted to the executive secretary - The inspection panel of the World Bank.
- Chervier, C.; Millet-Amrani, S. et Méral, P. 2016. Les apports de l'économie institutionnelle à l'analyse des dispositifs de paiements pour services environnementaux : État des lieux et perspectives. *Développement durable et territoires* 7 (1).
- Chevallier, J. 2003. La gouvernance, un nouveau paradigme étatique ? *Revue française d'administration publique* 1 (105-106) : 203-217.
- Clarke-Sather, A. 2012. State development and the rescaling of agricultural hydrosocial governance in semi-arid Northwest China. *Water Alternatives* 5 (1) : 98-118.
- Cleaver, F. et Franks, T. 2008. Distilling or diluting? Negotiating the water research-policy interface. *Water Alternatives* 1(1) : 157-176
- Closas, A. et Molle, F. 2016. Groundwater governance in the Middle-East and Northern-Africa Region. Research Report No. 1. Port. Colombo, Srilanka : International Water Management Institute.
- Comair, F. 1993. Irrigation, assainissement, eau potable, électricité. In AFIAL, 2000.
- Comair, F. 2009. Stratégie décennale de l'eau au Liban. Résumé. 2<sup>ème</sup> Semaine de l'eau de Beyrouth. Réunion des experts et des directeurs de l'eau du Bassin méditerranéen. A l'initiative du Ministère de l'Energie et de l'Eau. Organisé par Global Water Partnership-Mediterranean. Février 2009.
- Comair, F. 2011. L'efficience d'utilisation de l'eau et approche économique. Paper presented for plan bleu, Centre d'activités régionales. Sophia Antipolis, Juillet 2011.
- Corm, G. 1985. Les maronites et le pouvoir économique au Liban. *Esprit* 101 (5) : 77-88.
- Cosens, B. et Gunderson, L. (Eds). 2018. *Practical panarchy for adaptative water governance*. Springer, Cham.
- Crespy, C. 2002. Jean-Pierre Gaudin : Pourquoi la gouvernance ? *Pôle Sud* (18) : 179-180.
- Crombé, L. 2017. Enjeux d'échelles, enjeux politiques : l'approvisionnement et l'accès à l'eau dans les quartiers périphériques du Grand Khartoum (Soudan). PhD thesis. Université de Fribourg, Suisse.
- Crow-Miller, B.; Webber, M. et Molle, F. 2017. The (re)turn to infrastructure water management? *Water Alternatives* 10 (2) : 195-207.
- Daniell, K.A. (Eds). 2012. Co-engineering and Participatory Water Management : Organisational Challenges for Water Governance. Cambridge : Cambridge University Press.
- Daniell, K.A. et Barretau, O. 2014. Water governance across competing scales : coupling land and water management. *Journal of hydrology* (519) : 2367-2380.
- Dar al-Handasah. 2014. Greater Beirut Water Supply Augmentation Project. Environmental and Social Impact Assessment. 2 volumes. Beirut, Lebanon.
- Darwich, S. 2004. Enjeux de reconversion rurale dans la Béqaa (Liban) : Politiques publiques et cultures illicites. In Picouet, M.; Sghaier, Mongi.; Genin, D.; Abaab, A.; Guillaume, H. et Elloumi, M. (Eds), *Environnement et sociétés rurales en mutation : Approches alternatives*. Marseille : IRD Éditions.
- De Alcantra, C.W. 2008. Uses and abuses of the concept of governance. *International Social Science Journal* 50 (155) : 105-113.
- Delpeuch, T. 2008. L'analyse des transferts internationaux de politiques publiques : un état de l'art. Sciences PO. *Questions de Recherche / Research in Question* N° 27 – Décembre 2008.
- Dembele, A. 1997. Historique, origine et mise en œuvre du concept de « gestion intégrée des ressources en eau. Synthèse bibliographique. Ecole nationale du génie rurale et des forêts (ENGREF), Montpellier, France.

- Dewailly, B. 2016. Le Liban dans sa sous-région : un niveau de développement moyen cachant de considérables disparités. In Verdeil, E.; Faour, F. et Hamze, M. (Eds). *Atlas du Liban. Les nouveaux défis*. Beyrouth : Presses de l'Ifpo, CRN Liban.
- Dewulf, A.; Mancero, M. et Cardenas, G. 2011. Fragmentation and connection of frames in collaborative water governance : a case study of river catchment management in Southern Ecuador. *International Review of Administrative Science* 77 (1) : 50-75
- Di Meo, G. et Buleon, P. (Eds). 2005. *L'espace social, lecture géographique des sociétés*. Paris : Armand Colin.
- Döll, P. et Siebert, S. 2002. Global modeling of irrigation water requirements. *Water Resources Research* 38 (4) : 10-37.
- Dovers, S. 2010. Embedded scales : interdisciplinary and institutional issues. In Brown, V.A.; Harris, J.A. et Russell, J.Y. (Eds), *Tackling wicked problems through the transdisciplinary imagination*, pp.182-192. London, UK : Earthscan.
- Dubertret, L. 1933. L'hydrologie et aperçu sur l'hydrographie de la Syrie et du Liban dans leurs relations avec la géologie. In Revue de géographie physique et de géologie dynamique. Volume VI, fasc, Paris.
- Dubertret, L. 1941-1943. Carte géologique de la Syrie et du Liban, au millionième (2<sup>ème</sup> édition). Beyrouth 1941-1943. Notice explicative.
- Dubertret, L. 1943. Carte lithologique de la bordure orientale de la Méditerranée, 2 feuilles, au 50,000<sup>ème</sup>. Notice explicative.
- Dubertret, L. 1948. Aperçu de géographie physique sur le Liban, l'Anti-Liban et la Damascène, Beyrouth.
- Dubertret, L. 1966. Liban Syrie et Bordure des Pays voisins : tableau stratigraphique avec carte au 1/1,000,000 : Notes et Mémoires sur le Moyen Orient, v. 8, p. 251-358, Musée National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Dubertret, L.; Vautrin, H.; Wetzel, R. et Heybrock, F. 1945. Carte géologique au 50,000<sup>ème</sup>. Feuilles de Beyrouth, Zahlé, Djezzine.
- Durauffour, C. 1935. (Régisseur du Cadastre des Etats de Syrie et du Liban). Note sur les villages communautaires existants en Syrie.
- Durauffour, C. 1935. Notice sur le démembrement et l'aménagement des terres « Mouchaa » possédées dans l'indivision collective. Travaux d'Amélioration Foncière tendant à aménager et à améliorer l'exploitation des terrains agricoles. Extrait de l'Etude sur les villages communautaires existants en Syrie.
- Durauffour, C. n.d. Notice sur le remembrement des propriétés poursuivi en Syrie et au Liban. Travaux d'Amélioration Foncière tendant à aménager et à améliorer l'exploitation des terrains agricoles.
- Eid-Sabbagh, K. 2015. A political Economy of Water in Lebanon : Water Resource Management, Infrastructure Production, and The International Development Complex. PhD thesis. School of Oriental and African Studies, University of London.
- El Hajj, L. 2011. Water and municipalities : legal and organizational framework. Presentation during a workshop held on National Water Day. 22 March 2011 by USAID. Beirut, Lebanon. Translated from the Arabic : المياه والبلديات الواقع القانوني والتنظيمي
- El-Fadel, M.; Alameddine, I.; Abou Najm, M.; Doummar, J.; Najjar, S.; Sadek, S. et Harajli, M. 2014. Review of studies on the proposed Qaisamani Dam. AUB Report prepared for the municipality of Hammana, Lebanon.
- El-Hakim, M. 2005. Les aquifères karstiques de l'anti-Liban et du nord de la plaine de la Bekaa : Caractéristiques de fonctionnement, évolution et modélisation, d'après l'exemple du système karstique Anjar-Chamsine (Liban). PhD thesis, Université Montpellier II (France) et Université Saint-Joseph (Liban).
- Elias, A. 2013. Le cénacle libanais (1946-1984) : une tribune pour une libanologie inscrite sans son espace arabe et méditerranéen. PhD thesis. Université de Maine, France.
- Emels, J.; Roberts, R. et D. Sauri. 1992 Ideology, property, and groundwater resources : an exploration of relations. *Political Geography* 11(1) : 37-54.

- ESCWA et BGR (United Nations Economic and Social Commission for Western Asia; Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe). 2013. Inventory of Shared Water Resources in Western Asia. Beirut, Lebanon.
- Evers, H.-D. et Benedikter, S. 2009. Hydraulic bureaucracy in a modern hydraulic society – Strategic group formation in the Mekong delta, Vietnam. *Water Alternatives* 2(3) : 416-439
- FAO (Food and Agriculture Organization). 1977. Développement hydroagricole du Sud-Liban. Plan régional de Développement hydroagricole. Troisième volume. Les ressources en eau. Beirut, Lebanon.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 1980. Projet de développement hydro-agricole du Sud-Liban.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 1959. Mediterranean Development Project, Lebanon. Rome, Italy (In Raphaëli, 1967).
- Faour, G. et Verdeil, E. 2016. Une forte poussée de l'urbanisation. In Verdeil, E.; Faour, F. et Hamze, M. (Eds). *Atlas du Liban. Les nouveaux défis*. Beyrouth : Presses de l'Ifpo, CRNS Liban.
- Farajalla, N.; Kerkezian, S.; Farhat, Z.; El Hajj, R. et Matta, M. 2015. The way forward to safeguard water in Lebanon national water integrity risk assessment. Research Report | April 2015. Issam Fares Institute for Public Policy and International Affairs, American University of Beirut.
- Fawaz, M. 1993. *Les projets de développement dans les travaux d'Abd-El-AL*. In AFIAL, 2000. Ouvrage arabe. محمد فواز ١٩٩٣. المشاريع الإنمائية في أعمال عبد العال
- Firro, K. 1990. Silk and Agrarian Changes in Lebanon, 1860-1914. *International Journal of Middle East Studies*. 22 (2) : 151-169.
- Fischbach, M R. 2004. The British Land Program, state-societal cooperation and popular imagination in Transjordan. In Méouchy, N. et Sluglett, P. (Eds), *The British and French Mandates in comparative perspectives*. Boston : Brill Leiden.
- Francis, R. 2008. Nitrate transfer between water- soil- crop in Terbol region. Thesis. Lebanese University, Faculty of Agriculture, Beirut, Lebanon.
- Franks, T.R. Title : Water governance – what is the consensus? Publication year : 2004 Seminar title : Water governance – identifying the gaps. Seminar No : 1 Publisher : University of Bradford. Department for International Development. Bradford, UK.
- Froger, G. 2006. Significations et ambiguïtés de la gouvernance du développement durable. *Mondes en développement* 4(136) : 11-28.
- Gaudin, J-P. (Eds). 2002. *Pourquoi la gouvernance?* Paris, Presses de la FNSP, coll. La bibliothèque du citoyen.
- Gedeon, C. 1979. Le secteur de Qab Elias-Aana (Bekaa-Liban). Etude rurale. PhD thesis. Ecole des hautes études en sciences sociales, Sorbonne, France.
- Gedeon, S. 2007. Lebanon : case studies synthesis, ISIIMM project.
- Gemayel, M. 1952. La valorisation du Liban : plans et programmes I. La planification intégrale des eaux libanaises : les eaux de Beyrouth : Projet Albert Naccache. Impr. St Paul.
- Gemayel, M. 1954. La valorisation du Liban : plans et programmes III. La propagande. Impr. St Paul.
- Gendzier, I.L. (Eds). 1999. Notes from the Mansfield : United States Intervention in Lebanon and the Middle East from 1945 to 1958. Boulder, Colorado : Westview Press.
- Gharios, G. 2009. Strengthening IWRM through WUAs in Irrigation Schemes. Master of Science. Wageningen University, Netherlands.
- Ghazouani, W.; Molle, F. et Rap, E. 2012. Water Users Associations in the Near-East Northern Africa Region. Submitted to IFAD, October 2012. Colombo, Sri Lanka : International Water Management Institute.
- Ghiotti, S. 2006. Les territoires de l'eau et la décentralisation. La gouvernance de bassin versant ou les limites d'une évidence. *Développement durable et territoires*. Dossier 6.



- Ghiotti, S. et Haghe J.P. 2004. Bassin versant et politique de décentralisation : une instrumentalisation ? *Cybergeo Presse*.
- Ghiotti, S. et Riachi, R. 2013. La gestion de l'eau au Liban : une réforme confisquée ? *Etudes Rurales* 192 (2) : 135-152.
- Giordano, K. et Shah, T. 2014. From IWRM back to integrated water resources management, *International Journal of Water Resources Development* 30 (40) : 364-376.
- Girard, S. 2012. La territorialisation de la politique de l'eau est-elle gage d'efficacité environnementale ? : Analyse diachronique de dispositifs de gestion des eaux dans la vallée de la Drôme (1970-2011). PhD thesis. Ecole Normale Supérieure de Lyon, France.
- Goldsmith, E. et Hildyard, N. (Eds). 1984. *The social and environmental effect of large dams. Volume 1*. San Francisco, USA : Sierra Club Books.
- Granovetter, M. 1985. Economic action and social structure : the problem of embeddedness. *American journal of sociology* 91 (3) : 481-510.
- GVC.n.d. El Qaa-Laboue irrigation/agriculture. Quick literature review. Transmitted by GVC Lebanon in 2019.
- GW-Mate. 2010. Groundwater Governance. Conceptual framework for assessment of provision and needs.
- GWP (Global Water Partnership). 2000. *Integrated water resources management*. TAC Background Paper No 4. Stockholm, Sweden.
- GWP (Global Water Partnership). 2003. Effective Water Governance. Action through partnership in central and eastern Europe. Kyoto, Japan.
- GWP (Global Water Partnership). 2013. Effective Water Governance. TEC Background papers. No.7. Stockholm, Sweden.
- Hakim, G. 1950. Point Four and the Middle East : A Middle East View. *Middle East Journal*. 4 (2) : 183-195.
- Halabi, S. 2011. The Beirut Water Project gets green light despite warnings, El Akhbar, December 12, 2011.
- Hardin, G. 1968. The Tragedy of the Commons. *Science, New Series* 162(3859) : 1243-1248.
- Herod, A. et Wright, M.W. (Eds). 2002. *Geographies of Power. Placing Scale*. Malden : Blackwell.
- Hill, M. (Eds). 2012. *Climate change and water governance*. Research group on climate change and climate impacts. Institute for Environmental Sciences, University of Geneva, Switzerland. New York, London : Springer.
- Hill, R. 2010. Trip Lebanon, June 2010. (Litani River Basin Management Support Program for USAID). Beyrouth, Lebanon.
- Hoskins, L.A. 1950. Point Four with Reference to the Middle East. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*. 268 (1) : 85-95.
- Hourani, A. 1954. Syria and Lebanon, a political essay. London, Oxford University Press.
- Hout.W. (Eds). 2007. Good governance criteria in World Bank, U.S. and Dutch development assistance. Routledge Studies in Development Economics.
- <http://www.pacific-iwrm.org/rtag/RTAG%202/RTAG%202%20Meeting%20Documents/09-RTAG-2-Governance-Indicators.pdf>.
- <https://newsroomnomad.com/paradise-lost-jannah-flooded-with-brazilian-corruption-and-political-infighting/>
- Huitema, D. et Meijerink, S. (Eds). 2014. The politics of river basin organisations : institutional design choices, coalitions and consequences. Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing.
- IBRD (International Bank for Reconstruction and Development). 1955. *Appraisal of Litani power and irrigation project Lebanon*.
- IBRD (International Bank for Reconstruction and Development). 1955a. *Report of Mission to Lebanon. June 10, 1955*

- IBRD (International Bank for Reconstruction and Development). 1955b. Appraisal of Litani Power and Irrigation Project. Lebanon. August 15, 1955
- IBRD (International Bank for Reconstruction and Development). 2013a. Progress report on the implementation of enhanced supervision actions in response to the inspection panel report on the Lebanese republic Greater Beirut Water Supply Project.
- IBRD (International Bank for Reconstruction and Development). 2013b. *The Inspection Panel. Final Report and Recommendation*. Lebanon : Greater Beirut Water Supply Project.
- IBRD (International Bank for Reconstruction and Development). 2014. Project appraisal document on a proposed loan in the amount of US\$474 million to the Lebanese Republic for a Water Supply Augmentation Project.
- IBRD. 2014. Project appraisal document on a proposed loan in the amount of US\$474 million to the Lebanese Republic for a Water Supply Augmentation Project, September 4, 2014.
- ILO (International Labour Organization). 2015. Towards Decent Work in Lebanon : Issues and Challenges in Light of the Syrian Refugee Crisis. Beirut, Lebanon.
- Ingram, H. 2008. Beyond Universal Remedies for Good Water Governance : A political and Contextual Approach. In Garrido, A. and Ingram, H. (Eds), *Water for food in a changing world*, pp. 45-70. Abingdon : Routledge.
- IRFED. 1963. Rapport de la mission I.R.F.E.D : Besoins et possibilités de développement du Liban, 3 tomes. Beyrouth, Ministère du Plan.
- Iribarnegaray, M.A. and Seghezzo, L. 2012. Governance, Sustainability, and Decision Making in Water and Sanitation Management Systems. *Sustainability* (4) : 2922-2945.
- Jaglin S. (Eds). 2005. Services d'eau en Afrique subsaharienne. La fragmentation urbaine en question, coll. Espaces et Milieux, Paris : CNRS editions.
- Jenkins, R. 2001. Mistaking "governance" for "politics" : Foreign aid, democracy and the construction of civil society. In Kaviraj, S. et Khilnani, S. (Eds), *Civil society : History and possibilities*, p.250-268. Cambridge : Cambridge University Press.
- Jessop, B. 1998. The rise of governance and the risk of failure : the case of economic development. *International Social Science Journal* 50 (155) : 29-45.
- Jessop, B. 2002. Liberalism, neoliberalism, and urban governance : a state-theoretical perspective. *Antipode* (34) : 452-72.
- Jessop, B. 2008. The rise of governance and the risks of failure : The case of economic development. *International Social Science Journal* 50 (155) : 29-45
- Karaa, K.; Karam, F. et Raad, R. 2009. Modernization of irrigation systems : measures to reduce pressure on water demand in Lebanon. In El Moujabber, M.; Mandi, L.; Trisorio-Liuzzi, G.; Martín, I.; Rabi, A. et Rodríguez, R. (Eds). *Technological perspectives for rational use of water resources in the Mediterranean region*, pp. 241-254. Bari, Italy : CIHEAM editions.
- Karaa, K.; Karam, F. et Tarabey, N. 2004. Participatory water saving management and water cultural heritage : Lebanon country report. *Options méditerranéennes. Série B. Etudes et Recherches* 48 : 185-198.
- Karam, F. et Karaa, K. 2000. Recent Trends Towards Developing a Sustainable Irrigated Agriculture in the Bekaa Valley of Lebanon. In Lamaddalena, N. (Eds). *Annual Meeting of the Mediterranean Network on Collective Irrigation Systems*, pp. 65-86. Bari, Italy : CIHEAM editions.
- Karam, F. et Karaa, K. 2007. Effects of deficit irrigation on yield and water use efficiency of some crops under semi arid conditions of the Bekaa valley of Lebanon. *Options méditerranéennes. Série B. Etudes et Recherches* 57 : 137-151

- Karam, K. 2011. Mission Report. Submitted to International Resources Group (IRG) USAID-funded Litani River Basin Management Support (LRBMS) Program.
- Kaufmann, D.; Kraay, A. et Mastruzzi, M. 2003. *Governance matters III : Governance indicators for 1996-2002*. Research Report. Washington DC : World Bank.
- Kehdy, N. 2013. La gestion intégrée quantitative de la ressource en eau souterraine, cas du kaza de Zahlé. PhD thesis. Université Saint-Joseph de Beyrouth. Faculté des lettres et des sciences humaines, Beirut, Lebanon.
- Khadra, R. 2010. Support to gradual implementation of WUAs. Technical Assistance Report produced by the IAMM-Bari to UNDP, Lebanon.
- Khan, S.A.; Waseer, W.A.; Ullah, S. et Khan, U. 2017. Water governance, a panacea for water crisis; denotations, provocations, principles and pre-eminent practices. *Management and Administrative Sciences Review* 6 (6) : 258-267.
- Khessaïssia, B.; Jaber, B. et Charara, R. 2011. Elaboration des propositions de modalités d'organisation sociale des acteurs locaux pour la gestion durable des infrastructures d'irrigation. Projet d'Appui au Développement Local dans le Nord du Liban (ADELNORD). Présenté au Conseil du Développement et de Reconstruction et à la Délégation de l'Union Européenne au Liban. Janvier 2011. Beirut, Lebanon.
- Khoury, R.; Doummar, J.; Khawlie, M.; Doumit, A.; Shaban, A. et Abdllah, C. 2006. Using the water resources model (WRM) for optimization : The Lebanon Lower Litani River Case Study. Paper presented at Water Med 3, Tripoli, Lebanon, November 2006.
- Kiureghian, N.D. n.d. Anjar during the Second World War. Tiré de armaniapedia.org
- Kunigk, E. 1998. *Policy transformation and implementation in the Water Sector in Lebanon : the Role of Politics*. Occasional Paper N°27. Water Issues Study Group. School of Oriental and African Studies. University of London.
- LaMoreaux, P.E. nd. Memorial to Louis Dubertret 1904-1979. The geological society of America.
- Larson, K.L. and Lach, D. 2010. Equity in urban governance through participatory, place-based approaches. *Natural Resources Journal* 50 (2) : 407-430.
- Latron, A. (Eds). 1936. La vie rurale en Syrie et au Liban. Etude d'économie sociale. Edition Beyrouth.
- Laurens, H. 2002. Le mandat français sur la Syrie et le Liban In Méouchy, N. (Eds). *France, Syrie et Liban 1918-1946 : Les ambiguïtés et les dynamiques de la relation mandataire*. Damascus, Syria : Presses de l'Ifpo.
- Leenders, R.E.C. 2004. The politics of corruption in post-war Lebanon. PhD thesis. School of Oriental and African Studies, University of London, UK.
- Leeuwen, Van R. 1991. Monastic Estates and Agricultural Transformation in Mount Lebanon in the 18th Century Author. *International Journal of Middle East Studies* 23 (4) : 601-617.
- Lepetit, B. 1993. Architecture, géographie, histoire : usages de l'échelle. Genèses. *Sciences sociales et histoires* 13 : 118-138.
- Lerer, L.B. et Scudder, T. 1999. Health impacts of large dams. *Environmental Impact Assessment Review* 19(2) : 113-123.
- LRA (Litani River Authority). 2009. Minute of the 'Local project appraisal committee meeting', Hydro agricultural development for Marjeyoun area, 27 September 2009.
- Maass, A. 1966. Benefit-Cost Analysis : Its Relevance to Public Investment Decisions. *The Quarterly Journal of Economics* 80(2) : 208-226.
- Machayekhi, D.; Kalinowski, C. et Valfrey B. 2014. Etude de capitalisation sur le secteur de l'assainissement au Liban, Bureau CGLU/BTVL – SIAAP. Beirut, Lebanon.
- Mallat, H. 2006. Projet de décret relatif à l'établissement d'association pour les utilisateurs de l'eau d'irrigation au Liban. Préparé par l'avocat Hyam Mallat en Septembre 2006 dans le cadre du projet ISIIMM.
- Malsagne, S. (Eds). 2011. Fouad Chéhab, 1902-1973 : une figure oubliée de l'histoire libanaise. Beyrouth, Liban : Presses de l'IFPO.

- Mansfield, B. 2004. Neoliberalism in the oceans : 'rationalization', property rights, and the commons question. *Geoforum* (35) : 313–26.
- Martin, G. 2010. La nouvelle économie institutionnelle. *Idées économiques et sociales* 159 (1) : 35-40
- Masterson, V.A.; Enqvist, J.P.; Stedman, R.C et Tengo, M. 2019. Sense of place in social–ecological systems : from theory to empirics. *Sustainability Science* 14 : 555-564.
- Mazloum, N. 2016. Paradise Lost : Jannah flooded with Brazilian corruption and political infighting. Personal blog, NewroomNomad.
- McCully, P. (Eds). 1996. Silenced rivers : the ecology and politics of large dams. New York : Zed Books.
- Memon, P.A et Kirk, N.A. 2011. Institutional reforms in New Zealand fisheries as an ecological modernization project. *Society and Natural Resources* 24 (1) : 995-1010.
- Méouchy, N. (Eds). 2002. France, Syrie et Liban : 1918-1946, les Ambigüités et les Dynamiques de la Relation Mandataire. Damascus, Syria : Presses de l'Ifpo.
- Merkley, G. 2010. Lebanon Trip Report. International Irrigation Center. Utah State University. Logan, Utah. Submitted to International Resources Group (IRG) USAID-funded Litani River Basin Management Support (LRBMS) Program.
- Merkley, G. 2011. Lebanon Trip Report. International Irrigation Center. Utah State University. Logan, Utah. Submitted to International Resources Group (IRG) USAID-funded Litani River Basin Management Support (LRBMS) Program.
- Merrett, S. 2003. Virtual water and the Kyoto consensus. *Water International* 28 (4) : 540-542.
- Merrey, D.J.; Meinzen-Dick, R.; Mollinga, P.P. et Karar, E. 2007. Policy and institutional reform : The art of the possible. In Molden, D. (Eds), *Water for food- Water for life. A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture*, pp. 193-232. London, UK : EarthScan.
- Ministère de l'Energie et de l'Eau (MEE). 1999. Mise à jour et compléments 2009 de la stratégie décennale pour le développement du secteur de l'eau. Juillet 2009. Beirut, Lebanon.
- Mission GERSAR (Société du Canal de Provence et d'aménagement de la région provençale). 1972. Irrigation de la Békaa Sud. Etude de la rentabilité en vue de la demande de financement à banque internationale pour la reconstruction et le développement. Etablie pour l'Office National du Litani. Beirut, Lebanon.
- MoA (Ministry of Agriculture) and FAO (Food and Agriculture Organization). 2012. Agricultural Census in Lebanon report.
- MoA (Ministry of Agriculture). 1998. Agricultural Atlas of Lebanon.
- Moench, M.; Kulkarni, H. et J. Burke 2012. Trends in local groundwater management institutions, Groundwater Governance Thematic Paper No. 7. Washington, DC : Global Environment Facility.
- Mohit, J. et Millard, N. n.d. Increasing food security in Lebanon by decreasing water scarcity thought social and political avenue. [https://www.worldfoodprize.org/documents/filelibrary/images/youth\\_programs/research\\_papers/2011\\_papers/MillardNorthHS\\_JainMohit\\_EF09F60A1EC8C.pdf](https://www.worldfoodprize.org/documents/filelibrary/images/youth_programs/research_papers/2011_papers/MillardNorthHS_JainMohit_EF09F60A1EC8C.pdf)
- Molden, D. (Eds). 2007. Water for food, water for life. A comprehensive assessment for water management in agriculture. London, UK : Earthscan.
- Molden, D.; Frenken, K; Barker, R.; de Fraiture, C.; Mati, B.; Svendsen, M.; Sadoff, C.; Finlayson, M. 2007. Trends in water and agricultural development. In Molden, D. (Eds.). *Water for food, water for life : A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture*, pp. 57-89. London, UK : Earthscan.
- Molden, D.; Vithanage, M.; de Fraiture, C.; Faures, J.M.; Finlayson, M.; Gordon, L.; Molle, F.; Peden, D. et Stentiford D. 2011. Water availability and its use in agriculture. In Wilderer, P. (Eds), *Treatise on Water Science*, pp : 707-732 : Oxford, UK : Academic Press.
- Molle, F. 2004. Defining water rights : by prescription or negotiation? *Water Policy* 6 : 207-227

- Molle, F. 2008. Why enough is never enough : The societal determinants of river basin closure. *International Journal of Water Resource Development* 24(2) : 247-256.
- Molle, F. 2009. Water, politics and river basin governance : repoliticizing approaches to river basin management. *Water International* 34 (1) : 62-70.
- Molle, F. 2012. La GIRE : Anatomie d'un concept. In Gestion intégrée des ressources en eau : paradigme occidental, pratiques africaines. In Julien, F. (Eds). *La gestion intégrée des ressources en eau en Afrique subsaharienne*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Molle, F. 2012b. La gestion de l'eau et les apports d'une approche par la political ecology. In Denis, G. et Tor A. Benjaminsen (Eds). *L'approche Political Ecology : Pouvoir, savoir, environnement*. Versailles, France : Editions Quae. pp. 219-240
- Molle, F. et Berkoff, J. (Eds). 2007. Water Pricing in Irrigation : Mapping the Debate in the Light of Experience. Irrigation Water Pricing. Cambridge : CAB International.
- Molle, F. et Closas, A. 2019. Why is state-centered groundwater governance largely ineffective? A review. *WIREs Water* (forthcoming).
- Molle, F. et Turrall, H. 2004. Demand management in a basin perspective : is the potential for water saving overestimated? Paper presented at the International Water Demand Conference, June 2004, Dead Sea, Jordan.
- Molle, F.; Mollinga, P.P. et Wester, P. 2009. Hydraulic bureaucracies and the hydraulic mission : Flows of water, flows of power. *Water Alternatives* 2(3) : 328-349.
- Molle, F.; Nassif, M.-H.; Jaber, B.; Closas, A. et Baydoun, S. 2017. Groundwater Governance in Lebanon : The case of Central Beqaa. A Policy White Paper. Groundwater Governance in the Arab World. Research Report. Cairo, Egypt : International Water Management Institute.
- Molle, F.; Ngernprasertsri, N. et Sudsawasd, S. 2002. Are water user organizations crucial for water management? A post-mortem analysis of water user groups in Thailand and the prospect for reincarnation. Paper presented at the Conference on Participatory Irrigation Management, June 2002, Beijing, China.
- Molle, F.; Renwick, M. 2005. *Economics and politics and of water resource development : the case of the Walawe river basin, Sri Lanka*. Research Report No 87. Colombo, Sri Lanka : International Water Management Institute.
- Molle, F.; Shah, T. et Barker, R. 2003. The groundswell of pumps : multilevel impacts of a silent revolution. Paper presented for ICID Asia Meeting, Taiwan.
- Molle, F.; Wester, P. et Hirsch, P. 2007. River basin development and management. In Molden, D. (Eds). *Water for food, water for life : A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture*. UK : Earthscan. (for International Water Management Institute).
- Mollinga, P. 2008. Water, politics and development : framing a political sociology of water resources management. *Water Alternatives* 7 (1) : 178- 198.
- Montgomery Watson. 1998. Awali-Beirut Water Conveyor Project. Phase I Interim EA Report. April 1998. Presented to the Council for Development and Reconstruction. Lebanon.
- Moss, T. et Newig, J. 2010. Multilevel water governance and problems of scales : setting the stage for a broader debate. *Environmental Management* 46 (1) : 1-6.
- Mostert, E.; Van Beek, E.; Bouman, N. W. M.; Hey, E.; Savenije, H. H. G. et Thissen, W. A. H. 2009. River basin management and planning. In Mostert, E. (Eds). *Proceedings International Workshop on River Basin Management*, The Hague.
- Mouallem, n.d. Corruption in Lebanon : demystifying the reasons et the legal framework. <https://atiejelmouallem.com/corruption-laws-in-lebanon/>

- Mukherji, A.; Fuleki, B.; Shah, T.; Suhardiman, D.; Giordano, M. et Weligamage, P. 2009. *Irrigation reform in Asia : A review of 108 cases of irrigation management transfer*. Research Report. Colombo, Sri Lanka : International Water Management Institute.
- Mukhtarov, F. 2014. Rethinking the travel of ideas : Policy translation in the water sector. *Policy and Politics* 42(1) : 71–88
- Mundy, M. 1996. La propriété dite mushâ' en Syrie : à propos des travaux de Ya'akov Firestone. *Revue du Monde Musulman et de la Méditerranée* 79-80 : 273-287.
- Nahas, C. 1998. Economie foncière et immobilière du foncier au Liban. Conférence au Centre Culturel Français. Beirut, Lebanon.
- Nasr, S. 1978. Backdrop to Civil War : The Crisis of Lebanese Capitalism. *Middle East Research and Information Project* 73 : 3-13.
- Nassif, M.-H. 2016. Groundwater Governance in Central Bekaa, Lebanon. IWMI Project Report, Groundwater Governance in the Arab World -Taking Stock and Addressing Challenges. Report No.9. Comombo, Srilanka : International Irrigation Management Institute.
- Nassif, M.-H. 2010. Rôle de la création des associations d'usagers de l'eau au Liban dans la mise en place d'un système de gouvernance territoriale des ressources en eau : Le cas du projet de Développement Hydro-Agricole pour la région de Marjeyoun au Sud–Liban. Masters thesis. Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier, France.
- Nassif, M.-H. 2011. Les défis du transfert de gestion des nouveaux périmètres d'irrigation aux associations d'usagers de l'eau : le cas du projet pilote de développement hydroagricole pour la région de Marjeyoun, Sud Liban. Msc thesis. Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier.
- Neef, A. 2008. Lost in translation : the participatory imperative and local water governance in North Thailand and Southwest Germany. *Water Alternatives* 1(1) : 89-110
- Neef, A. 2009. Transforming rural water governance : towards deliberative and polycentric models? *Water Alternatives* 2 (1) : 53-60.
- NWSS (National Water Sector Strategy). 2012. Ministry of Energy and Water. Proposed in 2010, approved in 2012. Beirut, Lebanon.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2011. Water Governance in OECD Countries : A multi-level Approach. OECD Studies on Water, OECD Publishing.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2015. Inventory of Water Governance Indicators and Measurement Frameworks. OECD Water Governance Initiative.
- ONL (Office National du Litani). 1996. Plan Directeur pour l'équipement et l'exploitation du bassin Litani. Beirut, Lebanon.
- ONL (Office National du Litani). 2003a. Rapport annuel de la Direction des Projets d'Irrigation. Partie 1. (Rapport en arabe).
- ONL (Office National du Litani). 2003b. Rapport annuel de la Direction des Projets d'Irrigation. Partie b. (Rapport en arabe).
- ONL (Office National du Litani). 2018. Conférence sur l'environnement à l'université islamique : le Litani, crise sociale ou absence de l'Etat. 30 mars 2019. .. ندوة بيئية في الجامعة الإسلامية : اللباني. 2019. المصلحة الوطنية لنهر اللباني. أزمة مجتمع أم غياب دولة. 30 اذار 2019
- Ostrom, E. (Eds). 1990. *Governing the commons : the evolution of institutions for collective action*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (Eds). 2005. *Understanding institutional diversity*. Princeton, NJ : Princeton University Press.

- Ostrom, E. 2000. Decentralization and development : the new panacea. In Keith Dowding, James Hughes et Helen Margetts (Eds.), *Challenges to democracy : Ideas, involvement and institutions*. New York : Palgrave Publishers.
- Packenhams, 2015. *Foreign Activities of the Bureau of Reclamation*. Unpublished paper. Federal Records Center, Denver, CO.
- Pahl-Wostl, C. (Eds). 2015. *Water Governance in the face of global change. From understanding to transformation*. Switzerland : Springer.
- Pahl-Wostl, C. 2007. Transitions towards adaptive management of water facing climate and global change. *Water Resources Management* 21 : 49-62.
- Pahl-Wostl, C. 2019. The role of governance modes and meta-governance in the transformation towards sustainable water governance. *Environmental Science and Policy* (91) : 6-16
- Perry, C.; Steduto, P.; Allen, R.G. and Burt, C.M. 2009. Increasing productivity in irrigated agriculture : Agronomic constraints and hydrological realities. *Agricultural Water Management* 96 : 1517–1524.
- Perry, C.J. et Steduto, P. 2017. *Does hi-tech irrigation save water? A review of the evidence*. Regional Initiative Series No. 4. Cairo, Egypt : Food and Agriculture Organization.
- Pesqueira, L. et Glasbergen, P. 2013. Playing the politics of scale : Oxfam's intervention in the roundtable on sustainable palm oil. *Geoforum* 45 : 296-304.
- Peters, G.B. et Pierre, J. (Eds). 2006. *Handbook of public policy*. London : thousand Oaks, CA : Sage Publications.
- Pierre, B. et Peters, G. (Eds). 2000. *Governance, politics and the state*. UK : Macmillan Education.
- Planel, S. 2012. « Une petite expérience de méthode », Foucault, échelle, espace et justice à TangerMed (Maroc). *Carnets de géographes*, 4.
- Polanyi, K. (Eds). 1944. *The great transformation*. Boston : Beacon Press.
- Plushke, L. 2016. Dynamic effluents : a political economy analysis of the water sector in Lebanon. Msc thesis. Lund University Center for Sustainability Studies, Sweden.
- Pratt, G. 1953. *Foreign Activities of the Bureau of Reclamation*. Unpublished paper. Federal Records Center, Denver, CO.
- Purcell, M. et Brown, J.C. 2005. Against the local trap : scale and the study of environment and development. *Progress in Development Studies* 5 (4) : 279–297.
- Raad, D. 2004. Analyse évolutive des facteurs agro et socio-économiques du périmètre irrigué de Qasmieh-Ras-el-Aïn au Liban-Sud. PhD thesis. Université Michel de Montagne-Bordeaux III-Bordeaux, France.
- Ramadan, H.; Beighley, R.E. et Rammamurthy, A.S. 2013. Temperature and precipitation trends in Lebanon's largest river : the Litani Basin. *Water Resources Planning and Management* 139 (1) : 86-95.
- Ramadan, H.H. 2012. Climate effects on the Litani basin watershed in Lebanon. PhD thesis. Concordia University. Montréal, Canada.
- Raphaelli, N. 1967. Development Planning : Lebanon. *The Western Political Quarterly* 20 (3) : 714-728.
- Riachi, R. 2012. Agriculture et système alimentaire sous la mission hydraulique libanaise. *Revue géographique des pays méditerranéens* 119 : 35-43.
- Riachi, R. 2013. Institutions et régulation d'une ressource naturelle dans une société fragmentée : Théorie et application à une gestion durable de l'eau au Liban. PhD thesis. Université de Grenoble, France.
- Riachi, R. 2016. Groundwater policies and politics in Lebanon. IWMI Project Report, Groundwater Governance in the Arab World, Report nN.8. Colombo, Sri Lanka : International Water Management Institute.
- Riachi, R. et Chaaban, J. 2010. The agricultural sector in Lebanon : Economical features and challenges. Report for Ibsar-American University of Beirut and University of Ottawa project.

- Richard, A. 2001. La gestion des eaux du système Litani Awali Par l'Office National du Litani. Etat des lieux et Pré-Etude d'une modélisation pour une aide à la décision. Rapport de mission à l'étranger de l'ENGREF à l'Office National du Litani du 17 Septembre au 26 Octobre 2001.
- Richter, B.D.; D.P. Braun, M.A. Mendelson, et L.L. Master. 1997. Threats to Imperiled Freshwater Fauna. *Conservation Biology* 11 (5) : 1081-93.
- Rimbert-Pirot, A.-G. 2015. Analyse du processus de territorialisation de l'action publique : construction d'un territoire et appropriation d'un outil pour agir collectivement. Cas des Programmes Territoriaux de Santé. PhD thesis. Institut de Management Public et de Gouvernance Territoriale. Aix-Marseille Université, Marseille, France.
- Robic, M.-C. (Eds). 2002. Echelles et temporalités en géographie, seconde partie. CNED.
- Rogers, P. 2002. Water governance in Latin America and the Carribean. Inter-American Development Bank. Sustainable Development Department. Environment Division. Paper presented for the Inter American Development Bank's Annual meeting. Fortaleza, Brazil, March 7.
- Rogers, P. et Hall, A. 2003. *Effective water governance*. Background Paper No. 7. Stockholm : Global Water Partnership.
- Rosenau, J. 1992. Governance, order, and change in world politics. In J. Rosenau & E. Czempiel (Eds), *Governance without Government : Order and Change in World Politics*. Cambridge : Cambridge University.
- Rosenau, J. 2009. Governance in the Twenty-First Century. In Whitman J. (Eds) *Palgrave Advances in Global Governance*. London : Macmillan.
- Rouillard, J.J.; Heal, K.V.; Ball, T. et Reeves, A.D. 2013. Policy integration for adaptive water governance : learning from Scotland's experience. *Environmental Science and Policy* 33 : 378-387.
- Ruf, T. et Riaux.J. 2008. Projet ISIIMM (Innovations sociales et institutionnelles dans la Gestion de l'Irrigation en Méditerranée). Synthèse générale. Euro-mediterranean regional programme for local water management.
- Ruf, T. et Valony, M.-J. 2007. Les contradictions de la gestion intégrée des ressources en eau dans l'agriculture irriguée méditerranéenne. *Cahiers Agricultures* 16 (4) : 294-300.
- Rujis, M.2017. Value chain analysis of (greenhouse) vegetables in Lebanon. Wageningen Economic Research. Wageningen, Netherlands.
- Saab, Carine. 2009. Dynamique des nitrates dans le sol-eau dans la plaine de Terbol de la Bekaa Centrale. Thesis. Lebanese University, Faculty of Agriculture, Beirut, Lebanon.
- Safa, P. 1954. Extrait d'un article concernant Albert Naccache. La revue du Liban, 1954. Beirut, Lebanon. <http://www.prix-naccache.com/albert.htm>
- Said, A.I. (Eds). 1995. Les formes de propriété et les types fonciers dans la Principauté du Mont-Liban et la Plaine de la Békaa de 1861 à 1914. Ouvrage arabe : العلاقات الاقتصادية والاجتماعية في الأرياف : ١٩٩٥. عبدالله ابراهيم سعيد. اللبنانية ١٨٦١-١٩١٤. سلسلة التاريخ الريفي. دار الفارابي
- Said, A.I. (Eds). 2003. Les relations économiques et sociales dans les régions rurales Libanaises de 1861 à 1914. Beirut : Dar EL Farabi. Ouvrage arabe : أشكال الملكية وأنواع الأراضي في متصرفية جبل لبنان وسهل : ٢٠٠٣. عبدالله ابراهيم سعيد. البقاع ١٨٦١-١٩١٤. سلسلة التاريخ الريفي. دار الفارابي
- Salamé, A. 1993. Ibrahim Abd-El-Al and the Litani Project. In AFIAL, 2000.
- Sayigh, Y. (Eds). 1962. Entrepreneurs of Lebanon : the role of business leader in a developing economy. Cambridge, UK : Harvard University Press.
- Sayigh, Y. (Eds). 1978. The Economies of the Arab World. Development Since 1945. UK, London, UK : Routledge (2015)
- Scala, M. 2015. Clientélisme et contestation : l'exemple de la mobilisation des travailleurs de Spinneys au Liban. *Confluences Méditerranée* 92(1) : 113-123.



- Schlager, E. et Blomquist, W (Eds). 2008. *Embracing Watershed Politics*. Colorado : University Press of Colorado. 248p
- Schnerb, B. et Schnerb S. 1957. Problèmes agricoles de l'Haouz. *L'Information Géographique* 21 ( 4) : 165-171.
- Scott, C.A.; Vicuña, S.; Blanco-Gutiérrez, I.; Meza, F. et Varela-Ortega, C. 2014. Irrigation efficiency and water-policy implications for river basin resilience. *Hydrologic Earth System Sciences* (18) : 1339-1348.
- Sehring, J. 2009. Path dependencies and institutional bricolage in Post-Soviet Water Governance. *Water alternatives* 2 (1) : 61-81.
- Seifeddine, O. 2012. Canal 900-Litani Off Farm Irrigation System Hydraulic Remedial Actions. I consult Engineering services. Submitted to International Resources Group (IRG) USAID-funded Litani River Basin Management Support (LRBMS) Program.
- Shaban, A. et Hamze, M. (Eds). 2008. *The Litani River, Lebanon : an assessment and current challenges*. Cham, Switzerland : Springer.
- Shaban, A.; Faour, G. and. Awad. M. 2018. Physical characteristics and water resources of the Litani River Basin. In Shaban, A. et Hamze, M. (Eds), *The Litani River, Lebanon : an assessment and current challenges*. Cham, Switzerland : Springer.
- Shivakoti, P.G. et Ostrom, E. 2001. Improving irrigation governance and management in Nepal. *Asia-Pacific journal of rural development* 13 (2) : 109-109.
- Slater, D. 1997. Geopolitical imaginations across the north-south divide : issues of difference, development and power. *Political Geography* 16 : 631-653
- Smouts. M.-C. 1998. The proper use of governance in international relations. *International Social Science Journal*. 50 (155) : 81-89.
- Sneddon, C. et Fox, C. 2011. Cold War, the US Bureau of Reclamation, and the technopolitics of river basin development, 1950-1970. *Political Geography* (30) : 450-460.
- SOPAC. n.d. Water Governance Indicators.
- SPI-Water (Science-Policy interfacing in support of the water framework directive implementation), 2007. Description of the selected Non-EU River Basin Litani (Lebanon).
- Stenholm, M. 2011. Water security in times of conflict : perceptions and experiences from southeast Lebanon. Msc thesis. Lund University, Sweden.
- Stone, D. 2012. Transfer and Translation of Policy. *Policy Studies* 33(6) : 483–499
- SWIM (Sustainable Water Integrated Management). 2018. SWIM-H2020 SM Project Organizes a National Meeting in Lebanon tackling Sustainable Water Resources and a Clean Environment in the Mediterranean. [https://eeas.europa.eu/delegations/lebanon/47976/swim-h2020-sm-project-organizes-national-meeting-lebanon-tackling-sustainable-water-resources\\_en](https://eeas.europa.eu/delegations/lebanon/47976/swim-h2020-sm-project-organizes-national-meeting-lebanon-tackling-sustainable-water-resources_en)
- SWIM-EU (Sustainable Water Integrated Management-Support Mechanisms). 2012. Regional assessment - water users' associations in the SWIM-SM partner countries Final document produced after discussion and validation during the WUAs Expert Regional Workshop. 23-24 April, 2012, Athens, Greece.
- SWIM-SM (Sustainable Water Integrated Management-Support Mechanisms). 2013. Lebanon cost assessment of water resources degradation of the Litani Basin. Beirut, Lebanon.
- Swyngedouw, E. 2004. Scaled geographies : nature, place, and the politics of scale. In Sheppard, E. et McMaster, R.B. (Eds), *Scale and geographic inquiry : nature, society, and method*, pp. 129-153. Oxford, UK : Blackwell Pub.
- Swyngedouw, E. 2009. The political economy and political ecology of the hydro-social cycle. *Journal of contemporary water research and education* 142 (1) : 56-60.
- Tannous, N. 2010. Crise de l'Energie. Chapitre 9 de l'ouvrage "Etat de l'environnement et ses tendances au Liban ». Rapport préparé par ECODIT pour PNUD-Liban.

- Tanouti, O. 2017. La gestion intégrée des ressources en eau à l'épreuve du bassin versant –cas du bassin du Tensift au Maroc. PhD thesis. Université Paris Nanterre, France.
- Thelen, K. (Eds). 2004. How institutions evolve. The political economy of skills in Germany, Britain, the United States, and Japan. Cambridge : Cambridge University Press.
- Theys, J. 2003. La Gouvernance, entre innovation et impuissance. *Développement durable et Territoires* : Dossier 2.
- Thomas, M-C. (Eds). 2013. Women in Lebanon : Living with Christianity, Islam, and Multiculturalism. New York : Palgrave Macmillan.
- Tissot, P. 1947. L'agriculture libanaise : son présent et son avenir. *Revue Internationale de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale*. 27<sup>ème</sup> année, bulletin n°293-294 : 110-119.
- Tropp, H. 2005. Water governance : Trends and needs for new capacity development. Paper presented to the International Symposium on Ecosystem Governance, Kwa Maritane, South Africa, 10-13 October 2005.
- Truman, H.S. 1949a. Truman's Inaugural Address. January 20, 1949. Retrieved from Harry S. Truman Presidential Library.
- Truman, H.S. 1949b. Message to Congress on the "Point Four Program" for U.S Foreign Aid Washington. D.C. June 24, 1949
- Truman, S.H. Message to Congress on the "Point four Program" for U.S. Foreign Aid. June 24, 1949. Washington, D.C. [www.insidethecoldwar.org/sites/default/files/documents/Point%20Four%20Program.pdf](http://www.insidethecoldwar.org/sites/default/files/documents/Point%20Four%20Program.pdf)
- UNC (University of Carolina). 2011. Greater Beirut Water Supply Project : Independent technical review of source water quantity. Crated for the World Bank. Sustainable Development Department. Middle East and North Africa Region by the Water Institute at UNC.
- UNDP (United Nations Development Program). 1970. Liban, Etude des Eaux Souterraines. United Nations, New York.
- UNDP (United Nations Development Program). 2009. Hydro Agricultural Development for Marjeyoun Area. Project document. Beirut, Lebanon.
- UNDP (United Nations Development Program). 2011. Business plan for combating pollution of the Qaraoun Lake. Main report. Prepared by ELARD. Submitted to UNDP, Lebanon.
- UNDP (United Nations Development Program). 2013. User's Guide on Assessing Water Governance.
- UNDP (United Nations Development Program). 2014. Groundwater Assessment and Database Project, Final Output. May 2014. Beirut, Lebanon.
- UNDP (United Nations Development Program)-SIWI (Stockholm International Water Institute) Water Governance Facility. 2016. *Sanitation Governance –Issue Sheet*. Stockholm, Sweden.
- UNDP (United Nations Development Program)-SIWI (Stockholm International Water Institute). 2017. Wastewater governance : Balancing different interests. Policy brief published following an intervention of the UNDP-SIWI Water Governance Facility and other partners. Stockholm, Sweden.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 2006. The United Nations World Water. Report 2, Paris and New York : UNESCO and Berghahn Books.
- United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO). 2003. Water for people, water for life, United Nations World Water Development Report, New York : Berghahn Books and UNESCO publishing.
- USAID (United States Agency for International Development)-BAMAS (Litani Basin Management Advisory Services). 2005. Groundwater Flow Modeling and Vulnerability Mapping. Litani Water Quality Management Project.
- USAID-LRBMS (Litani River Basin Management Support). 2010 (a). Farmer Satisfaction Follow-Up Survey. November-December 2010.
- USAID-LRBMS. 2010 (b). The role of the Litani River Authority : Present and Future. July 2010.

- USAID-LRBMS. 2010 (c). Litani River Flood Field Survey Report. August. 2010.
- USAID-LRBMS. 2011 (a). Farmer Satisfaction Follow-Up Survey. November-December 2011.
- USAID-LRBMS. 2011 (b). Water quality survey-wet season (Winter 2010-2011).
- USAID-LRBMS. 2011 (c). Litani River Walk-Through report.
- USAID-LRBMS. 2011 (d). Water quality survey-dry season (Summer 2010). Volume 1-Main report.
- USAID-LRBMS. 2011 (e). Water quality survey-dry season (Summer 2010). Volume 2- Appendices.
- USAID-LRBMS. 2011 (f). Water Balance Report. December 2011.
- USAID-LRBMS. 2012 (a). Training on Mechanization of Field Drip Irrigation Installation. March 2012.
- USAID-LRBMS. 2012 (c). February 2012. Land use and crop classification for the Upper Litani River Basin (May 2011-October 2011).
- USAID-LRBMS. 2012 (d). Hydro geologic reference report. April 2012.
- USAID-LRBMS. 2012 (e). Restructuring the Litani River Authority. May 2012.
- USAID-LRBMS. 2012 (f). Set-up of surface and groundwater monitoring system within the upper Litani Basin. August 2012
- USAID-LRBMS. 2012 (g). Assessment for the management of three irrigation systems on the Upper Litani River Basin. December 2012. (unpublished).
- USAID-LRBMS. 2012 (h). Farmer Satisfaction Follow-Up Survey. (Litani River Basin Management Support Program). December 2012.
- USAID-LRBMS. 2013 (a). Expansion of the groundwater monitoring network in the upper Litani Basin. October 2013.
- USAID-LRBMS. 2013 (b). Groundwater modelling within the Upper Litani River Basin. October 2013.
- USAID-LRBMS. 2013 (c). Discussion Paper. A proposition for a reduced water tariff for irrigated wheat and a more appropriate mode of subscription in Canal 900 Irrigation System. July 2013.
- USAID-LRBMS. 2013 (d). Farmer satisfaction follow-up survey. December 2013.
- USAID-LRBMS. 2013 (e). Litani River Basin Management Plan. Volume 2 : Action Plan. April 2013.
- USAID-LRBMS. 2013 (f). Establishment of Water Federation of Municipalities. September 2013.
- USAID-LRBMS.2012 (b). Litani River Basin Management Plan. Volume 1 : Current situation. February 2012.
- USAID-LWWSS (Lebanon Water and Wastewater Sector Support). 2015 (a). Water supply and wastewater systems master plan for the Bekaa Water Establishment. Water assessment report. November 2013. Updated May 2015.
- USAID-LWWSS. 2015 (b). Water supply and wastewater systems master plan for the Bekaa Water Establishment. Water capital investment plan and priority action plan report. January 2014 updated May 2015
- USAID-LWWSS. 2015 (c). Water supply and wastewater systems master plan for the Bekaa Water Establishment. Executive summary. May 2015.
- van Leeuwen. 1991. Monastic Estates and Agricultural Transformation in Mount Lebanon in the 18th Century. *International Journal of Middle East Studies*, 23 (4) : 601-617
- Verdeil, E. 2008. Le développement au Moyen-Orient dans les années 1950 et 1960. Le « Développement » : fabrique de l'action publique dans le monde arabe ? Paper presented for an IFPO meeting, September 2008, Beirut, Lebanon.
- Verdeil, E. and. Dewailly, B. 2016. L'énigme de la population au Liban. In Verdeil, E.; Faour, F. et Hamze, M. (Eds). *Atlas du Liban. Les nouveaux défis*. Beyrouth : Presses de l'Ifpo, CRNS Liban.
- Verdeil, E.; Faour, F. et Hamze, M. (Eds). 2016. *Atlas du Liban. Les nouveaux défis*. Beyrouth : Presses de l'Ifpo, CRNS Liban.

- Verdeil, E.; Faour, G. et Velut, S. (Eds). 2007. *Atlas du Liban*. Beirut, Lebanon : Presses de l'IFPO.
- Vermillion, D. L. 1997. *Impacts of irrigation management transfer : A review of the evidence*. Research Report n° 11. Colombo, Sri Lanka : International Irrigation Management Institute.
- Viala, E. 2014. Can and should the Litani River Basin quench most of Lebanon? Presentation given at Beirut Water Week, 22 May 2014.
- Von Korff, Y.; Daniell, K.A.; Moellenkamp, S; Bots, P. et Bijlsma R.M. Implementing participatory water management : recent advances in theory, practice and evaluation. *Ecology and Society* 17 (1) : 1.
- Warner, J. (Eds). 2007. *Multi-stakeholder platforms for integrated water management*. Farnham, UK : Ashgate.
- Water Governance Centre, 2016. *Building with blocks for good water governance*. The Hague, Netherlands, 2013.
- WCD (World Commission on Dams). 2002. Dams and development. [www.dams.org/report/](http://www.dams.org/report/)
- Wester, P.; Rap, E. et Vargas-Velázquez, S. 2009. The hydraulic mission and the Mexican hydrocracy : Regulating and reforming the flows of water and power. *Water Alternatives* 2(3) : 395-415
- Weulersse, J. (Eds). 1946. *Paysans de Syrie et du Proche Orient*. France, Paris : Edition Gallimard.
- Wickberg, S. 2012. *Overview of corruption and anti-corruption in Lebanon*. Bergen, Norway : Anti-Corruption Resource Centre.
- Willaime, P. 1967. Notes provisoires sur les propriétés physiques des sols de la Békaa Moyenne et Sud. Institut de recherches agronomiques de Tel'Amara. Bekaa, Lebanon.
- Wittfogel, K. (Eds). 1938. *Oriental Despotism : a Comparative Study of Total Power*. Première publication en 1938 : "The Theory of Oriental Society", New-York. Ouvrage réédité en 1957 par Yale University Press, New Haven.
- Woods, N. 2000. The challenge of good governance for the IMF and the World Bank themselves. *World Development* 28 (5) : 823-841.
- World Bank 2003. Republic Of Lebanon. Policy Note on Irrigation Sector Sustainability. November 2003. The World Bank. Water, Environment, Social, and Rural Development.
- World Bank, 2014. Staff appraisal report. Irrigation rehabilitation and modernization project. Agriculture operations division. Country Department 2. Middle East and North Africa Region.
- World Bank, 2016. Lebanon. Promoting poverty reduction and shared prosperity. Systematic country diagnostic.
- World Bank, 2018. Lebanon Economic Motor. De-Risking Lebanon. Global practice for macroeconomics, trade and investment. Middle East and North Africa Region.
- World Bank. 2010. Republic of Lebanon - Water Sector : Public Expenditure Review.
- World Bank. 2012. Lebanon Country Water Sector Assistance Strategy. Sustainable Development Department Middle East and North Africa Region.
- Zamir, M. (Eds). 2000. *Lebanon's Quest. The road to Statehood 1926-1939*. London : Tauris Publishers.
- Zhong, Li-Jin et Mol, A.P.J. 2008. Participatory environmental governance in China : Public hearings on urban water tariff setting. *Journal of Environmental Management* 88 : 899-913.

### Articles de journaux et plateformes de communication

- Al-Akhbar. 2016. Les barons du Conseil de Développement et de la Reconstruction. Des bureaux d'études qui (ne) veillent (pas) à la bonne exécution des travaux. 13 juillet 2016. De l'arabe : *بارونات الإنماء والإعمار. استشاريون*. الأرباء ١٣ تموز (لا) يسهرون على حسن التنفيذ
- Al-Akhbar. 2018a. L'Office National du Litani : le Litani est mort...vive l'ONL! 9 juillet 2018. De l'arabe : *مصلحة*. *مصلحة* *الليطاني* : مات الليطاني... عاشت المصلحة ; <https://al-akhbar.com/Community/253759>

- Alakhbar. 2018b. L'eau du sud n'est pas buvable ! La pollution se propage jusqu'au bassin inférieur du Litani. 16 Novembre 2018. De l'arabe : الأخبار . التلوث ينسحب على الحوض الأدنى للليطاني. 2018. مياه الجنوب غير صالحة للرّي والاستعمال. الأخبار . 16 تشرين الثاني 2018. <https://al-akhbar.com/Community/261784>
- Almodon. 2010. Sami Alaouieh, pour une cause qui concerne le cinquième du Liban. 28 Octobre 2018. De l'arabe : المدين. 2019. سامي علوية. صانع قضية خمس لبنان. 28 كانون الثاني. <https://bit.ly/2IXIXYS>
- Alwadi. 2018. Conférence autour du Litani à la faculté de sciences de l'université libanaise de Nabatiyeh. 30 Novembre 2018. ندوة حول الليطاني في كلية العلوم في الجامعة اللبنانية النبطية. 30 تشرين الثاني 2018. الوادي. <http://wadipress.com/?p=1570565>
- Annachra. 2018. Le Directeur Général de l'ONL : la rivière retournera comme elle était quand une police sera là pour la protéger. 19 Décembre 2018. النشرة. مدير عام مصلحة الليطاني : النهر يعود عندما يكون هناك شرطيا يرفع التعديلات. 19 كانون الأول 2018. <https://bit.ly/2MddeKv>
- Alakhbar, 2019. L'Office National du Litani a des réserves concernant le barrage de Bisri : Beyrouth va boire de l'eau polluée. 26 février 2019. De l'arabe : الأخبار . 2019. مصلحة الليطاني تتحفظ عن سد بسري : بيروت ستشرب مياهاً ملوثة. 26 شباط 2019. <https://al-akhbar.com/Community/266849>
- Annachra. 2019. Alaouieh dans une conférence autour des solutions à la pollution du Litani : le problème est dans l'absence de l'ONL et de l'Etat. 30 Mars 2019. De l'arabe : النشرة. المشكلة. علوية في ندوة حول تلوث الليطاني : المشكلة. 30 آذار 2019. <https://bit.ly/33sfeDP>
- Annahar. 2019. Lettre ouverte au Directeur Général de l'ONL. 31 Mars, 2019. De l'arabe : النهار . 2019. كتاب مفتوح. 31 آذار 2019. <https://bit.ly/2JVuR12>
- Alwikala el wataniya leleelam. 2019. Amal se prépare à lancer un programme de protection du Litani. 11 Avril 2019. De l'arabe : الوكالة الوطنية للإعلام . 2019. أمل في لقاء تحضيرى لإطلاق برنامج حماية الليطاني عز الدين ممثلة رندى بري : لا . 11 نيسان 2019. <http://nna-leb.gov.lb/ar/show-news/403221/nna-leb.gov.lb/ar>
- ANI (Agence Nationale de l'Information). 2013. Bassil dépose la première pierre du barrage de Kaysamani : ne pas profiter de notre pétrole et notre eau, c'est perdre notre indépendance politique. 23 Octobre 2013.
- Businessechos. 2018. L'Office National du Litani met en garde contre la pollution des villages du Sud. 24 novembre 2018. De l'arabe : <https://bit.ly/2MBXXTq>
- L'Orient le jour. 2001. Hommage à Ibrahim Abd-El-Al. 7 Juillet 2001. [www.lorientlejour.com/article/342718/Hommage\\_a\\_Ibrahim\\_Abd\\_el-Al.html](http://www.lorientlejour.com/article/342718/Hommage_a_Ibrahim_Abd_el-Al.html)
- L'Orient le jour. 2012a. Le Litani, un fleuve essentiel au potentiel négligé. Posté le 2 Octobre 2012. Tirée de la page internet de Mouvement pour le Liban. Représentant le Courant Patriotique Libre en Belgique. [www.mplbelgique.wordpress.com/2012/10/02/le-litani-un-fleuve-essentiel-au-potentiel-neglige/](http://www.mplbelgique.wordpress.com/2012/10/02/le-litani-un-fleuve-essentiel-au-potentiel-neglige/)
- L'Orient le jour. 2012 b. Un grand projet pour le Sud, près de 350 000 bénéficiaires. Posté le 2 Octobre 2012. Page internet de Mouvement pour le Liban. Représentant le Courant Patriotique Libre en Belgique. [www.mplbelgique.wordpress.com/2012/10/02/un-grand-projet-pour-le-sud-pres-de-350-000-beneficiaires/](http://www.mplbelgique.wordpress.com/2012/10/02/un-grand-projet-pour-le-sud-pres-de-350-000-beneficiaires/)
- L'Orient le jour. 2017. Michel Aoun effectue une tournée d'inspection sur les barrages hydrauliques. 17 Octobre, 2017. [www.lorientlejour.com/article/1067653/michel-aoun-effectue-une-tournee-dinspection-sur-les-barrages-hydrauliques.html](http://www.lorientlejour.com/article/1067653/michel-aoun-effectue-une-tournee-dinspection-sur-les-barrages-hydrauliques.html)
- L'Orient le jour. 2018. Un code de l'eau pour qui ? 5 Mai 2018 [www.lorientlejour.com/article/1114269/un-code-de-leau-pour-qui-.html](http://www.lorientlejour.com/article/1114269/un-code-de-leau-pour-qui-.html)
- L'Orient Le Jour (OLJ). 2019a. Pollution du Berdawni : Un des propriétaires de Mimosa interpellé, puis relâché. 13 octobre 2019. <https://www.lorientlejour.com/article/1148537/un-des-proprietaires-de-mimosa-interpelle-puis-relache.html>
- L'Orient le jour (OLJ). 2019b. Des dizaines d'usines, contribuant à la pollution du Litani, fermées. 13 octobre 2019. <https://bit.ly/2H3josb>

The Monthly. 2017. Lebanon's public works projects 2007-2017 Monopoly for certain companies. 19 Mai 2017. [www.monthlymagazine.com/article-desc\\_4375](http://www.monthlymagazine.com/article-desc_4375)

Revue du Liban, 2007. Inauguration du barrage de Chabrouh sous le patronage du Chef de l'Etat. Article paru dans La Revue du Liban N° 4126 du 6 au 13 Octobre 2007. [www.rdl.com.lb/2007/q4/4126/nemanquezpas1.html](http://www.rdl.com.lb/2007/q4/4126/nemanquezpas1.html)

Lebanonfiles. 2018. La bataille de Berri. 19 Novembre, 2018. De l'arabe : معركة بري. 19 كانون الأول 2018 [www.lebanonfiles.com/news/1403158](http://www.lebanonfiles.com/news/1403158)

Lettre M. 2019. Emmanuel Macron en Egypte : Droits de l'Homme et stabilité. 29 janvier 2019. <https://www.mesp.me/2019/01/29/emmanuel-macron-en-egypte-droits-de-lhomme-et-stabilite/>

Rammal, H. 2010. Le projet d'irrigation du Sud-Liban. Quand passera-t-il ses examens officiels? Saidacity. net. Novembre 2010. De l'arabe : متى يخرج من الامتحانات الرسمية؟ <https://www.saidacity.net/news/63513/>

Site de l'Université Libanaise. 2019. Nomination de M. Sami Alaouieh Directeur Général de l'Office National du Litani. 13 Octobre 2019. De l'arabe : 13 تشرين الأول 2019. الجامعة اللبنانية. مركز الباحث والدراسات في المعلوماتية القانونية. تعيين السيد سامي حسن علوية رئيس مجلس الإدارة مدير عام المصلحة الوطنية لنهر الليطاني <http://www.legallaw.ul.edu.lb/LawArticles.aspx?LawArticleID=1087604&LawId=275354>

# Table des illustrations

Figure 1 : Les quatre dimensions de la bonne gouvernance de l'eau .....	33
Figure 2 .....	50
Figure 3 : Géographie et zones topographiques du Liban .....	51
Figure 4 : Carte des ressources en eau superficielles du Liban.....	55
Figure 5 : L'organisation administrative du secteur de l'eau au Liban .....	58
Figure 6 : Les acteurs internationaux intervenant dans le secteur de l'eau au Liban.....	60
Figure 7 : Les investissements internationaux dans le secteur de l'eau .....	61
Figure 8 : Le réseau de barrages prévu par l'actuelle stratégie du secteur de l'eau .....	64
Figure 9 : Les périmètres irrigués publics prévus par l'Etat (2012-2020).....	64
Figure 10 : Carte du bassin Litani dans son contexte national.....	72
Figure 11 : Le bassin supérieur du Litani (BSL) .....	73
Figure 12 : Distribution des précipitations dans le bassin du Litani.....	74
Figure 13 : Moyenne des précipitations et températures mensuelles du bassin Litani .....	74
Figure 14 : Le Litani et ses affluents .....	76
Figure 15 : Carte géologique du bassin Litani .....	77
Figure 16 : Cazas et unions de municipalités sur le BSL .....	79
Figure 17 : Localisation du Bassin du Litani au sein des territoires des Etablissements de l'Eau Régionaux .....	86
Figure 18 : Problématique de l'allocation de l'eau dans le bassin Versant du Litani.....	92
Figure 19 : Problématique de l'impact des projets d'irrigation publics sur les usages de l'eau locaux.....	94
Figure 20 : L'ingénieur Albert Naccache à la tête des Travaux Publics (1914-1918) .....	119
Figure 21 : Les opérations de remembrement de 17 villages de la Békaa, sous le Mandat français .....	126
Figure 22 : Répartition spatiale des villages ayant fait l'objet de remembrement dans les années 30 .....	126
Figure 23 : Décret de reconnaissance des droits d'usage sur les eaux de la source de Koummoul- Jalela (Békaa centrale) .....	128
Figure 24 : Décret de reconnaissance des droits d'usage sur les eaux de la source d'Ain Chawaghir (Békaa centrale).....	130
Figure 25 : Les auditeurs d'Ibrahim Abd-El-Al au Cénacle Libanais, dans le courant des années 1940 et 1950 (Source : AFIAL, Tome 1) .....	141
Figure 26 : Les régimes hydrologiques du Litani (à Mansourah) et de l'Oronte (au Hermel) présentés par Abd-El-Al au Cénacle Libanais (1948) .....	145

Figure 27 : Ibrahim Abd-El-Al présentant la carte de l' «aridité au Moyen-Orient» au Cénacle Libanais en 1952 .....	145
Figure 28 : Carte de l'Hydrologie Générale du Liban produite par le Ministère des Ressources Hydrauliques et Electriques dans les années 50 ou 60 .....	146
Figure 29 : Schéma pour l'établissement d'une carte de l'utilisation des sols et des possibilités d'améliorer leur mise en valeur mis en place par la Mission IRFED (1964) .....	147
Figure 30 : Comparaison entre le rendement des cultures sèches et irriguées en 1965 .....	148
Figure 31 : Le projet de Qasmieh-Ras-El-Aïn, infrastructures et évolution .....	155
Figure 32 : Premiers croquis du Bassin Litani et du Barrage de Karaoun par Abd-El-Al en 1948 .....	156
Figure 33 : Le Litani Project proposé par l'U.S Bureau of Reclamation en 1954 .....	160
Figure 34 : L'extension du Projet Litani jusqu'à Beyrouth .....	162
Figure 35. Le projet Karaoun-Awali .....	173
Figure 36 : Coupe transversale du Projet Litani .....	173
Figure 37. Plan du projet pilote de Saïda-Jezzine.....	174
Figure 38. Plan des réseaux sous-pression de la Békaa-Sud .....	175
Figure 39 : L'allocation spatiale de l'eau selon le décret 14522 (1970).....	178
Figure 40 : Les migrations rurales internes dans les années 70.....	187
Figure 41 : Carte d'évaluation des dégâts du Canal 900 pendant la guerre .....	191
Figure 42 : L'allocation de l'eau des eaux du Litani-Awali prévue en 2011 .....	200
Figure 43 : Le Greater Beirut Water Supply Project (GBWSP) .....	202
Figure 44 : Plan du projet du barrage de Bisri et connexion à Beyrouth .....	204
Figure 45 : Plan mis à jour du Projet du Canal 800 (2002) .....	205
Figure 46 : Villages du projet pilote de Marjeyoun.....	206
Figure 47 : La diminution des écoulements à Karaoun depuis les années 40 .....	208
Figure 48 : Critique de la sur-allocation de l'eau du bassin supérieur du Litani .....	208
Figure 49 : L'évolution de l'écoulement des cours d'eau à l'amont de Karaoun.....	210
Figure 50 : Les nouveaux projets de l'EEB à l'amont de Karaoun .....	211
Figure 51 : Les sources de pollution dans le bassin supérieur du Litani .....	215
Figure 52 : Carte du système irrigué du Canal 900 .....	225
Figure 53 : Ouvrages d'alimentation primaires.....	226
Figure 54 : Schéma simplifié du système d'irrigation de la Békaa Sud .....	227
Figure 55 : Ouvrages d'alimentation secondaires et de distribution, et instruments de suivi de l'eau .....	231
Figure 56 : Organigramme des tâches de gestion du Canal 900.....	235
Figure 57 : Evolution de la superficie irriguée et du nombre d'abonnés du système du Canal 900 (2002-2013) .....	238
Figure 58 : Le sous-dimensionnement des pompes secondaires du Canal 900.....	249



Figure 59 : Capacités actuelles et requises pour les stations de pompage secondaires du Canal 900 .....	250
Figure 60 : Pratiques illicites (élargissement d'une valve) et tolérées (siphonage du Canal 900).....	259
Figure 61 : Revenus, coûts et pertes financières du Canal 900 de 2008 à 2012 (USD) .....	262
Figure 62 : Distribution des coûts d'O&M du Canal 900 de 2008 à 2012 (USD).....	262
Figure 63 : Comparaison des sources de revenus de Lala et de Kherbet Kanafar en 1989 .....	269
Figure 64 : La fragmentation du foncier agricole dans les villages du Canal 900 .....	274
Figure 65 : Parcellaire de deux exploitations agricoles à Karaoun et Baaloul .....	275
Figure 66 : Distribution des types de cultures irriguées par le Canal 900 en 2012.....	281
Figure 67 : Calendrier culturaux dans le bassin du Litani (2011) .....	283
Figure 68 : Evolution de la superficie plantée en vergers et de la taille des exploitations à Karaoun et Lala dans le périmètre 900 .....	285
Figure 69 : Distribution des types de cultures par taille des exploitations dans le Canal 900 pour l'année 2012 .....	288
Figure 70 : Distribution des types de cultures irriguées par le Canal 900 en 2012 au niveau des différents villages.....	288
Figure 71 : La zone d'étude choisie pour étudier la gouvernance locale de l'eau (Source : Sur la base de Google Earth).....	312
Figure 72 : La distribution des aquifères dans le bassin Supérieur du Litani. ....	316
Figure 73 : Municipalités et villages .....	321
Figure 74 : La diversité du paysage foncier en Békaa Centrale.....	324
Figure 75 : Le réseau de forages de suivi géré par l'ONL dans le bassin Supérieur du Litani (BSL) .....	327
Figure 76 : Division de la zone d'étude en 5 sous-zones.....	329
Figure 77 : Les habitations traditionnelles de Terbol.....	331
Figure 78 : Répartition de la taille des parcelles irriguées par des puits arabes en Békaa centrale en 1959 .....	333
Figure 79 : Schéma de la répartition des principales cultures en Békaa centrale et nord, à la fin des années 1950 .....	333
Figure 80 : Forages creusés dans l'aquifère Eocène à Terbol .....	344
Figure 81 : Le mode de faire valoir des exploitations de Terbol selon la taille des parcelles.....	348
Figure 82 : Le mode de faire valoir à Hoshmash selon la taille des parcelles.....	349
Figure 83 : Le village de Faour .....	350
Figure 84 : Le mode de faire valoir à Faour selon la taille de parcelles .....	352
Figure 85 : Sources d'eau et canaux d'irrigation de Barr Elias avant les années 1950 .....	353
Figure 86 : Les systèmes d'irrigation autour des pompes sur le Ghazayel .....	355
Figure 87 : Les systèmes d'irrigation de la zone de Ryak .....	357

Figure 88 : Le système d'irrigation d'Anjar .....	360
Figure 89 : Le bureau du Comité d'Irrigation d'Anjar, un lieu d'échange social et culturel .....	361
Figure 90 : Nettoyage des canaux à Anjar au printemps 2012 .....	362
Figure 91 : La gouvernance locale : un croisement d'une multiplicité de facteurs .....	367
Figure 92 : L'interconnexion hydrogéologique entre la Rivière Yahfoufa et l'Aquifère Anjar-Chamsine. ....	369
Figure 93 : Les sources du Alleik à sec.....	371
Figure 94 : La surexploitation et la pollution du Litani en Békaa centrale (Auteure). ....	371
Figure 95 : Pompage de l'eau polluée du Litani pour l'irrigation à Barr Elias .....	372
Figure 96 : L'utilisation du Litani et du Canal 900 pour stocker l'eau des forages .....	374
Figure 97 : L'assèchement de la source de Ras-El-Aïn de Terbol .....	375
Figure 98 : Les variations du niveau de l'eau dans le forage de surveillance de Terbol (Aquifère Eocène) .....	377
Figure 99 : Anciens puits et nouveaux forages dans le Quaternaire .....	379
Figure 100 : Différence de variations des niveaux de l'eau dans le Quaternaire entre Ryak et Fourzol .....	380
Figure 101 : Coupe transversale des couches aquifères de la Békaa.....	382
Figure 102 : Le déclin du débit des sources karstiques d'Anjar et de Chamsine .....	384
Figure 103 : Approfondissement du bassin d'Anjar et creusement de nouveaux forages.....	385
Figure 104 : Pompage illégal d'un forage public à Chamsine .....	386
Figure 105 : La gestion des aquifères karstiques .....	387
Figure 106 : Le Ghazayel entre les années 40 et 2014.....	389
Figure 107 : Plan d'extension du réseau à partir des sources d'Anjar et Chamsine .....	389
Figure 108. Creusement de tranchées de stockage dans le haut-Litani .....	392
Figure 109. Approfondissement de l'exhaure .....	394
Figure 110 : Les critères liés à l'obtention de permis de forages au Liban .....	401
Figure 111 : Problèmes de gouvernance et d'application de la loi pour le contrôle des puits....	410
Figure 112 : Paysage foncier de la Békaa sud. ....	418
Figure 113 : Paysage foncier de la Békaa centrale .....	419
Figure 114 : Enchevêtrement dynamique des sources d'eau .....	421
Figure 115 : Zones et exemples de sujets de compétition et conflits inter-institutionnels.....	459