



Programme
Alimentation en eau potable dans les
quartiers périurbains et les petits centres



Action de recherche n°7

**Mobilisation communautaire pour la
distribution et la protection de l'eau
potable dans un environnement
urbain défavorisé
TCHAD et SENEGAL**

Travail réalisé par :

Université d'Avignon

Université de N'Djamena

ENDA GRAF Sahel

Institut Tropical Suisse

Philippe Bachimon
N'Diekor Yemadji
Ignacio Packer
Kaspar Wyss
Mamadou N'Diaye

Mars 1998

Cette recherche a été réalisée dans le cadre d'un programme intitulé " Eau potable et assainissement dans les quartiers périurbains et petits centres en Afrique ", financé par la Coopération française et animé par le Programme Solidarité Eau.

Les dix opérations de recherche et de six actions pilotes conduites dans le cadre de ce programme ont permis de mobiliser des chercheurs, des gestionnaires, des administrations, des ONG, des collectivités locales, des bureaux d'études, d'Afrique comme de France.

Les divers travaux ont approfondi les connaissances sur les aspects fondamentaux de la gestion de l'eau dans les périphéries urbaines et les petits centres sur les thèmes suivants :

- Thème 1 : Analyse des paramètres économiques de la distribution d'eau
- Thème 2 : Modes de gestion partagée pour le service en eau potable et participation des habitants
- Thème 3 : Impact des conditions d'alimentation en eau potable et d'assainissement sur la santé publique
- Thème 4 : Aspects institutionnels et relationnels

Rapport de synthèse rédigé sous la direction de Philippe Bachimon (Université d'Avignon) avec la participation de :

N'Diekor Yemadji (Université N'Djaména), Ignacio PACKER et Kaspar WYSS (ITS), Mamadou N'DIAYE (ENDA-GRAF Sahel)

Université d'Avignon

74 rue Pasteur 84000 Avignon
Tél. : 04 90 16 26 71
Fax : 04 90 17 27 02.
E.mail : phb@club-internet.fr
philippe.bachimon@univ-avignon.fr

Université N'Djaména

Département Géographie
BP 54, N'Djaména Tchad
Tél. : (235) 523074.
Fax : (235) 523722
E.Mail : cssiitsndj@msn.com

ITS

Institut tropical suisse
BP 972 N'Djaména Tchad
Tél. : (235) 523074. Fax : (235) 523722. E.Mail : cssiitsndj@msn.com
Socinstr. 57, 4002 Base, Suisse l
Tél. : (41)612848140
Fax : (41)612717951
E.mail : WYSSK@ubaclu.unibas.ch

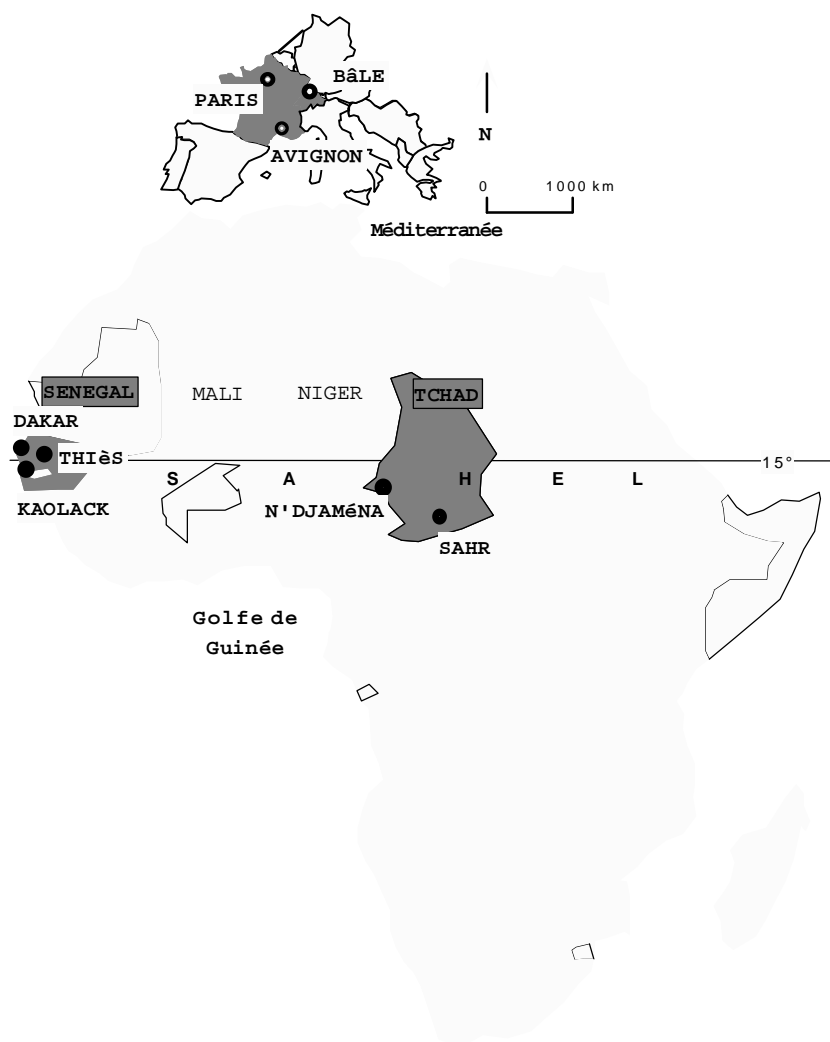
*Cette étude a été financée par le Fonds d'Aide et de Coopération d'Intérêt Général
FAC-IG n°94017700
dans le cadre du programme « Eau potable et assainissement dans les quartiers périurbains
et les petits centres », coordonné par le Programme Solidarité Eau*

Programme Solidarité Eau

c/o GRET, 211-213 rue La Fayette, 75010 Paris, France
Tél. : 33 (0) 1 40 05 61 23 - Fax : 33 (0) 1 40 05 61 10
E.mail : pseau@gret.org

Mobilisation communautaire pour la distribution et
la protection de l'eau potable dans un
environnement urbain défavorisé
au Tchad et au Sénégal

RAPPORT DE RECHERCHE



ENDA GRAF SAHEL (Dakar, Sénégal)
INSTITUT TROPICAL SUISSE (Bâle)
UNIVERSITE D'AVIGNON (France)
UNIVERSITE DE N'DJAMENA (Tchad)
Mars 1998

TABLE DES MATIERES

1. METHODOLOGIE ET APPLICABILITE DE LA RECHERCHE ACTION FORMATION ..	6
1.1. LES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE.....	6
1.1.1. Les raretés de l'eau dans les quartiers défavorisés des villes de N'Djaména, de Thiès et de l'agglomération de Dakar.....	6
1.1.2. Les synergies dégagées par la recherche action formation (RAF).....	8
1.1.3. L'interactivité spatiale comme synergie de la recherche.	12
1.2. ETAT D'AVANCEMENT DE LA RECHERCHE.....	17
1.2.1. L'identification de la complexité.....	18
1.2.2. La Recherche impliquée.....	18
1.3. L'ACTION DANS LA RECHERCHE.	19
1.3.1. Les médiateurs de l'implantation des bornes fontaines...	19
1.3.2. La médiation de la gestion.....	21
1.4. LA FORMATION.....	22
1.4.1. La validation universitaire des chercheurs.....	22
1.4.2. La validation des recherches collectives.....	23
2. THEMATIQUES TRAITEES PAR LA RECHERCHE.	27
2.1. LA QUESTION DE L'IDENTIFICATION DES TERRITORIALITÉS DE L'ACTION DANS LE DOMAINE DE L'EAU	27
2.1.1. Les territorialités physiques de l'eau potable	27
2.1.2. Des territoires a priori aux territorialités a posteriori.	38
Le pousse-pousse	39
2.2. LES ÉTATS DE L'EAU ET LES JEUX D'ACTEURS.....	45
2.2.1. Des sources diversifiées.	47
2.2.2. Des accessibilités inégales	50
2.2.3. Des modalités de conservation disparates	55
2.2.4. Des usages multiples	59
2.2.5. L'oubli des eaux usées et ses effets	62
3. ACQUIS ET PERSPECTIVES DE LA RECHERCHE-ACTION-FORMATION	69
3.1. LES APPROCHES COMPARÉES.....	69
3.1.1. Les transferts entre les différents quartiers de N'Djaména.	69
3.1.2. Transferts entre le Sénégal et N'Djaména.	74
3.2. LA RUPTURE D'AVEC LES LOGIQUES DE DISCONTINUITÉ.	79
3.2.1. L'identification des continuités et discontinuités.....	79
3.2.2. Les ruptures du cycle urbain de l'eau.....	80
3.3. LA MOBILISATION COMMUNAUTAIRE ET LA RUPTURE AVEC LES LOGIQUES D'ÉCHEC. ...	83
3.3.1. La discontinuité de la mobilisation.....	83
3.3.2. Le communautaire	86
3.3.3. Un outil de recherche participative.	87
3.4. LES PERSPECTIVES.	91
3.4.1. Un réseau relationnel implanté à consolider.....	91
3.4.2. Développer les acquis expérimentaux.....	93

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

FIGURE 1. DEUX TERRITORIALITÉS « EN DENTELLE ». CELLE ARBORESCENTE DE LA STEE ET CELLE DISCONTINUE DES COMITÉS. EXEMPLE SIMPLIFIÉ D'UNE PORTION DE CARRÉ DE CHAGOUA.	32
FIGURE 2. LES TERRITORIALITÉS DE L'EAU À L'ÉCHELLE DE DEUX BLOCS DE CONCESSIONS.	34
FIGURE 3. L'EAU DANS LES CONCESSIONS.	35
FIGURE 4. TYPES DE TERRITORIALITÉS ISSUES DE LA REDISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE ORGANISÉE PAR UN COMITÉ GESTIONNAIRE DE PLUSIEURS BORNES FONTAINES.	37
FIGURE 5. SOURCES ET USAGES DIFFÉRENCIÉS DE L'EAU À N'DJAMÉNA.	60
FIGURE 6. LE CYCLE URBAIN DE L'EAU À N'DJAMÉNA (COUPE SIMPLIFIÉE)	66
FIGURE 7. LE CYCLE URBAIN DE L'EAU ET SES DISCONTINUITÉS À N'DJAMÉNA.	81

TABLEAUX

TABLEAU 1. DÉMARCHE DE LA RECHERCHE ACTION SUR LA MOBILISATION COMMUNAUTAIRE ET L'EAU POTABLE.	9
TABLEAU 2. L'EAU DANS LES CINQ QUARTIERS ÉTUDIÉS (SOURCES. N. YÉMADJI, 1996, DONNÉES 1993 ET 1995).	44
TABLEAU 3. FORMES ET ÉTAPES DE L'ÉCONOMIE URBAINE DE L'EAU.	47
TABLEAU 4. L'APPROVISIONNEMENT EN EAU DANS TROIS QUARTIERS DE N'DJAMÉNA (EXTRAIT DU DOCUMENT N° 17, P. 29)	48
TABLEAU 5. LES PRIX, COÛTS ET LES GAINS AUX BORNES FONTAINES DU QUARTIER KËR MAAM ALAAJI (SÉNÉGAL).	51
TABLEAU 6. LES PRIX DE L'EAU À N'DJAMÉNA EN 1997 (MOYENNE SUR LES TROIS QUARTIERS RAF).	55
TABLEAU 7. MODE DE STOCKAGE DE L'EAU DANS LES TROIS QUARTIERS RAF DE N'DJAMÉNA (1997)	56
TABLEAU 8. LES SOURCES DE L'EAU DE BOISSON (1997).	61
TABLEAU 9. L'ÉVACUATION DES EAUX USÉES DANS TROIS QUARTIERS DE N'DJAMÉNA EN 1997 (DOCUMENT N° 17, P. 30)	65
TABLEAU 10. BUDGETS COMPARÉS DE FAMILLES SÉNÉGALAISE ET TCHADIENNE AYANT UN BRANCHEMENT DANS LEUR CONCESSION.	77
TABLEAU 11. SYNOPTIQUE DE L'ÉCONOMIE DE L'EAU À GUINAAW RAILS.	89

CARTES

CARTE 1. ENTRE DAKAR ET N'DJAMÉNA.	15
CARTE 2. IMPLANTATION DES BORNES FONTAINES DE L'UNICEF DANS LES TROIS QUARTIERS DE RÉFÉRENCE DE N'DJAMÉNA.	20
CARTE 3. POSITIONNEMENT DES QUARTIERS DE LA RAF À N'DJAMÉNA.	21
CARTE 4. LE RÉSEAU D'EAU POTABLE DE N'DJAMÉNA EN 1996. (SOURCE STEE)	29
CARTE 5. LA POPULATION DESSERVIE PAR DES BRANCHEMENTS PRIVÉS EN 1993 (SOURCE RGPH)	30
CARTE 6. LOCALISATION PAR QUARTIER DES BORNES FONTAINES À N'DJAMÉNA EN 1996. (SOURCE STEE)	42
CARTE 7. LA CONSOMMATION D'EAU POTABLE DANS LES QUARTIERS DE N'DJAMÉNA (SOURCE N. YÉMADJI)	43
CARTE 8. ARTICULATION DE TERRITORIALITÉS DE L'EAU DANS LES TROIS QUARTIERS DE LA RAF À N'DJAMÉNA.	43
CARTE 9. LES CABARETS DANS LES TROIS QUARTIERS RAF DE N'DJAMÉNA (1997).	62
CARTE 10. LES DIFFÉRENTES PÉRIODES D'ÉVOLUTION DE LA VILLE DE N'DJAMÉNA (SOURCE « GROUPE HUIT »)	70
CARTE 11. DENSITÉ RELATIVE DE LA POPULATION PAR QUARTIER DE N'DJAMÉNA (SOURCE : RGPH, 1993)	71
CARTE 12. QUARTIERS ET URBANISATION DE GUINAAW RAILS.	75
CARTE 13. QUARTIER DE KËR MAAM ALAAJI (THIÈS)	76
CARTE 14. BORNES ET Puits DE GUINAAW RAILS.	78

PHOTOS

PHOTO 1. SOUTENANCE À L'UNIVERSITÉ DE N'DJAMÉNA (TCHAD, OCTOBRE, 1997).	25
PHOTO 2. ATELIER DE KËR MAME ALAAJI. QUARTIER MARABOUTIQUE OÙ LES FEMMES TRÈS PRÉSENTES S'IMPLIQUENT DANS LES DÉBATS.(SÉNÉGAL, AOÛT 1997)	26
PHOTO 3. ATELIER DE RESTITUTION DE CHAGOUA 3 AU SIÈGE DU COMITÉ DE SANTÉ. QUELQUES FEMMES PRENNENT LA PAROLE (TCHAD, JANVIER, 1998).	26
PHOTO 4. Puits NON COUVERT ET BUSÉ À KËR MAME ALAAJI SITUÉ À PROXIMITÉ D'UN ANCIEN Puits REMBLAYÉ. (AOÛT 1997)	50
PHOTO 5. Puits À MILÉZI, CHLORÉ, COUVERT ET CONSOLIDÉ PAR DES FûTS. LA CORDE DU GODET TRAÎNE AU SOL. (JANVIER 1997)	50
PHOTO 6. LA BORNE DU CIMETIÈRE À KËR MAME ALAAJI. BASSINES ET SEAU EN PLASTIQUE REMPLIS PAR LA CLIENTE EN L'ABSENCE DU FONTAINIER.(AOÛT 1997)	53
PHOTO 7. LA BORNE FONTAINE N° 2 À CHAGOUA III, OUVERTE DEPUIS NOVEMBRE 1997. UN TROU RECUEILLE LES EAUX PERDUES. (JANVIER 1998)	54
PHOTO 8. LA BORNE FONTAINE N° 2 À CHAGOUA III. UN TOIT PROTÈGE DES INTEMPÉRIES. (JANVIER 1998)	54
PHOTO 9. LA JARRE L'USTENSILE LE PLUS UTILISÉ POUR LA CONSERVATION DE L'EAU. ELLE EST ICI DANS LA COUR MAIS RECOUVERT. (GUINAAW RAILS, AOÛT 1997).	58
PHOTO 10. LA RUE DES CABARETS À CHAGOUA.(N'DJAMÉNA, DÉCEMBRE 1997)	58
PHOTO 11. FOSSE DE VIDANGE CREUSÉE DANS LA RUE (ARDEP DJOUMAL, JANVIER 1997).	68
PHOTO 12. ECOULEMENT D'UNE LATRINE DANS LA RUE (CHAGOUA, DÉCEMBRE 1997).	69
PHOTO 13. DÉPÔT DE DÉCHETS DIVERS DANS LA RUE (CHAGOUA, DÉCEMBRE 1997).	69

RAPPORT DE RECHERCHE

Mobilisation communautaire pour la distribution et la protection de l'eau potable dans un environnement urbain défavorisé au Tchad et au Sénégal

Ce rapport, concerne l'étude menée sur quatorze mois entre novembre 1996 et février 1998. Il se propose d'exposer les cheminements choisis et suivis, les acquis et les perspectives d'une recherche entamée à partir :

- de l'identification d'un double constat :

celui, d'abord, des lacunes en matière d'approvisionnement en eau potable dans les quartiers défavorisés des villes africaines.

celui, ensuite, de l'incapacité des acteurs sociaux à agir durablement sur cette rareté.

- et d'une proposition à tester, celle de la mobilisation communautaire, comme élément de réponse durable à ce problème.

L'étude s'est proposée d'évaluer les raretés de l'eau et d'en mesurer les causes et les effets, tant objectifs que subjectifs, matériels que culturels. Puis en appuyant des actions de mobilisation, destinées à résoudre les problèmes d'approvisionnement, l'équipe de recherche a pu redéfinir la nature même de la mobilisation communautaire. Finalement l'étude a permis d'aboutir à la formulation de méthodologies adaptées sur les plans économiques, sociaux et culturels à la gestion durable de l'eau potable en milieu urbain défavorisé. Leur reproductibilité pourra faire l'objet d'expérimentations ultérieures.

Les résultats provisoires obtenus peuvent se situer dans trois domaines, en étroite corrélation, mais séparés ici par un souci de clarté d'exposition. Un domaine méthodologique, un domaine conceptuel et un domaine d'application pour le court et le moyen terme.

1. METHODOLOGIE ET APPLICABILITE DE LA RECHERCHE ACTION FORMATION

Le travail est parti d'hypothèses qu'il a permis d'étayer, de valider, ou d'invalidier. L'une des principales concernait la mise en interaction des démarches de recherche, d'action et de formation. Ce présupposé, étayé par d'autres recherches, qu'on pourrait qualifier d'impliquées – notion que l'on trouve traitée par une abondante littérature – a été mis en application sur le terrain de cette étude dans le cadre de collaborations croisées et déjà existantes entre l'ITS, l'UNICEF, ENDA, les universités d'Avignon et de N'Djaména, ainsi que le Comité de Santé de Chagoua III (CSC), le Comité d'Assainissement de Milézi et le CASQA (Comité d'Assainissement et de Suivi du Quartier d'Ardep Djoumal, pour ne citer que les partenaires les plus constamment impliqués.

1.1. Les hypothèses de recherche

Nous analyserons dans ce point le schéma des hypothèses de départ à l'aune du déroulement de la recherche et des résultats présents et attendus. Ce qui fait l'originalité de notre démarche, mais aussi ses limites, sera ainsi mis à jour afin d'en retenir les aspects méthodologiques et pratiques efficaces.

1.1.1. Les raretés de l'eau dans les quartiers défavorisés des villes de N'Djaména, de Thiès et de l'agglomération de Dakar.

La question de la mobilisation communautaire à propos de l'eau potable dans les quartiers périurbains des villes et les petits centres urbains, aura été un domaine de travail porteur. Elle relève bien entendu partout d'un constat fait par les résidents d'un quartier, celui de l'incapacité pour les communes d'assurer correctement ses fonctions sociales et de fournir les services sanitaires, d'approvisionnement et d'assainissement, soit un environnement salubre, à un niveau satisfaisant de qualité, qui cependant soit abordable, pour le plus grand nombre. C'est sur un constat de carence et sur la mesure des effets dans la vie quotidienne et en particulier pour la santé, que les populations des quartiers sont amenées à s'auto-organiser. D'entrée se pose pour ces mouvements la question de leur rapport à l'institution politique (municipale, étatique) qu'ils suppléent, mais aussi dont ils dénoncent, *de facto* par leur simple existence, les incompétences. Le fait qu'ils émanent d'un groupe d'individus, des voisins d'un carré, une communauté

religieuse, un mouvement de jeunes, et qu'ils prétendent apporter à toute une portion de ville des services, par ailleurs mal partagés, relève (aussi) d'une contestation des pouvoirs en place; ou du moins d'une stratégie de contournement des édiles, afin, par exemple, de capter directement (soit en diminuant le nombre d'intermédiaires) l'aide internationale. Il y a donc dans la mobilisation communautaire à la base une approche politique et au départ une ambition démocratique. Si celle-ci est tolérée, voire encouragée, c'est dans le cadre d'un service de substitution de proximité.

Il y a aussi d'entrée la recherche d'un compromis territorial pour les deux acteurs principaux de la mobilisation que sont les édiles (contre et avec qui peu ou prou elle se fait) et les habitants (par et pour qui peu ou prou elle se fait).

- Les premiers ne peuvent admettre l'existence d'une « municipalité bis », et donc par la contrôle légal des associations reconnaissent des organisations qui ne dépassent pas le cadre d'un quartier ou qui, au mieux, peuvent s'associer à l'échelle de la ville sur un problème précis.

- Les seconds dénoncent l'incurie des premiers soit ouvertement, soit par la simple efficacité de leur action.

La mobilisation communautaire était aussi une donnée, un constat de départ de notre recherche. Elle existait dans tous les quartiers étudiés même si elle ne prenait pas les mêmes formes ni ne concernait pas les mêmes questions.

Etats des mobilisations existantes début 1997

(Cartes N° 1 et 2, tableau N° 3, point 3.3.1.)

A Ardep Djoumal un Comité, CASQA, occupe une place sans partage dans le domaine associatif. Historiquement sa vocation a été l'assainissement des eaux de pluie et de crue du Chari (dégagement et création de réseaux collecteurs). Il s'est ensuite chargé du ramassage des ordures, de la santé et des femmes, puis plus récemment de l'eau en participant à l'implantation et à la gestion d'une, puis de six, bornes fontaines (dont les cinq de l'UNICEF). (Document N° 15).

A Chagoua III (sous ensemble de 6 carrés du quartier de Chagoua) deux comités se partagent le travail social. Un comité de Santé (CSC) organisé autour d'un dispensaire, et le comité d'assainissement qui a initié et participé à divers projets de drainage des eaux de pluie. C'est cependant le Comité de Santé qui a obtenu l'implantation des bornes UNICEF. Une association des comités du quartier de Chagoua coordonne quelque peu l'ensemble des activités sanitaires et sociales de ce vaste ensemble de près de 30.000 habitants (Document N° 16).

A Milézi on rencontre le même cas de bipolarisation mais cette fois c'est le Comité d'Assainissement qui a obtenu deux bornes UNICEF, sans que pour autant ses relations avec le Comité de Santé soient mauvaises (lors de la restitution de janvier 98 les deux comités sont

présents, ce qui n'est pas le cas à Chagoua). Ce quartier, resté très rural a aussi un Conseil des Sages qui supervise les deux comités mais aussi les associations féminines (Document N° 18).

Au Sénégal, le cas de Guinaaw Rails est particulier. Les bornes fontaines sont gérées par des particuliers (même si elles ont été implantées avec l'aide d'ENDA ou d'autres ONG il y a quelques années). La concurrence des branchements individuels, très répandus, est déterminante. Un Conseil des Comités d'Aide (CCDRG) coordonne l'approche communautaire en accompagnant les associations de femmes (comme les caisses d'épargne) et les actions culturelles (soirées Canal Plus par exemple). A Kër Maam Alaaji (Thiès) nous sommes dans le cas d'un quartier maraboutique. La solidarité est de l'initiative du Marabout qui peut cependant la déléguer, comme dans le cas de la gestion des bornes fontaines. L'intérêt de la communauté religieuse prévaut toujours. (Document N° 20).

Les raretés de l'eau sont par ailleurs diverses et relatives. Il n'y a que peu de raretés absolues, on ne meurt pas de soif à proprement parler en ville, mais on souffre (et particulièrement les enfants) des conséquences induites par une mauvaise qualité de l'eau de boisson ou d'une insuffisance quantitative qui satisfasse à l'hygiène de base (Document N° 17).

Enfin il nous semblait que les critères habituels de mesure (comme la quantité d'eau potable offerte par le réseau et disponible par habitant (Carte N° 7)) ne traduisaient qu'un aspect hygiéniste de la question qui pour être essentiel n'en était pas moins trop simplificateur. Ainsi la notion de boisson se révélera plus vaste que celle d'eau potable. Nous le verrons plus loin avec l'usage qui est fait de l'eau des puits et du fleuve. Il fallait donc prendre en compte les représentations de l'eau pour appréhender les usages, voire éventuellement contribuer à les modifier. C'était là une de nos principales hypothèses de recherche.

1.1.2. Les synergies dégagées par la recherche action formation (RAF)

Nous ne reprendrons ici de l'approche théorique, développée dans un article présenté en novembre 1996 par N. Yémadji, E. Jeannée, Ph. Bachimon (Document N° 10) au Colloque de Bordeaux sur les ONG, que les hypothèses de travail qui ont pu être testées au cours des étapes et analyses rétroactives de cette recherche. Leur applicabilité et leurs limites seront évaluées dans la troisième partie de ce rapport.

							</

Tableau 1. Démarche de la recherche action sur la mobilisation communautaire et l'eau potable.

La mise en situation dans les champs d'intervention s'est faite dès novembre 1996 à N'Djaména où elle a consisté en une mise en place des équipes, une articulation du PSEau avec les programmes en cours et une première concertation dans les quartiers concernés entre les associations et les chercheurs-accompagnateurs. Cet ensemble, chercheurs - comités de quartier était déjà constitué autour du PPE et de l'installation de bornes fontaines sur un financement UNICEF. Par ailleurs la dynamique était donnée par des croisements d'implication entre « C.A. » (chercheurs-accompagnateurs qui sont aussi membres des comités associés à la recherche et/ou habitants des quartiers étudiés, placés dans un plan de validation diplômante universitaire - par l'obtention d'une maîtrise - de leur recherche populaire), étudiants-stagiaires avignonnais travaillant en binôme avec eux, bureau du CASQA, du CSC, du CAM et du CCDGR, institutionnels comme l'UNICEF, l'ITS, l'université de N'Djaména et des ONG du Sud comme ENDA GRAF Sahel¹.

D'entrée un biais était introduit dans la démarche à la base qui consistait à mettre en rapport, autour des chercheurs-accompagnateurs, des représentants des populations, des institutionnels (à la représentativité officielle et extérieure) et des associatifs (représentatifs localement mais non légitimés). Identifier ce biais consistait à rechercher la confrontation directe aux problèmes des quartiers (les CA étaient habitants ces quartiers et ont eu à identifier et gérer les conflits d'usages), connaître intimement le milieu associatif (les

¹ Nous renvoyons pour les sigles et abréviations au lexique placé en fin de ce rapport.

CA étaient des adhérents de la première heure des comités), s'interroger pour se situer dans la recherche (les biographies des CA et d'autres participants avaient été publiées en 1995-1996 dans les *Ecrits du BASE*²).

L'atelier de démarrage de janvier 1998 à N'Djaména fut l'occasion de réunir tous les acteurs de la recherche (Document N° 2). Les échanges se firent sur les expériences en cours, les projets UNICEF, le programme à développer. Les débats portèrent sur la légitimité et la compétence des acteurs (les principaux conflits surgirent entre institutionnels et comités, entre population et comité, et finalement entre comités eux-mêmes). Le recensement des biais choisis fut clairement mis en avant. L'atelier se termina par l'adoption ; d'une méthodologie commune de travail; d'une nécessité de penser l'eau dans son cycle urbain spécifique; et d'un projet, celui de mettre au point des procédures courtes de restitution des acquis de la recherche. L'exposé de l'expérience d'ENDA GRAF constitua un apport essentiel en matière de caractérisation des non dits et de « relevé » des acteurs absents, en particulier des femmes, qui entretiennent les liens les plus étroits avec l'eau mais qui, pour des considérations diverses (taches accaparantes, absence d'une tradition de prise de parole féminine), étaient sous représentées à N'Djaména.

Les actions occupèrent la phase suivante. Pendant la période qui alla de mars à septembre il y eut un suivi et une animation des opérations UNICEF d'installation de bornes fontaines. Le choix des sites, la renégociation des contrats avec la STEE (qui sans cesse révisait ses prestations à la baisse), le creusement des tranchées pris en charge par les comités, l'installation des conduites et des compteurs, la recherche de financement pour les kiosques et les procédures d'ouverture des bornes, occupèrent le quotidien des acteurs de la recherche. En parallèle une enquête santé était menée dans les quartiers. A Guinaaw Rails (près de Dakar), l'action s'enclenchait dans un cadre plus élaboré de prise en charge communautaire (par les caisses féminines d'épargne populaire) des branchements individuels (branchements sociaux). Les ateliers de Guinaaw Rails et de Thiès durant l'été 1997 consistèrent à développer les actions en cours. Les temps fort furent ceux de l'émergence d'une opinion consumériste et de la demande d'une prise en compte de l'assainissement. Les modalités de transferts vers

² BASE. Bureau d'Appui Santé Environnement, ONG tchadienne travaillant avec la Coopération suisse, qui a publié trois volumes d'*Ecrits* entre 1995 et 1996 (BASE-N'Djaména).

N'Djaména furent examinées dans la phase de synthèse (Document N° 20).

En octobre 1997 débute au Tchad la période du suivi gestionnaire et de la réorientation de la recherche après une analyse de situation faite à Dakar, à Paris (observations du comité de pilotage sur le prérapport et entrevue avec J. -P. Duchemin), et à N'Djaména (missions en octobre de Ph. Bachimon et K. Wyss). Jusqu'en janvier 1998, alors que les bornes s'ouvrent (d'abord à Ardep Djoumal en juin, puis à Milézi en octobre et à Chagoua en décembre), l'effort porte sur l'aide à la gestion (avec en particulier la prise en compte des diverses discontinuités (Partie 3.2)) et sur la finalisation des travaux (ateliers d'écriture, retraitement de l'enquête santé³ et validation des acquis et des recherches universitaires avec soutenance de mémoires (Photo N° 1)). La préparation de l'atelier de restitution de N'Djaména va se faire sur le constat que si l'approche des quartiers périphériques des grandes villes de Dakar, Thiès et N'Djaména a été bien menée, celle des petits centres urbains n'aura pas été satisfaisante. Dans le cas de Kaolack (Document N° 19) et de Sahr (Document N° 13) les CA en mission (P. M. Seck et N. Othingué) n'ont pu, malgré leur connaissance intime de ces villes, entamer une action de recherche sérieuse. Le risque d'entropie, la rétraction du temps de recherche de six plus trois mois (l'appel d'offre PSEau et nos propositions portaient sur deux ans), ainsi que les difficultés de déplacement au Tchad (insécurité) et au Sénégal (coupures routières momentanées) nous ont conduit à réduire notre terrain d'étude⁴.

L'atelier de N'Djaména en janvier 1998 va réunir l'ensemble des acteurs de la recherche pendant quatre jours le matin au Centre Associatif de Daballaye (au nord de la ville), les restitutions se faisant dans les quartiers l'après midi. L'atelier sera suivi pendant trois jours d'une réunion de travail PPE (Programme Prioritaire Environnement). Dans l'ensemble les femmes, qui sont plus présentes que lors du premier atelier, prennent la parole.

³ Cette enquête, menée dans la première moitié de l'année 1997 a été retravaillée durant l'automne 1997. Deux événements, en sus du manque du temps, ont fait qu'il n'a pas été possible d'en mener une autre en saison des pluies. L'accouchement de l'enquêtrice principale le Dr S. Amsler-Delafosse, et l'absence en 1997 d'une véritable saison des pluies. Une enquête préalable sur la santé et l'eau à N'Djaména avait été faite par N. Yémadji en 1996.

⁴ Dès avant le début des travaux le Dr E. Jeannée était victime d'une agression et sa femme blessée par balle sur le route de Sahr. Cela et des problèmes propres à l'ITS, dont il était le représentant à N'Djaména, nous ont privé de sa collaboration.

Les conflits intra quartier entre comités, et entre comités et usagers, occupent une part importante des échanges, tandis que les acteurs institutionnels, qui font de courtes apparitions, ne satisfont pas aux demandes pressantes d'information et de formation. Emerge à la fin de cet atelier le projet de mettre en place un système d'information à base communautaire (SIBC). Ce choix se substitue à celui fait d'un observatoire de l'eau, apparu lors du premier atelier (Documents N° 2 et 22) qui se révèle d'une trop lourde technicité et être une source de dépossession de la recherche par des experts, par rapport aux demandes pressantes de rétroaction courte. Le montage de ce SIBC représente le prolongement de la RAF en étroite collaboration entre Dakar et N'Djaména (Nous revenons plus en détail sur cet aspect dans le point 3.4. de ce rapport).

Pour un observateur impliqué, la recherche menée semble s'être détachée peu à peu de ses hypothèses de départ pour aboutir à la définition de nouvelles perspectives dont elle a entamées l'exploration plus à fond à partir de février 1998. Nous évaluerons ces tendances plus loin, mais soulignons que l'une des principales est sans doute celle qui consiste à consolider les compétences et capacités acquises, qui ne doivent pas être interrompues, du fait de la discontinuité des programmations et des aides.

C'est pourquoi la RAF a cherché à construire et consolidé le système interactif spatial qui lui a servi de cadre.

1.1.3. L'interactivité spatiale comme synergie de la recherche.

Une des points forts de notre démarche RAF, aura résidé dans le jeu des échanges croisés entre les quatre lieux de la recherche. Nous nous proposons ci-après de passer en revue le synoptique de ces relations nord-sud, sud-sud et nord-nord.

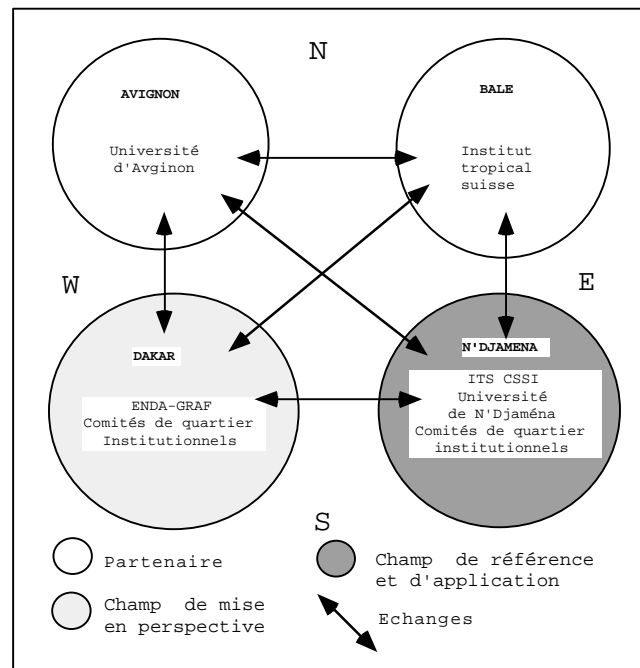


Figure 1. Les synergies du système de recherche.

1.1.3.1. Les échanges Nord Sud

Entre N'Djaména et Avignon les échanges ont reposé d'abord sur des séjours croisés d'étudiants en maîtrise de géographie (seule science sociale appliquée ayant un département à l'université de N'Djaména). Il s'agissait d'utiliser l'accord interuniversitaire liant les départements de géographie d'Avignon et de N'Djaména au niveau de la maîtrise de géographie double seuil (Document N° 21). Si seulement une maîtrise a été menée de bout en bout dans le temps imparti au projet (Document N° 18, maîtrise de Samir Bénykrilef et Lucie Douassem soutenue *in situ* et devant les habitants de Milézi), trois autres sont parties prenantes de la recherche. Celle d'abord soutenue en octobre 1996 à N'Djaména sur la mobilisation communautaire à propos de la question de l'assainissement dans le quartier d'Ardep Djoumal par Doumdé le Mbaïbété et Olivier Roux, sur un financement PPE. Celle en cours d'achèvement sur Chagoua d'Israël Kono et Jean-Matthieu Buton, qui en l'état a donné lieu à une restitution *in situ* en janvier (Document N° 16). Enfin celle d'Othingué sur les outils de lutte contre les moustiques à Chagoua et Milézi réalisée sur un financement OMS (Document N° 24). La faible superposabilité des phases de la recherche et du calendrier universitaire ne permettait guère de faire mieux. Cependant les deux dernières maîtrises seront soutenues en juin et octobre 1998.

La gestion du projet a été confiée à Avignon, qui a aussi assuré l'accueil des étudiants en maîtrise pour des séjours d'immersion dans le laboratoire de géographie. Le corequérant tchadien, Yémadji, est aussi venu deux fois en Europe, partageant son séjour entre Avignon et Bâle.

Entre Dakar, d'une part, et Avignon - Bâle, d'autre part, les habitudes de travail directes n'étaient pas établies, ou du moins le retrait d'E. Jeannée (corequérant de l'action présente) les avaient distendues. Il existait par contre une très forte image d'ENDA auprès des chercheurs du Nord. La recherche a d'abord été une découverte réciproque, suivie de calages et d'une mise en phase. ENDA GRAF Sahel a apporté une très grande pratique de la mobilisation communautaire, de la gestion des conflits et de la restitution *in situ*. Avignon a pu en contrepartie amener ses techniques de conceptualisation, d'analyse spatiale et de rendu graphique. Institutionnellement Avignon a pu jouer un rôle d'interface entre le bailleur et le terrain et il est prévu que l'institution universitaire puisse participer à la valorisation des acquis de la recherche populaire au-delà de ce rapport.

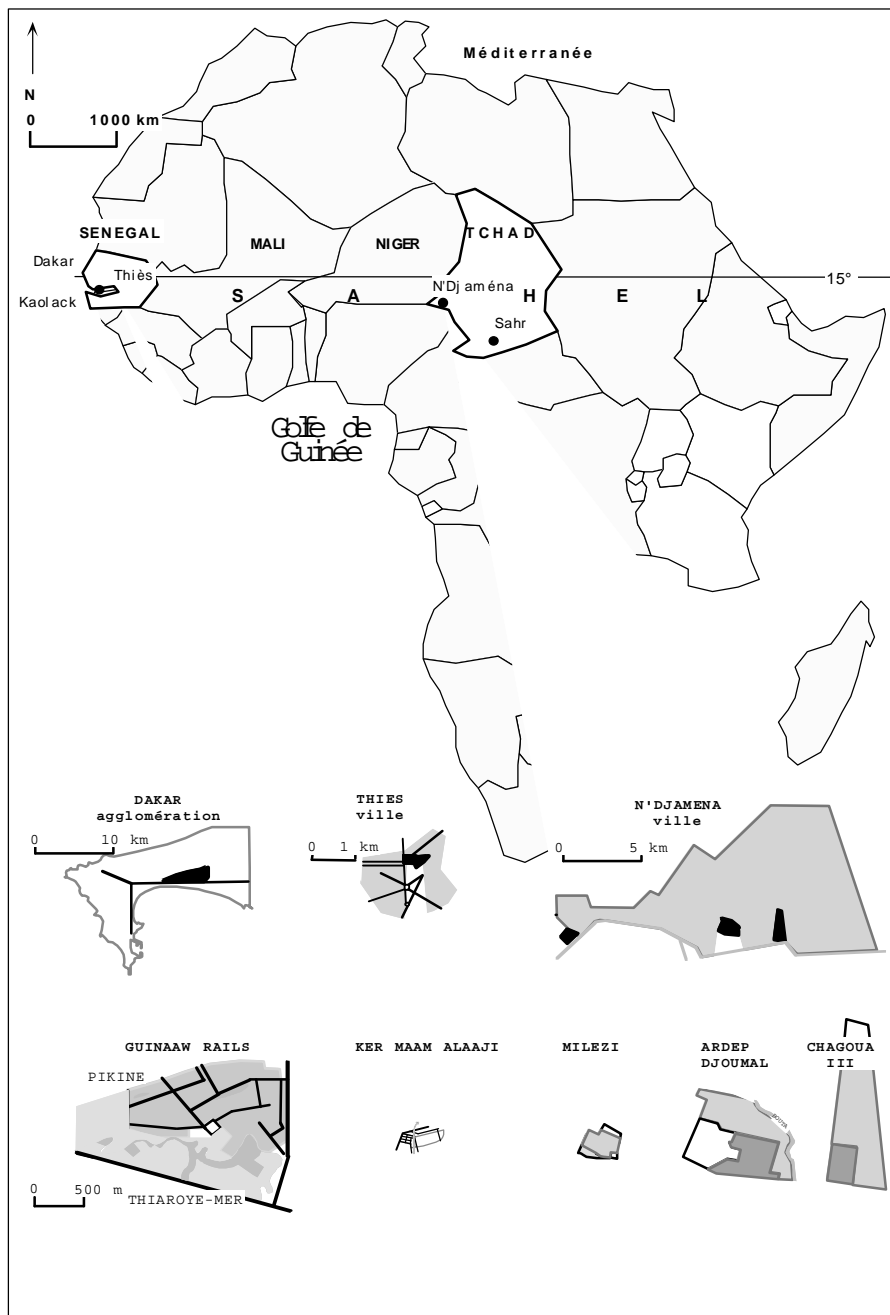
Entre Dakar et Bâle, la collaboration a pris un caractère particulièrement innovant. Il y avait eu auparavant des échanges, dans le cadre du PPE, comme par exemple des ateliers d'écriture et de formation à la gestion de conflits. Mais sur l'eau potable ce furent des approches très indépendantes en matière de mobilisation communautaire qui ont pu être placées face à face.

Entre N'Djaména et Bâle il existait un lien très fort dans la mesure où l'ITS a sur place (à N'Djaména) une représentation, l'ITS C.S.S.I., facilitateur des opérations d'assistance médicale et sanitaire, et requérant principal du PPE, avec lequel s'articulait notre action PSEau. L'ITS a donc eu un rôle essentiel d'appui technique et scientifique à la recherche. C'est l'ITS C.S.S.I. qui en particulier a piloté l'enquête santé (Document N° 17).

C'est au cours des trois ateliers de N'Djaména et Dakar, lors des rencontres entre Européens, Sénégalais et Tchadiens, que l'hypothèse de départ de l'existence d'une troisième voie dans le traitement de la question posée, reposant sur des transferts de compétences Sud-Sud, s'est consolidée.

1.1.3.2. Les échanges Sud-Sud

Entre Dakar et N'Djaména, en terme de déplacement, le premier atelier de N'Djaména (janvier 1997) a vu la venue de Mamadou N'Daye et Mélanie Mendy d'ENDA-GRAF (Sénégal). En août et septembre 1997 c'est Yémadji N'Diekhon de N'Djaména qui s'est rendu à Dakar pour participer au deuxième atelier. Enfin les deux Dakarois ont participé à l'atelier de restitution de N'Djaména. En terme de communication la voie épistolaire et le fax ont été utilisés avec les lenteurs et dysfonctionnement propres à ces liaisons en Afrique.



Carte 1. Entre Dakar et N'Djaména.

Entre Dakar et N'Djaména, deux capitales séparées par 4000 km, du zone sahélienne que se répartissent le Mali et le Niger, il n'y a que très peu d'éléments de connections ; pas de circulation terrestre; ni de ligne aérienne directe (et surtout une grande incertitude horaire); ni de communautés d'expatriés numériquement significatives; ni d'échanges économiques. Aussi se retrouvait-on dans le cas de figure classique d'une imperméabilité Sud-Sud qui fait que ce qui se passe à Dakar en matière d'eau potable est ignoré à N'Djaména, et réciproquement, alors que – les médias aidant – à Dakar comme à N'Djaména, on suivait dans la presse les affaires de monopoles et de pollution de l'eau qui affectaient le territoire français.

Créer un lien d'échange d'expériences entre ces deux villes était un manière de briser cette incommunicabilité en partant de la supposition qu'il y avait des expériences directement transposables d'un lieu vers l'autre. Ce qui revenait à considérer qu'un raccourci pouvait surgir de cet échange venant se substituer aux transferts de compétence Nord-Sud, toujours délicats à envisager dans des contextes trop hétérogènes.

Enfin, ENDA, ONG du Sud qui n'avait pas d'équivalent à N'Djaména, a pu y amorcer un réseau des contacts fructueux (avec OXFAM et SONGES en particulier) et y donner une impulsion déterminante à l'auscultation de la mobilisation communautaire, à partir de son expérience sénégalaise.

1.1.3.3. Les échanges Nord-Nord

Ces derniers étaient à rétablir entre Avignon et Bâle. Le courrier électronique en a été le principal vecteur d'accélération. Les échanges de dossier et les courriers de suivi de la recherche ont circulé régulièrement à partir de juillet 1997. Il n'y a jamais eu cependant de contact personnel, hors du champ, entre les chercheurs suisses et français. Seuls les membres de l'équipe tchadienne, lorsqu'ils venaient en Europe, passaient successivement dans les deux lieux.

Reste que ce maillon Nord-Nord est apparu central dans la mesure où la gestion du PSEau se faisait en Avignon, et que celle du projet d'adjacent, le PPE, se faisait en terme décisionnel à Bâle.

On peut se demander pourquoi les échanges Nord-Nord, techniquement si faciles, ont été finalement très limités

et quelles en ont été les conséquences sur la recherche⁵. Une des raisons est liée au fait qu'Avignon, comme Bâle, étaient fortement impliqués à N'Djaména et avaient le même interlocuteur en la personne de N. Yémadji, auquel elles avaient donné une très large délégation. Une autre raison vient de la difficulté que l'ITS à Bâle a eu à identifier, en interne, un interlocuteur dans le PPE et le PSEau suite au départ de E. Jeannée. C'est seulement en juillet 1997 que K. Wyss a pris en charge, pour l'ITS, les deux programmes. Avant cette date le dialogue s'est établi entre Avignon et Bâle via l'ITS C.S.S.I. (la structure délocalisée de l'ITS) de N'Djaména par l'intermédiaire d'Ignacio Parker, économiste résident, qui a repris une partie des fonctions laissées par E. Jeannée. C'est dans ce contexte que s'est déroulée la première phase de la recherche

Le bilan de ces croisements de compétences et de modalités d'implication dans la recherche permet de souligner :

- d'une part les avancées auxquelles elles ont abouti (protocole de travail en commun par exemple)
- et d'autres part les dérivations auxquelles ont conduit quelques dysfonctionnements comme un certain formalisme, une rythmicité différente, qui n'ont pu être corrigés.

Aussi le travail a t'il conduit à des avancées sur des questions qui n'étaient pas incluses dans le cahier des charges tandis que d'autres points qui sont apparus hors de portée ou d'un intérêt secondaire ont été abandonnés. Ces dérivations ont pu être gérées dans une programmation à rebours.

Pour conclure sur ce point disons que trop souvent encore le Nord, du fait de sa responsabilité financière, est apparu comme une référence pour le Sud, ce qui a gêné quelque peu les initiatives locales. Ce biais de la recherche s'est révélé difficile à gérer.

1.2. Etat d'avancement de la recherche

La recherche menée au Tchad et au Sénégal s'est placée sur plusieurs plans dont nous exposons ci-après les principaux tenants.

⁵ Il en a été d'ailleurs de même entre les équipes du PSEau. Alors que nous avons mis à disposition notre rapport intermédiaire, nous n'en n'avons reçu aucun par réciprocité. Nous analysons cela comme l'effet d'un certain parisianisme.

1.2.1. L'identification de la complexité

Les questions de l'eau potable et de la mobilisation communautaire, celle des échelles d'efficience du traitement de la première grâce à la seconde sont apparues, au fil des ateliers et de l'accumulation de l'expérience de terrain, dans leur extrême complexité. La mise à jour de cette dernière fait l'objet de la suite de ce rapport de recherche. Ce sont tout particulièrement les problèmes de l'articulation scalaire et de la pertinence territoriale qui ont constitué les principaux obstacles théoriques que se devait de relever la RAF. Mais c'est bien évidemment la restitution *in situ* et l'appropriation populaire des avancées faites sur ces questions qui ont fondé la recherche et traduisent la plupart des documents placés en annexe de ce travail.

1.2.2. La Recherche impliquée

La recherche impliquée a consisté d'abord, pour les participants, à s'approprier la démarche impulsée par le PSEau, puis dans un second temps à identifier les biais introduits par les différents degrés d'implication. La gestion de cette disparité a permis de coordonner l'effort entre plusieurs types d'acteurs :

- En premier les récipiendaires de la recherche comme ces femmes et ces fillettes qui font des queues interminables devant les bornes fontaines; les comités qui s'approprient leurs réclamations pour les transformer en réalisations (ici plus de bornes fontaines); les intermédiaires que sont les fontainiers et les porteurs d'eau.
- Dans le champs, mais travaillant à une échelle plus vaste que celle du quartier, les CA se trouvaient être pris dans une procédure de validation universitaire de leur travail conduisant à un certain formalisme (celui de la rédaction d'un rapport soutenance) mais étaient aussi tenus à un recul « technique » au regard du terrain.
- Les ONG du Sud, comme ENDA GRAF, les institutionnels du champ, comme l'université de N'Djaména et les OI, comme l'UNICEF, font certes montre d'une très grande compétence et d'une bonne connaissance du terrain, mais sont aussi engagés dans une multitude d'actions qui les rend insuffisamment disponibles pour l'une d'elle en particulier.
- La coordination de l'action de recherche, qui est revenue aux partenaires résidant hors du champ, s'est révélée insuffisamment impliquée, trop hachée par des séjours trop courts. A l'intérieur même de leurs laboratoires les acteurs du Nord ont été assez isolés. Il en a cependant résulté une distanciation, qui s'exprime en grande partie dans ce rapport, et qui a été un outil d'arbitrage et de théorisation utile dans les ateliers.

D'un atelier à l'autre les chercheurs institutionnels (enquêteurs, universitaires, étudiants, membres encadrant des ONG) et les acteurs locaux (participants aux ateliers, institutionnels) ont accru leurs échanges de manière déterminante et, en se mettant à l'écoute de l'autre, ont partagé les problèmes qui surgissaient au cours des discussions. Les premiers avaient eu tendance, au début de la recherche, à monopoliser la parole en légitimant leurs propos sur l'implicite de leurs compétences reconnues, et à s'en tenir à des logiques et à un corpus de connaissances, souvent inaudibles pour leurs interlocuteurs qu'ils intimidaient (effet de pouvoir que leur confère leur intellectualisme et leur supposé capital relationnel). Au fur et à mesure de l'avancée du travail, surtout à partir de l'atelier de Guinaaw Rails, les acteurs locaux ont accru leur présence en exprimant leur vision de l'eau potable dans les stratégies locales qui l'englobe, dont beaucoup avaient semblées *a priori* inexprimables en public. On est passé ainsi, en apprenant à travailler ensemble, d'un « dialogue de sourd » à des échanges de plus en plus constructifs.

1.3.L'action dans la recherche.

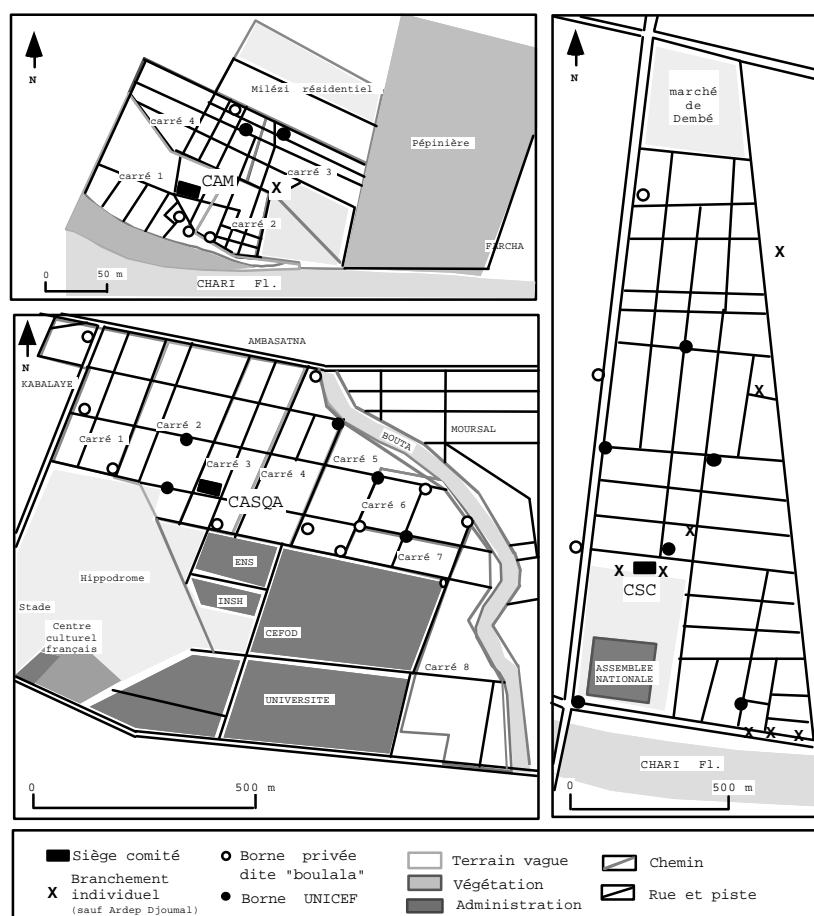
Par action il faut entendre plusieurs événements, mais d'abord, l'inscription dans le projet de la réalisation de bornes fontaines, puis celle de la durabilité de leur fonctionnement, liée à leur « naturalisation » dans l'espace local. Une recherche qui ne fait pas un état des lieux et des propositions par rapport à un constat, mais qui se place dans une position d'accompagnement d'une dynamique collective, telle a été la ligne conductrice du travail réalisé et celle de sa restitution dans les différents ateliers et rapports.

1.3.1. Les médiateurs de l'implantation des bornes fontaines

C'est une demande de bornes fontaines et sa réalisation grâce à un financement de l'UNICEF, toutes choses engagées par le PPE depuis 1995, que le projet s'est proposé d'accompagner au Tchad (Documents N° 18 et 21). Au Sénégal l'action à mener n'était pas définie d'entrée, seul le principe d'un transfert vers le Tchad de compétences supposées plus grandes était explicite. Nous reprenons ci-après le déroulement des actions.

A N'Djaména les chercheurs-accompagnateurs ont placé leur action en amont et en aval de l'installation des bornes fontaines. Action d'abord de facilitateur auprès des bailleurs et des institutionnels. Le retard pris dans leur installation (les bornes auraient du être

opérationnelles durant l'été 1996 au début annoncé du PSEau), alors que les premières l'on été durant l'été 1997 et les dernières à la fin 1997) a été géré par les comités dans le cadre du PSEau. Il s'est agit d'identifier les causes (devis incomplet de la STEE devant être révisé par une baisse des prestations ou une hausse tarifaire) et de trouver les financements complémentaires ou de réduire les ambitions du programme (en particulier la construction des kiosques a été différée, alors qu'il s'agissait d'assurer par cet aménagement une diversification de ressources pour le fontainier et un lieu de vie pour les quartier). (Documents N° 15, 16 18 et 22).



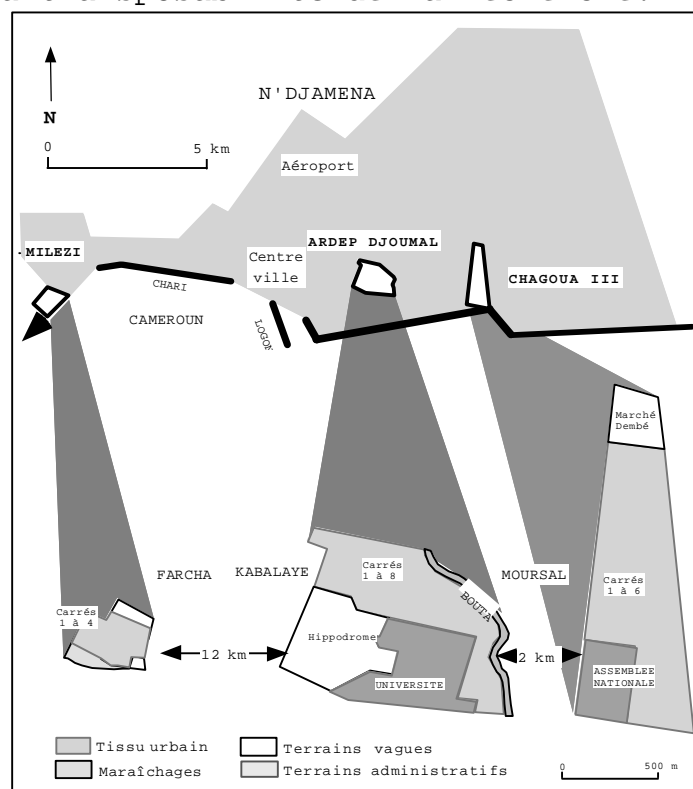
Carte 2. Implantation des bornes fontaines de l'UNICEF dans les trois quartiers de référence de N'Djaména.

Au moment même du branchement (installation du compteur) la STEE demandait une avance sur consommation, ce qui n'avait pas été anticipé par les comités, et ce qui retardait d'autant l'ouverture des bornes. Les comités se sont vus contraints de puiser dans leurs fonds propres et par conséquent d'engager leur responsabilité de gestion *de facto* des bornes. Leur rôle d'interface entre un secteur informel (celui de la revente de l'eau) et un secteur formel (celui de la vente de l'eau du réseau) se trouvait dès lors pérennisé avant même que ne s'engage la phase de gestion, à laquelle ils n'étaient pas préparés.

1.3.2. La médiation de la gestion

La recherche d'une durabilité du service, par une approche gestionnaire des bornes et de la remobilisation communautaire par la mise en place d'une « veille populaire », a fait l'objet des actions menées de l'ouverture des bornes, soit à partir de juin, septembre et décembre selon les quartiers, jusqu'à aujourd'hui. C'est sur cette articulation délicate à réaliser entre une demande populaire, dont la solvabilité est incertaine et fluctuante, et la nécessité de répondre à ses besoins en eau potable – ce qui correspond à un exercice de virtuosité entre une logique économique et une logique sociale –, que se pose la question de la gestion durable hors de toute mobilisation durable. C'est à ce propos que lors des ateliers du Sénégal et du dernier atelier s'est fait jour l'idée d'un SIBC.

1.3.3. La transposabilité de la recherche.



Carte 3. Positionnement des quartiers de la RAF à N'Djaména.

Cette question du transfert des acquis de la RAF était au cœur de notre démarche. Celle-ci reposait en effet sur des échanges entre les quartiers, et d'abord ceux de la recherche. Les transferts internes à l'espace couvert par la RAF ont pu être accélérés par l'usage en continu de réunions de quartiers, ponctuées d'ateliers. On a ainsi vu les comités de Chagoua et Milézi s'interroger

sur les impacts politiques de leur engagement par confrontation aux problèmes du CASQA d'Ardep Djoumal, alors que ce dernier pouvait avoir la possibilité de voir fonctionner les deux précédents dans un cadre institutionnel en apparence plus souple

Entre Dakar et N'Djaména l'échange a consisté en un transfert de savoir faire en matière d'initiatives à bases communautaires se rapportant à la question de l'eau. Il a porté en particulier sur la prise en charge financière prévisionnelle (par paiement anticipé) de la consommation d'eau et sur la délégation de responsabilités aux femmes. Les contextes sénégalais et tchadiens étant très différents physiquement, économiquement et socialement, ces transferts ne pouvaient se placer sur le mode de l'exemplarité mais sur celui, plus suggestif, du témoignage.

Les opportunités de transposabilité de la recherche entre le Nord et le Sud étaient *a priori* très limitées. Si ce n'est que, comme dans le cas de Dakar vers N'Djaména, le vécu au Nord a pu permettre de montrer que la notion d'eau potable, (présentée au Sud par les concessionnaires, comme universelle), y était tout aussi relative qu'à N'Djaména (pour d'autres raisons il est vrai mais qui découlaient aussi de la prise en compte des qualités minérales de l'eau). La question de la prise en charge de l'assainissement; celle de la gestion patrimoniale de la consommation, des coûts et des prix de l'eau; celle des conflits d'usages... permettaient de revalider des savoirs locaux très relativistes et ritualisés pour ce qui concerne les usages de l'eau et sa définition qualitative.

1.4. La formation

Etablir une convergence entre les acteurs de l'eau a pu consister à réduire, l'écart constaté entre les savoirs existant sur l'eau, pour construire un lieu de dialogue. La méthodologie a consisté d'abord en la validation de l'activité de recherche, mais aussi, par la mise en place du SIBC, de permettre aux acteurs de l'eau d'échanger leurs points de vue, leurs compétences et d'exercer une veille sur la délégation de l'eau qui peu ou prou est donnée aux fontainiers par les comités. Deux modes de validation ont été retenus.

1.4.1. La validation universitaire des chercheurs

Ajoutons à ce que nous avons dit précédemment (Voir 1.1.3.1) que se développent des recherches universitaires dans le prolongement de ce projet.

Au Tchad d'abord où une thèse a été entamée sur la définition de la rurbanisation et de la ruralisation de

N'Djaména et où une autre thèse débutera l'an prochain sur l'assainissement des eaux de pluie et usées dans la même ville (M. Youssef).

A Dakar, plus originalement dans le cadre du DESS de tourisme d'Avignon, seront formés un ou plusieurs opérateurs du réceptif touristique local. En effet un prolongement du programme consistera à développer un réseau de chambres d'hôtes. Le but étant de donner un financement direct aux hôtes pour s'équiper en sanitaires afin d'accueillir des touristes européens selon une norme de confort plus élevée que celle existante dans les quartiers périphériques des grandes villes et les villages. Un tel projet de micro-développement devrait conduire à des rétroactions au Nord (en terme d'information) et au Sud (en terme de financement court et de comportements par rapport à l'eau).

1.4.2. La validation des recherches collectives

En l'état actuel du rendu du travail la validation collective de la recherche n'est pas réellement enclenchée à N'Djaména, où cette démarche reste peu connue du fait sans doute de la jeunesse du mouvement associatif dans le domaine de la santé et de l'assainissement. Lors des ateliers cependant les requêtes suivantes ont pu émerger :

- Demandes matérielles d'abord, d'une meilleure prise en charge des frais occasionnés par la participation ou encore sollicitation d'une intervention sur des problèmes concrets (auprès de l'UNICEF par exemple ou de l'administration). Mais nous n'avons pas vu ressortir le désir que l'effort de recherche, engagé depuis parfois de longs mois, soit reconnu, autrement que par les habitants du quartier où elle est menée et le réseau associatif, quand les acteurs n'avaient pas au préalable de diplôme. Cette identification stricte au niveau local pourrait oblitérer toute tentative structurée de reproduction des expériences hors des sites originels. La mise sur pied d'un SIBC semble être un moyen d'y remédier.

A Dakar, avec ENDA, se met en place un programme plus complet de validation. Nous ne saurions que l'évoquer dans la mesure où il se définit comme un prolongement au PSEau, mais aussi à d'autres programmes engagés par l'ONG. Il était prévu qu'une session puisse se tenir en décembre 1997 à Yoff, elle devrait se tenir en 1998. Elle sera l'occasion de faire prendre en considération une recherche participative, c'est-à-dire les savoirs et les savoirs faire acquis par des associations et individus, dans un processus de reconnaissance de type « université populaire » et « université du temps libre ». La promotion

des individus ira de pair avec l'identification, en vue d'autres opérations, d'interlocuteurs et de formateurs aux compétences reconnues. Un transfert d'expérience sera alors envisagé vers le Tchad.

Voilà présentées en quelques paragraphes les grandes tendances méthodologiques sur lesquelles la recherche s'est construite et qu'elle a élaborées au fur et à mesure qu'elle avançait en réorientant ses thématiques et en reprogrammant ses objectifs. Il ne s'agit pas à proprement parler d'aspects formels, mais bien, dans la démarche RAF, de résultats sur lesquels se fonde la reproductibilité de la recherche.

Photo 1. Soutenance à l'université de N'Djaména (Tchad, octobre, 1997).

Photo 2. Atelier de Kër Mame Alaaji. Quartier maraboutique où les femmes très présentes s'impliquent dans les débats.(Sénégal, août 1997)

Photo 3. Atelier de restitution de Chagoua 3 au siège du Comité de Santé. Quelques femmes prennent la parole (Tchad, janvier, 1998).

2. THEMATIQUES TRAITÉES PAR LA RECHERCHE.

La recherche a porté sur la mobilisation communautaire et son approche comparative entre des espaces différents à l'intérieur de N'Djaména et entre N'Djaména et d'autres situations prises au Sénégal.

A cette occasion les ateliers, les accompagnements d'action, les rapports, ont montré qu'il n'était pas possible de concevoir la mobilisation communautaire comme allant de soit (la spontanéité est un artefact d'une approche distanciée), comme étant invariable (elle connaît des phases d'enthousiasme et d'abandon), ni comme concernant uniformément toute la population d'un quartier. Nous reviendrons sur ces questions. Mais il est aussi apparu d'entrée que cette mobilisation, lorsqu'elle se rapportait à l'eau ne concernait à N'Djaména, que l'assainissement des eaux de pluie et de crue, et l'accès à l'eau potable distribuée par la société des eaux. N'étaient pas alors pris en compte les autres modes d'approvisionnement en eau, ni non plus les eaux usées. Alors qu'à Guinaaw Rails au Sénégal, l'approche était plus globale.

Pour aborder et traiter ces questions nous avons comme hypothèse de travail qu'il fallait réfléchir au préalable sur la pertinence et les articulations des territorialités de l'action communautaire avec celles de l'eau. Ce sont ces dernières, telles que la recherche les a saisies, que nous abordons dans cette partie du rapport avant d'en approfondir, dans la partie suivante, les implications communautaires.

2.1. La question de l'identification des territorialités de l'action dans le domaine de l'eau

2.1.1. Les territorialités physiques de l'eau potable

Dans une ville comme N'Djaména ce sont plusieurs territoires de l'eau qui se dessinent.

D'abord dans une approche globale de la ville on distingue, comme le fait l'étude prospective du « Groupe Huit⁶ », dans un traitement binaire de l'espace :

- D'une part les espaces desservis, c'est-à-dire l'aire d'extension du réseau, (Carte N°4), qui au centre historique de la ville constitue un maillage serré et ramifié autour des forages productifs à partir duquel quelques branches desservent chichement la périphérie.
- D'autre part les espaces périphériques non atteints par le réseau, soit une bonne moitié de la ville (Carte N°5).

⁶ Groupe Huit. Groupe d'experts ayant produit en 1995 une étude préalable à la mise en place d'un plan d'aménagement urbain de N'Djaména.

Carte 4. Le réseau d'eau potable de N'Djaména en 1996.
(Source STEE)

**Carte 5. La population desservie par des branchements
privés en 1993 (source RGPH)**

Ensuite, selon une saisie plus intrinsèque de la question de l'eau potable en ville, par effets de zoom successifs à l'intérieur de l'espace couvert par le maillage du réseau, c'est la différenciation scalaire qui apparaît déterminante. Nous en présentons ci-après les échelles pertinentes de ce point de vue. Pertinence définie par l'identification que les acteurs donnent à un état de l'eau.

Mode Statut	Branche-ment	Borne Fontaine	Revendeurs	Puits	différents modes	autre	total
Propriétaire	19.5	4.3	9	16.7	4.3	2.9	56.7
Locataire	7.1	1.4	11	8.1	0.5	2.4	30.5
Logé gratuitement	1.9	0.5	1	5.2	3.8	0	12.4
Logé par employeurs	0.5	0	0	0	0	0	0.5
Résultats ménages enquêtes	61	13	44	63	18	11	210
Résultats en %	29	6,2	21	30	8,6	5,2	100

Tableau 2. Mode d'approvisionnement en eau des ménages de N'Djaména (pour 210 ménages enquêtés en 1996) (N Yémadji)

A l'échelle du quartier le réseau, constitué des conduites principales et de l'arborescence des conduites secondaires terminées par les branchements individuels, forme le squelette qui agrège autour de lui une suite plus ou moins discontinue de concessions ayant un abonnement (Tableau N° 2 et Figure N° 2). L'indentation décroissante, entre les mailles, de l'espace des concessions reliées au réseau, permet d'apprécier la diffusion des robinets privés. Entre les mailles du réseau des enclaves plus ou moins soudées correspondent à deux types d'espaces:

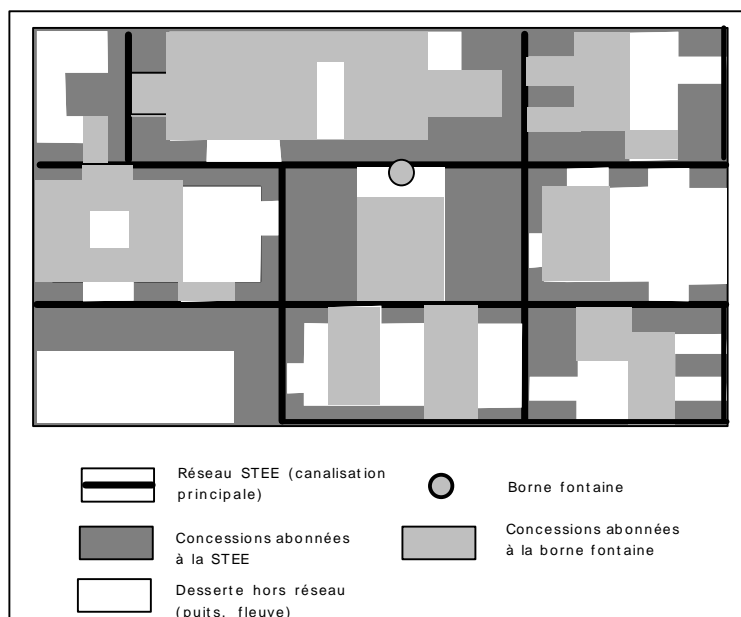


Figure 1. Deux territorialités « en dentelle ». Celle arborescente de la STEE et celle discontinue des comités. Exemple simplifié d'une portion de carré de Chagoua.

- Celui de la desserte des bornes fontaines, donc de la diffusion de l'eau du réseau par la redistribution informelle
- et celui de la desserte opérée à partir des puits. Les frontières entre ces espaces ne sont pourtant ni parfaitement définies, ni invariables si l'on considère que les usagers modifient dans le temps leurs sources. Cela est particulièrement évident à plus grande échelle.

A l'échelle du bloc⁷, c'est-à-dire d'un groupe de concessions délimité par quatre rues, apparaît un élément de la complexité de l'emboîtement identifié précédemment. En effet par rapport à trois sources d'eau (robinet privé, bornes, puits) les situations ne sont jamais tranchées. Ainsi dans le modèle ci-dessous (Figure N° 3) Une même concession peut avoir recours à plusieurs sources, en même temps ou successivement, pour assurer une continuité d'approvisionnement en eau. On a pu ainsi observer les situations suivantes :

⁷ La hiérarchie administrative et territoriale ascendante est la suivante à N'Djaména : la concession (15*30m), le carré (8 à x concessions), le quartier (il y en a 38), l'arrondissement (il y en a 6) et la commune (elle s'étend sur 55 km²).

Un Abonné de la STEE a recours aux Boulalas⁸ ou aux bornes directement en cas de fermeture de son robinet pour cause de non paiement d'une facture.

Dans le cas fréquent d'une coupure technique (rupture de canalisation, délestage) un abonné peut utiliser son puits ou celui d'un voisin.

Un abonné peut recourir aussi, en temps normal, à un puits qu'il a dans sa concession pour des usages autres que la boisson, comme la lessive, l'élevage et parfois la cuisine et l'hygiène).

En saison sèche, un puits peut se tarir obligeant son propriétaire à recourir à une borne, à un Boulala ou au robinet d'un voisin.

En saison des pluies, la consommation d'eau diminuant, les Boulalas étant repartis dans leur région d'origine, l'approvisionnement direct aux bornes, la revente aux robinets individuels, le recours aux puits (pleins) et évidemment au fleuve et aux cuvettes augmentent.

Dans une période de chômage, les familles touchées vont rechercher des eaux peu onéreuses, voire gratuites. La gratuité de l'eau est liée à sa mauvaise qualité réelle ou supposée – voire aux incertitudes quant à sa provenance dans le cas de l'eau du fleuve –, ou à un rapport de clientélisme, dans le cas de l'eau d'un puits extérieur à sa concession. Il s'agit d'une « gratuité momentanée » puisqu'elle est payée soit par une détérioration de la santé des usagers soit par une aggravation de leur dépendance vis-à-vis de ceux qui contrôlent l'accès à l'eau.

⁸ Boulala : groupe ethnique du centre du Tchad qui monopolise le portage de l'eau, comme les Serères ont pu le faire à Thiès (Document N° 20). Les Boulalas, pour la plupart, retournent dans leur région d'origine en saison des pluies pour le travail des champs.

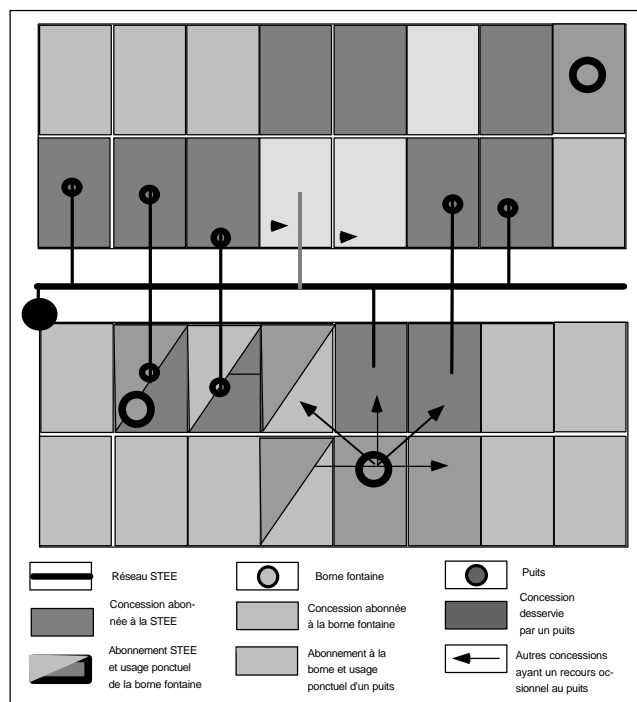


Figure 2. Les territorialités de l'eau à l'échelle de deux blocs de concessions.

Le grand enchevêtrement des cas décrits relativise l'usage des enquêtes quantitatives (que nous avons menées (Document N° 17 et N° 18)) qui, en se proposant de mesurer des types d'approvisionnements, gagnent en données numériques ce qu'elles perdent en finesse d'observation.

A plus grande échelle, celle de la concession, les discontinuités dans le temps et l'espace perdurent alors même qu'il s'agit d'assurer pour les besoins des familles un approvisionnement en eau quantitativement et qualitativement uniforme et continu.

Avec ou sans raccordement au réseau, avec ou sans puits, avec les deux ou aucun des deux, la concession est un le micro-espace (de 100 à 450 m²) où s'opère la transformation finale de l'eau. Elle commence, pour l'eau de boisson ou d'alimentation, par le stockage dans des jarres ou des fûts, couverts ou ouverts, d'accès libre ou restreint, dans la cour ou dans une pièce. Eventuellement dans les concessions ayant l'électricité (cas plus répandu au Sénégal qu'au Tchad) l'eau est mise au réfrigérateur ou sert à fabriquer des glaçons au congélateur. Ce processus de stockage est d'autant plus important que les difficultés d'approvisionnement (éloignement de la source, irrégularité du service) perdurent. Les usages diversifiés de l'eau aboutissent à sa transformation physique (vapeur, transpiration, etc.) et chimique (urines, eaux grasses, etc.) et à son rejet en l'état et sur place (dans la concession même ou dans la rue) en l'absence de

retraitement (à l'exception d'un recyclage marginal) ou de réseau d'évacuation des eaux usées (voir le point 2.2)⁹.

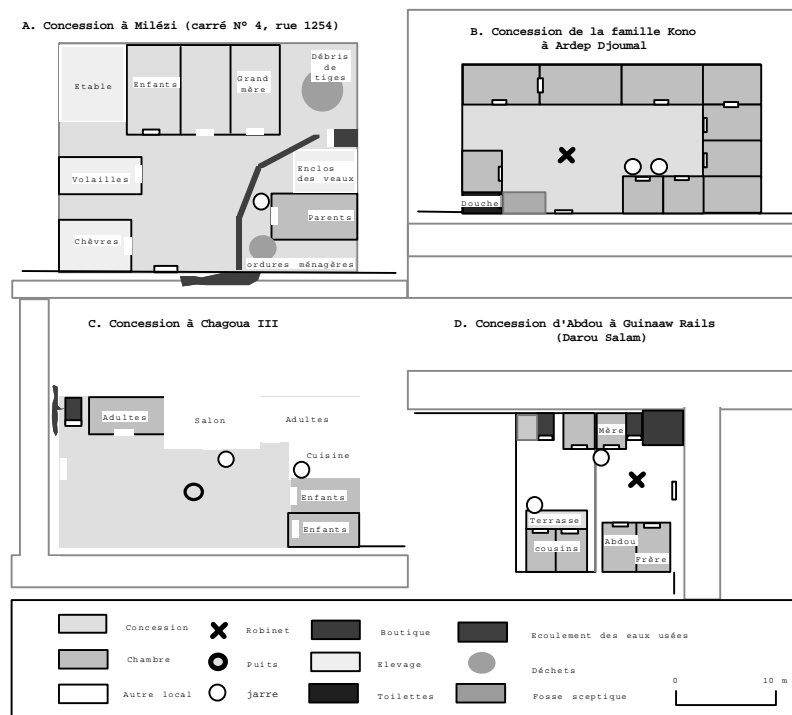


Figure 3. L'eau dans les concessions.

Cette micro-échelle de la concession, trop souvent négligée, et à laquelle on préfère soit celle de l'aire de couverture du réseau formel (dans les approches économiques), soit celle du quartier (dans des logiques administratives et d'assistance), soit encore celle de l'individu (dans des approches sanitaires et humanitaires), est l'une de celles à laquelle le projet s'est attaché. Car elle est d'abord celle de l'implication concrète de tous les acteurs du site. Elle est aussi celle des solidarités familiales et du partage des rôles de l'eau. Si les fillettes assurent l'approvisionnement en eau par des corvées à la fontaine et au puits, ce sont les femmes (épouses et mères) qui gèrent les réserves et accomplissent les tâches liées à l'eau, tandis que les hommes en réalisent le paiement et le contrôle symbolique.

L'eau au quotidien

La connaissance intime de l'eau suppose un partage des conditions de vie des usagers. Mais en sus une capacité d'observation et de communication apparaissent nécessaires à la restitution. En effet si les enquêteurs sont habitués à satisfaire une commande (comme de remplir des questionnaires et d'effectuer des comptages) ils sont

⁹ A N'Djaména, au mieux, les eaux usées se déversent (et stagnent dans) le réseau pluvial réhabilité par la mobilisation communautaire des années 92-96. Une telle opportunité n'existe pas au Sénégal.

peu habitués à faire l'analyse de modes de vie qui sont aussi les leurs. Cette difficulté qu'il y a à se raconter, et pour ce à se distancier, appauvrit les comptes-rendus. Lors des ateliers, et pour cette raison le rendu dans les quartiers s'est fait au cours de réunions, mais aussi de cheminements, dont la plus part des documents photographiques sont tirés. Les enquêteurs pouvaient ainsi mesurer l'écart entre ce qu'ils estimaient sans intérêt, ou qu'ils n'avaient pas remarqué, et ce qui pourtant était lourd de sens pratique ou symbolique.

Voici quelques exemples de choses vues et vécues qui peu à peu ont été intégrées aux observations de terrain et ont réorienté les recherches et les rapports.

– A Milézi une femme arrive à la borne fontaine. Elle rince son récipient et se sert en eau avec le tuyau d'arrosage qui prolonge le robinet. Puis avant de remettre la bassine sur sa tête, elle dénoue un coin de sa jupe-paréo dans lequel il y a une seule pièce de monnaie qui équivaut au prix exact à payer. Ces simples gestes résumaient, plus que n'importe quels chiffres, le rapport numéraire à l'eau potable. Soit en l'occurrence : un coût fixe, il n'y a pas de marchandage : faible en apparence, une piécette, mais pour quelques litres : un bien précieux pour qui n'a que d'infimes revenus monétaires, mais qu'il faut payer comptant, ce qui en retour fait que l'on se contente que de petites quantités d'eau : une corvée féminine (mais aussi une sortie qui est interdite aux femmes dans certains quartiers musulmans) qui oblige à beaucoup d'attention et mobilise les deux bras : enfin une eau de rinçage qui n'est pas payée au fontainier qui s'en plaint. Lucie l'enquêtrice qui a la même pratique que cette femme ne relève pas ce geste de la quotidienneté de l'eau, même après son séjour de « distanciation » en Avignon.

– A Ardep Djoumal un homme jeune passe devant un rang de bassines et de seaux en plastique déposés par terre devant la borne fontaine. Personne ne s'offusque, ni les femmes ni le fontainier. A N'Djaména pour qu'un homme aille à la borne fontaine c'est qu'il est célibataire ou Boulala rapporte Kono. Une priorité lui est due. Elle facilite le travail des Boulalas, car il y a peu de célibataires sauf dans ce quartier étudiant. L'accès à l'eau se construit sur des inégalités sexistes.

Les territorialités précédentes sont issues de la logique urbaine et de sa relecture par les pratiques familiales. Pour la mobilisation communautaire il nous paraissait intéressant de reconstituer celles qui se définissaient autour des bornes fontaines obtenues et gérées par les comités de quartier. Cette territorialité qui se constitue sur l'interface formelle et informelle celle qui met les concessions dans le réseau de la redistribution de l'eau des fontaines. Nous pouvons la caractériser comme une compétence territoriale de quartier (celle d'un comité) qui se divise en autant d'aires autonomes de distributions qu'il y a de bornes fontaines gérées par le comité. La somme des aires de desserte des bornes fontaines ne se cale pas sur le quartier. D'une part elles le recouvre imparfaitement, des vides se dessinent qui correspondent à des zones desservies par des bornes privées ou des pompes manuelles, mais d'autre part

(et par ailleurs) leur desserte dépasse les limites du quartier.

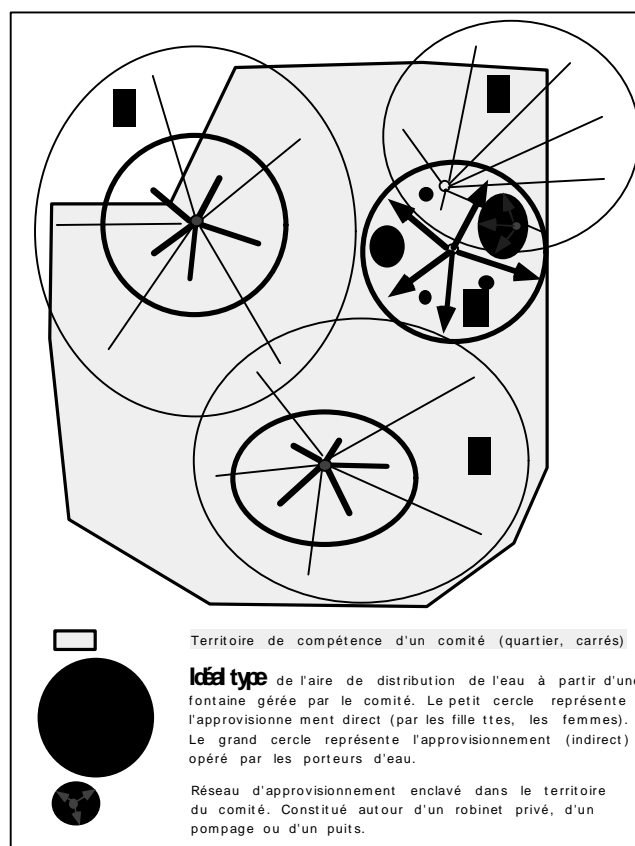


Figure 4. Types de territorialités issues de la redistribution de l'eau potable organisée par un comité gestionnaire de plusieurs bornes fontaines.

Les territorialités de la redistribution de l'eau

Sur l'exemple fourni par la figure N° 5 (modélisation des cas rencontrés dans les quartiers RAF de N'Djaména) quatre types d'aires existent

- Cas A. L'aire de redistribution est incluse dans le quartier et est peu étendue, il n'y a qu'une vente directe à la borne. Les « trous » correspondent aux dessertes assurées à partir des pompes manuelles, des robinets privés et des puits.
- Cas B. L'aire de redistribution est élargie par l'apparition de porteurs d'eau mais reste dans le quartier. Il y a cette fois une concurrence à la borne entre porteurs et particuliers.
- Cas C. L'aire de redistribution déborde du quartier essentiellement du fait de la desserte assurée par les porteurs. Ceux-ci peuvent même privilégier un quartier voisin (mal équipé et donc plus rentable). L'aire de la borne risque ainsi peu à peu de glisser vers l'extérieur et de ne plus couvrir du tout le quartier (les porteurs d'eau privatisant *de facto* la borne) ce qui élargira, par appel du vide, les aires des autres bornes.
- Cas D. Une borne située en bordure de quartier dessert de fait un quartier adjacent.

La mobilisation communautaire qui a servi à l'implantation des bornes peut se voir dévoyée pour des raisons de choix d'implantation (La STEE a imposé ainsi à Chagoua pour des considérations techniques

une borne hors de la zone habitée, près de l'Assemblée Nationale qui se révèle inutile), de modalité de gestion ou d'évolution du marché. Ce simple constat spatial constitue une première entrée sur le problème du devenir de toute mobilisation communautaire ayant conduit à l'implantation de multiples bornes dans un quartier.

Les territorialités de l'eau potable s'articulent selon des schémas complexes qui font en particulier que l'échelle de la mobilisation pour l'eau potable n'est pas celle de sa gestion durable. Ce constat nous a conduit à reformuler la question du choix de notre territorialité *a priori*, à savoir le quartier ou plus exactement le réseau relationnel du comité à l'intérieur de son quartier, par rapport à celles décelées au fil de la recherche (celle des bornes, celle des branchements individuels, celle des réseaux et espaces féminins) du point de vue de l'efficience à donner à l'action.

2.1.2. Des territoires a priori aux territorialités a posteriori.

Nous sommes partis pour cette recherche sur des territoires définis administrativement, à savoir des quartiers pour N'Djaména et Thiès, et deux communes pour Guinaaw Rails. Ce Choix reposait sur le constat apparent que les comités d'assainissement ou de santé, nos partenaires de la recherche, inscrivaient leur champ et leur échelle d'intervention dans le quartier, ou dans un ensemble de blocs constituant un sous quartier – Au Sénégal cependant nous avons pu travailler à l'échelle de deux communes (à Guinaaw Rails) ou d'une fraction non lotie d'un quartier (à Kër Mame Alaaaji). Il y avait là un présupposé.

Cette inscription de l'action communautaire de base dans une structure et une hiérarchie administrative provient du fait que toute création d'association passe par le dépôt de ses statuts auprès de l'administration. Cette dernière ne reconnaissant que sa propre territorialité, n'accorde en retour des autorisations que dans sa stricte hiérarchie. Ainsi ne peut-elle reconnaître qu'un seul comité d'assainissement par unité administrative, et donc un seul par quartier ou sous-quartier (si ce dernier est vaste).

De même un comité d'assainissement, qui vise à une activité couvrant toute la ville, ne peut être qu'une coordination des comités de quartiers (exemple du CCDGR de Guinaaw Rails). En 1996 une telle structure a pu fonctionner sur N'Djaména dans le cadre du BCCA¹⁰ qui

¹⁰ B.C.C.A. Bureau de Coordination des Comités d'Assainissement de N'Djaména. Les représentants étaient Yang-Yabé Guiné Wanba et Mahamat

participa activement au premier atelier (document N° 2). Sur un même territoire deux comités ne peuvent être reconnus que si ils ont une raison sociale différente. C'est pourquoi il y a en général un comité de santé et un comité d'assainissement par quartier. Ces deux acteurs de l'eau peuvent entrer en compétition (cas de Chagoua) ou en partenariat (cas de Milézi). Rarement, comme à Ardep Djoumal dans le CASQA¹¹, les deux raisons sociales se trouvent réunies. Il peut en résulter des blocages et des synergies de l'action communautaire. Cela devenait particulièrement sensible à propos de la question des pousse-pousse à Chagoua et, dans une moindre mesure, à Milézi en janvier 1998.

Le pousse-pousse

Les pousse-pousse avec leurs touques ou leur fût renversé sont les instruments de la diffusion de l'eau d'une borne-fontaine dans un quartier. Leur gestion est un enjeu essentiel dans la phase qui suit l'implantation par un comité d'une borne fontaine. En effet le comité ne peut conserver de légitimité populaire que si il permet la diffusion la plus large de l'eau potable auprès des non abonnés. Une telle action ne peut être efficace, dans le cas d'un réseau peu denses de fontaines¹², que si l'on peut atteindre les concessions les plus éloignées. C'est la fonction des porteurs d'eau. Leur efficacité est démultipliée par le pousse-pousse (il est équipé de huit à douze touques de 17,5 litres chacune ou d'un fût de 100 litres) en comparaison du port traditionnel effectué sur les épaules (un balancier avec deux touques)¹³.

Dans l'atelier de restitution de Janvier 1998 (document N° 22) les conflits sont apparus entre Le Comité de Santé de Chagoua III, le CSC (initiateur et gestionnaire des bornes UNICEF), et le Comité d'assainissement de Chagoua, le CAC. Chacun des comités avait été doté par MSF de six pousse-pousse. Le CSC se montrait réticent à laisser l'accès aux bornes aux porteurs du CAC. En l'état, la gestion du conflit n'ayant pu se faire, faute de la présence du comité d'assainissement, lors de la restitution *in situ*, aucune solution ne semblait pouvoir se dégager à court terme. On imagine en effet que de la suite qui sera donnée à cette affaire découle la légitimité de chacun des comités. Les enjeux peuvent être les suivants

– Si en l'état de la répartition des équipements le partage de la redistribution se fait entre le CSC et le CAC, il risque d'y avoir une

Idriss Mahamat. Leur représentativité avait fait l'objet d'une controverse. Ils ne sont pas venus à l'atelier de restitution de 1998.

¹¹ C.A.S.Q.A. Comité d'Assainissement et de Santé du Quartier Ardep Djoumal.

¹² Les bornes fontaines ne peuvent être très nombreuses pour plusieurs raisons. Raison technique de la pression et de la densité du réseau. Raison économique du coût du branchement et de la rentabilité de la revente qui impose un seuil de fréquentation élevé, estimé à 200 familles à N'Djaména.

¹³ Le pousse pousse se présente comme une plate forme montée sur des roues et pourvu d'une attache qui sert à la relier à une bicyclette. Très souvent il est tracté à main d'homme. Si une habitation est impossible à atteindre à pousse pousse (inondations, étage, étroitesse des ruelles, drains...) le porteur utilise son balancier.

perte d'assise populaire du CSC initiateur du projet eau. D'autant que le CSC fait l'objet d'une critique peu fondée, d'avoir fait installer les bornes à proximité des habitations des membres de son bureau, et largement fondée de leur en avoir confié la gestion, qu'ils ont déjà déléguée à des membres de leur famille. (Document N°22).

– Si le CSC persiste dans son refus de favoriser l'approvisionnement des pousse-pousse du CAC, c'est aussi pour favoriser la desserte directe des habitants de Chagoua III.

On a observé d'une manière générale que les porteurs – en quelque sorte des semi-grossistes – peuvent exercer des pressions importantes sur les fontainiers. Ils ont en effet une assise financière plus large que celle des autres clients, grâce à la pratique des clientèles captives, qui leur permet, le cas échéant en s'associant, de « racheter » l'abonnement à la STEE d'une borne déficitaire. Ils peuvent aussi pratiquement bloquer l'accès aux bornes des femmes et des fillettes en exerçant un droit de priorité et imposer leurs services mêmes aux clients les plus proches de la borne. Ces revendeurs peuvent aussi envisager de s'approvisionner hors du quartier (Situation de type C de la figure 5) ou chez des particuliers (ce qui est assez difficile pour des questions de seuils tarifaires dissuasifs, pratiqués par la STEE pour les fortes consommations, et de légalité) ou encore aller chercher de l'eau au fleuve.

Peu présents dans les réunions ces professionnels de l'eau ont été accusés de bien des maux (et entre autre de dumping ou de tarifs excessifs et discriminatoires) par les particuliers. Le conflit pourrait être géré dans le cadre d'un SIBC.

Cet *a priori* d'une mobilisation communautaire circonscrite à un territoire formel (défini administrativement) en vue de l'obtention de bornes ne fonctionne plus lorsque celles-ci sont en activité. La nouvelle territorialité est alors celle de l'aire de desserte de la dite borne. Ce fractionnement résulte :

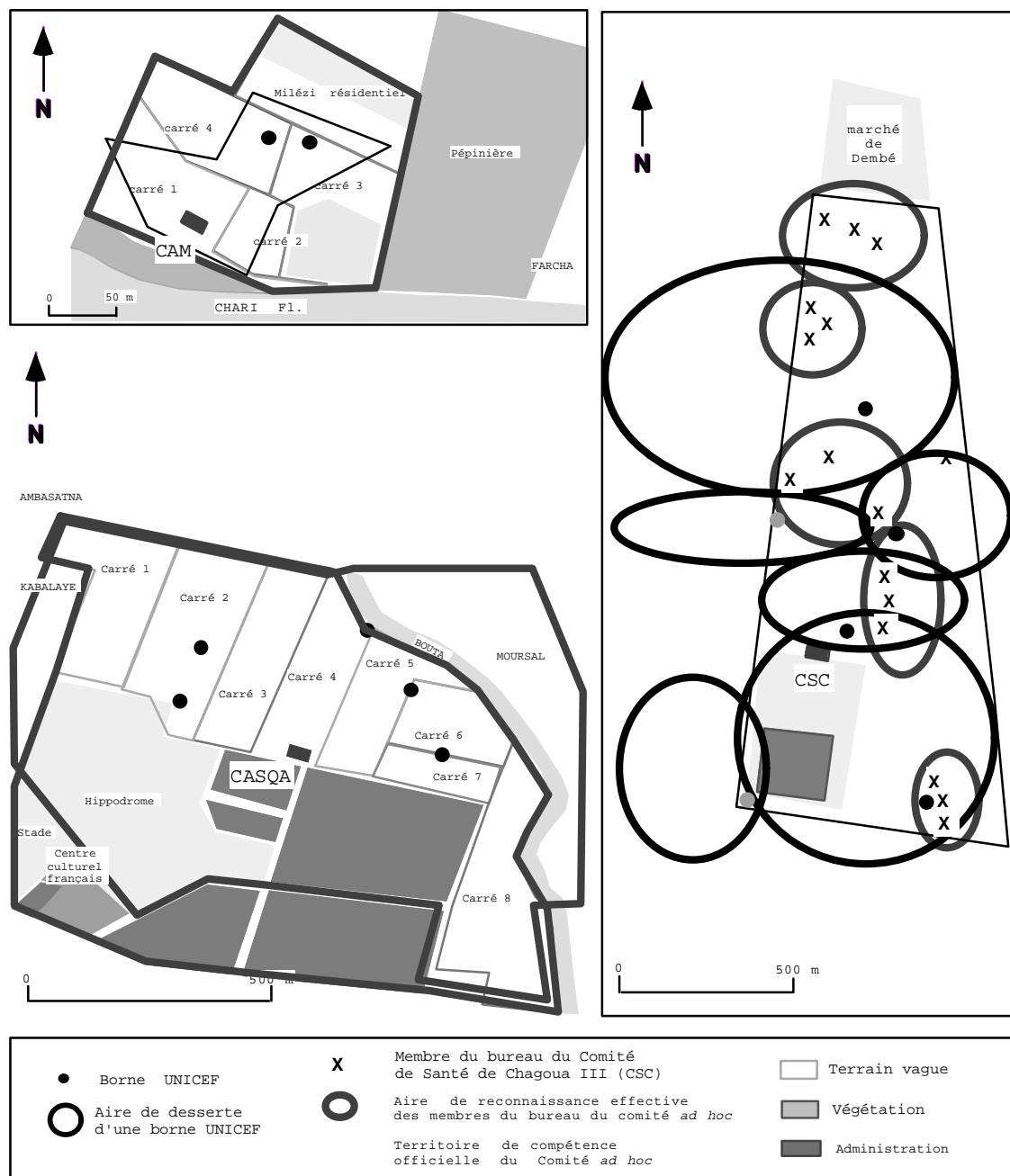
- Pour une part du fait que les quartiers ne sont pas uniformément atteints par le service d'eau potable proposé par le comité. Les abonnés à la STEE ne sont pas concernés (ils entrent, même marginalement, en concurrence avec le fontainier pour la revente de l'eau comme nous l'avons vu à Chagoua dans le dernier atelier, où il apparaissait que pour cette raison les prix de l'eau à la borne avaient du être revus à la baisse¹⁴). Les non abonnés à la STEE le sont dans la mesure où ils ont les moyens de payer au fontainier ou au Boulala leur eau à la pièce ou par un abonnement (cas de gestion prévisionnel développé à Guinaaw Rails). Cette clientèle peut s'élargir ou se contracter. Soit par « le haut » avec les abonnés STEE qui ne peuvent plus payer leurs factures, soit « par le bas » en cas d'assèchement des puits.

¹⁴ La mairie de N'Djaména publie un tarif de la revente de l'eau aux bornes (5 F CFA le seau de 10 litres, 10 F CFA le seau de 20 litres, 15 F CFA la grande bassine et 20 à 25 F CFA la marmite) qui n'est pas respecté à la lettre, du fait, de la concurrence exercée par les pompes manuelles vendant à moitié prix (Document 15, p. 10) et de l'appréciation par le fontainier de la contenance des récipients.

– D'autre part la desserte à partir des bornes fontaines ne se conforme pas à la zone d'assise du comité initiateur. Des portions du quartier du comité échappent au service de l'eau tandis que des parties de quartiers adjacents peuvent être atteintes par des porteurs (parfois contre l'avis du comité).

Carte 6. Localisation par quartier des bornes fontaines à N'Djaména en 1996. (Source STEE)

Carte 7. La consommation d'eau potable dans les quartiers de N'Djaména (source N. Yémadji)



Carte 8. Articulation de territorialités de l'eau dans les trois quartiers de la RAF à N'Djaména.

Aussi, d'un point de vue spatial, la mobilisation communautaire qui dès le départ n'est jamais uniforme, donc ni consensuelle, ni parfaitement circonscrite à un quartier, ne se justifie plus à cette échelle, une fois

l'équipement assuré. Dans la phase de gestion qui consiste à assurer la pérennité de la borne, l'échelle pertinente pourrait bien être celle de sa zone d'achalandage. C'est sur cette hypothèse, énoncée lors du dernier atelier de N'Djaména, que l'accompagnement devra continuer.

Reste que l'expérience sénégalaise nous a montré, à Guinaaw Rails, qu'une remobilisation communautaire pouvait s'envisager, pour une population ayant principalement des branchements individuels, sur des questions de consommation et d'assainissement (Document N° 20), de nouveau à l'échelle du quartier (voir de la ville) pour des raisons d'efficacité dans les rapports de force qui souvent sous-tendent l'instauration d'une concertation.

	Ardep Djournal	Chagoua (total)	Milézi	Guinaaw Rails	Kër Maam Alaaji
Superficie (ha)	128	182	30	180	10
Nombre d'habitants	15490	27831	2411	90.000	3000
densités (hab./ha)	286	187	80	500	300
Robinets individuels	303	384	2	2928	
Bornes	10 (16)	9	4	34 (14)	2
Puits	NS	NS	NS	27 (15)	16
Population desservie par robinet	4122 26.6	4730 17 %	15 0.5 %	70.000 (2.928 fam.) 75 %	1500 (50 fam.) 50 %
Population desservie par bornes - revendeurs	10490 70 %	8261 30 %	1106 45 %	15.000 (env.) 20 %	1.000 (env.) 30 %
Population desservie par puits	1950 83.5 %	440 2.8 %	12726 45.7 %	5.000 (env.) 5 %	500 (env.) 20 %
consommation eau potable /hab./jour	36 à 52	30 à 35	20 à 22	30 à 50	30 à 50

Tableau 2. L'eau dans les cinq quartiers étudiés (sources. N. Yémadji, 1996, données 1993 et 1995).

Ainsi il y aurait une échelle initiale de mobilisation, celle qui vise à l'équipement d'un quartier, et une échelle de gestion, qui prétend à la pérennité d'un service, comme celui fourni par la borne fontaine ou un branchement individuel. D'autres territorialités plus vastes que les précédentes correspondraient à d'autres phases de mobilisation (demande de branchements sociaux et de réseaux d'assainissement, défense du consommateur). Toujours est-t-il qu'il nous paraît simplificateur, et

donc contre productif, de privilégier une territorialité *a priori* (pour nous le quartier, pour la coopération décentralisée la commune) pour toute approche de l'eau potable. La souplesse scalaire dans l'analyse et l'action s'impose au regard de l'enchevêtrement des jeux d'acteurs.

2.2. Les états de l'eau et les jeux d'acteurs

La mobilisation communautaire identifiée à N'Djaména ne concerne qu'une partie de l'eau utilisée, l'eau potable du

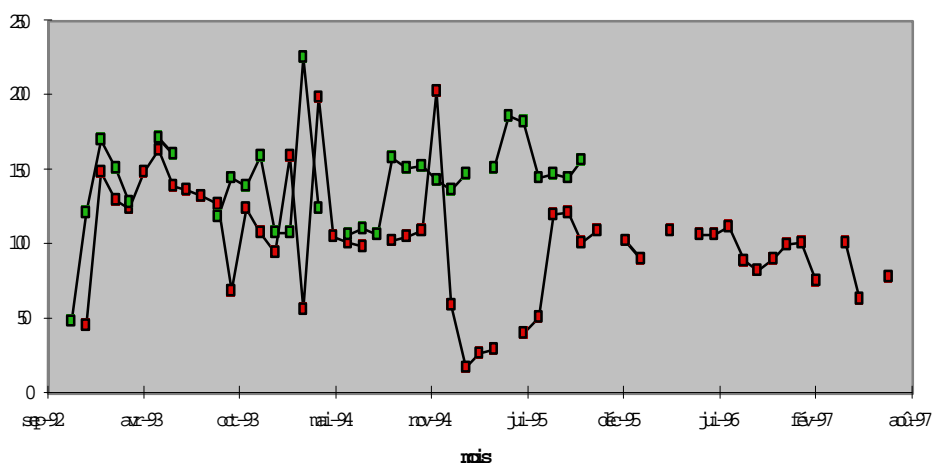
Histoire de la borne fontaine du cimetière (Kër Maam El Hadj)

(Récit de Maty Samb, fille de la précédente gérante de 1992 à 1995).

Avant 1992 la borne a été tenue par « un vieux » qui mange la recette. Le Marabout décide de prendre les bornes fontaines à sa charge. Par conséquent l'accès à l'eau est gratuit.

Le Marabout la confie à sa mère (l'autre borne l'a été par tirage au sort sur une liste de trois candidates. En novembre Les enfants assurent le service de la borne. Mais la facture n'est pas payée. Un monsieur, « habitant loin » vient la payer à la SDE et remplace Mme Samb. Le père décide de ne pas se plaindre auprès de la SDE. Depuis lors la borne est ouverte journalièrement de 8h à 12h et de 15h à 18h. Le gérant n'habitant pas sur place les gens se plaignent de ces horaires restrictifs. Les revenus fournis par la borne ne semblent pas avoir été évalués précisément. Impossible même de savoir si pour la famille Samb il y a eu un manque à gagner qui a entraîné la fermeture.

Factures des deux bornes fontaines de Kër Maam Alaaji



Commentaire. La facturation débute fin 1992. Les deux séries sont incomplètes pour deux raisons. Des factures n'ont pu être produites par les responsables des fontaines, dont celles réputées excessives. La borne 2 a changé de gestionnaire en octobre 1995. Ce dernier qui se caractérise par sa non résidence et son apparent absentéisme n'a pu être rencontré, il ne sert pas lui-même à la borne.

Observations. L'eau des fontaines est facturée et les consommations deviennent disponibles. Très rapidement la consommation augmente. Puis se stabilise vers 100 m³ par mois pour la borne du cimetière et 150 m³ pour la borne de la Mosquée. Quand l'une des bornes est fermée la consommation se reporte sur la seconde.

réseau, redistribuée en l'état et immédiatement, ou presque, à partir de la borne. Elle consiste donc en une opération à faible valeur ajoutée (d'où la question qui se

pose de sa rentabilité et du moyen d'augmenter les revenus du fontainier par la tenue d'un kiosque), très partiel dans l'économie de l'eau, même si il est essentiel, puisqu'il assure le relais entre secteur formel (celui du réseau de distribution) et secteur informel (celui des usages de l'eau).

De cet aspect découle une situation de l'eau pour les usagers que nous nous proposons d'analyser ci-après en reprenant une à une les étapes de l'économie de l'eau.

SOURCE	ACCES	ALIMENTATION	CONSERVATION	COMBINAISONS	USAGE	REJETS	EAUX USEES
IN SITU	DIRECT	REGULIERE	MODE	TYPES	DOMESTIQUE	FORMES	IN SITU
Pluie	Femmes		Nappe	puits/robinet	boisson	urine	évaporation
Puits	Fillettes	IRREGULIERE	Fût	borne/robinet	cuisine	excréments	stagnation
Fleuve		Coupure	Canaris	Pompe/Borne	hygiène	eaux grasses	transpiration
Pompe		Saison	Réfrigérateur	Revendeur/Robinet	taches ménagères		infiltrations
		restriction d'accès		Fleuve/Borne	rituels		recyclage
RESEAU	INDIRECT	Intermédiaires	LIEU	CAUSES	ECONOMIE	CONTENU	ASSAINISSEMENT
	Fontainier	Facturation	Puits	Impayé	arrosage	acides	épuration
Borne	Abonné		Cour	Coupure	élevage	graisses	décantation
Robinet	Porteurs	DEBIT	DUREE	usages différenciés	travail	phosphates	réseau
		variable fort faible	variable		glace	germes	station
					boissons fermentées	bactéries	traitement

Tableau 3. Formes et étapes de l'économie urbaine de l'eau.

2.2.1. Des sources diversifiées.

Les habitants de N'Djaména ont recours en général, à l'exception de ceux du centre résidentiel¹⁵, à de multiples sources d'approvisionnement en eau. Cette pratique, que rend le tableau N° 5, répond à plusieurs préoccupations. Il s'agit :

- D'abord de diversifier les sources en fonction des discontinuités de l'approvisionnement, comme nous l'avons souligné précédemment, afin de limiter les risques de rupture.
- Puis de faire face à la variabilité et à l'irrégularité des revenus familiaux. Ainsi une famille abonnée à la STEE, ne pouvant plus momentanément payer ses factures, aura recours à l'eau de la borne, du robinet d'un voisin,

¹⁵ Une recherche doctorale entamée par A. Djigaou, sous la direction de Ph. Bachimon, montre que le centre, ex-noyau colonial, est lui même sujet de processus de « ruralisations » qui provoquent des diversifications des sources d'eau en fonction des usages (cultures et élevages urbains) et de l'altération des revenus.

d'une pompe, d'un puits ou du fleuve, voire à celle recueillie pendant une averse. Il existe une hiérarchie entre ces eaux qui s'exprime par leurs différences de prix. Celle-ci traduit une rareté et une valeur qui se rapporte à l'usage qui en est fait.

critères	Milézi	Ardep Djoumal	Chagoua	Total
Eau de boisson : borne fontaine (%)	31,6	63,3	35,7	43,8
Eau de boisson : robinet (%)	14,7	29,4	28,9	26,6
Eau de boisson : puits privé (%)	12,6	2,8	30,0	18,3
Achat à la borne fontaine (%)	73,0	64,0	27,4	48,1

Tableau 4. L'approvisionnement en eau dans trois quartiers de N'Djaména (extrait du document N° 17, p. 29)

– Ensuite de satisfaire à des usages particuliers de l'eau. Nos enquêtes ont montré que si l'eau de la STEE était considérée comme la plus appropriée pour la boisson, elle ne l'était, ni à l'exclusion d'autres sources, ni pour cela utilisée comme source unique.

Les représentations de l'eau potable

La potabilité de l'eau n'est ni tranchée ni invariable. Pour l'illustrer nous rapportons, à titre d'exemple, quelques propos entendus dans les quartiers

– Alors qu'il y a une épidémie de fièvre typhoïde en décembre 1997 qui touche apparemment les enfants des classes les plus aisées de N'Djaména, la rumeur dit que tous ces gens étant des abonnés de la STEE, c'est l'eau du robinet qui est responsable de cette pathologie. Même si l'explication de cette discrimination inversée est simple – à savoir que tout le monde a été touché, mais que seuls ceux qui en ont les moyens se sont soignés et ont vu leur maladie identifiée – il n'en reste pas moins qu'un mouvement de désaffection de l'eau du robinet va s'ensuivre.

– A Milézi dans un entretien informel (document 23, p. 12) on nous apprend que l'eau des puits et du fleuve posséderait des vertus médicinales pouvant soigner les maux de ventre et le paludisme. Dans le même quartier Samir et Lucie avaient noté que l'eau courante, limpide, était considérée comme moins nourrissante que celle des puits et du fleuve plus trouble. De même l'eau de pluie bénéficie d'un satisfecit pour son goût.

Ainsi la définition consacrée des propriétés de l'eau (en particulier sa ligne de partage entre potabilité et non potabilité) ne recoupe pas celle qui sert de norme dans les pays du Nord. Diverses rituels peuvent d'ailleurs complètement la bouleverser. Il faut observer qu'en la

matière les coopérants présents à N'Djaména ne consomment de l'eau du robinet qu'après traitement et lui préfèrent en général de l'eau minérale, arguant des trop imprévisibles transformations dans son aspect suite aux coupures répétées. En la matière, par le biais du personnel de maison qu'ils emploient, les comportements des coopérants et des étrangers en général se diffusent assez largement.

Photo 4. Puits non couvert et busé à Kër Mame Alaaaji situé à proximité d'un ancien puits remblayé. (Août 1997)

Photo 5. Puits à Milézi, chloré, couvert et étayé par des fûts. La corde de l'outre traîne à même le sol. (Jan. 1997)

2.2.2. Des accessibilités inégales

L'accès à l'eau pour une famille est fonction de critères multiples. L'éloignement ou la qualité d'une source, son accessibilité, la rareté enfin de la denrée. Les variations du prix de l'eau reflètent l'évolution de ces données.

C'est à propos de l'accès à l'eau du réseau que se joue le passage de l'économie formelle à l'économie informelle. L'économie formelle s'arrêtant à l'abonnement, payé mensuellement (ou tous les deux mois pour les particuliers) avec les prélèvements afférents aux services adjoints (taxes et impôts). Au delà, la revente par petites quantités à la borne ou au robinet, mais aussi la vente de l'eau de puits, d'un pompage manuel, ou la revente, après transport effectué par un Boulala, des eaux précédentes ou de celle du fleuve, entre dans le domaine de l'informel.

Les prix échappent en partie à la réglementation affichée, comme les tarifs de référence édictés par la mairie de N'Djaména pour la revente aux bornes fontaines. Les prix se fixent selon l'offre et la demande.

- Comme facteurs haussiers à la borne on peut relever : une rumeur sur la qualité de l'eau des puits, un stockage effectué en prévision d'un arrêt du réseau.
- Comme facteurs haussiers au portage on peut relever : une durable rupture d'approvisionnement du réseau, une plus forte demande en période sèche quand les puits se tarissent. A Chagoua une période de fêtes augmente le demande des fabricantes de bili bili.
- Comme éléments à la baisse au portage ou à la borne on peut relever : une diminution de la demande en saison des pluies. Une concurrence accrue liée à l'ouverture de nouvelles bornes fontaines ou à l'arrivée de nouveaux revendeurs.

Les mouvements erratiques des prix enlèvent toute sens au calcul d'une moyenne. D'autant qu'ils augmentent parfois (à la borne et surtout au portage) en raison inverse de la baisse des revenus des plus modestes. Mais même en temps normal les coûts de l'eau potable, sont de

toutes les façons considérablement accrus pour les plus pauvres par deux éléments:

– D’abord par le simple recours à la fontaine (Tableau N° 6, ci-après) ils apparaissent multipliés par 4 pour une consommation de 150 litres par jour par rapport à un branchement individuel.

– Ensuite, et bien plus, par le service d’un porteur. Si l’on se réfère au tableau N° 6, c’est par 10 par rapport au prix du robinet et par 2 à 3,5 par rapport au prix de la borne que sont multipliés les prix de l’eau livrée à domicile.

On comprend que seule l’impossibilité pour une famille de mobiliser un capital de 100.000 à 160.000 F CFA pour se raccorder puis d’envisager de payer une facture bimensuelle d’abonnement à la STEE, à laquelle il faut ajouter l’éloignement au réseau, justifie le recours au porteur.

PRIX DE L'EAU ET GAINS A LA BORNE FONTAINE	F CFA par m3	F CFA par litre
Prix SDE à la borne en 1997	239	0,24
Prix moyen payé par le gérant (abonnements et taxes sur une base de 100 m3)	245	0,25
prix d'un seau de 15 litres (10 F CFA)	667	0,67
prix d'une bassine de 25 litres (15 F CFA)	600	0,60
valeur ajoutée pour eau vendue en seau	422	0,42
valeur ajoutée pour eau vendue en bassine	355	0,36

GAINS ET COUTS COMPARATIFS DE L'EAU	gains gérant F CFA	coûts client F CFA
Evaluation pour 100 m3/mois vendus en moy. 0,62 F CFA/l	37500	
Evaluation pour 150 m3/mois vendus en moy. 0,62 F CFA/l	56250	
Coût mensuel pour une famille consommant 6 bassines /jour (150 l/jour)		2 700
Coût mensuel pour une famille consommant 150 l/jour à son propre robinet		495
Surcoût mensuel à la fontaine pour une consommation de 150 l/ jour		2 205

Tableau 5. Les prix, coûts et les gains aux bornes fontaines du quartier Kër Maam Alaaji (Sénégal).

L'eau potable du réseau est une rareté absolue pour la majorité de la population de N'Djaména car elle reste physiquement et économiquement très difficile d'accès direct ou indirect. Dans ces conditions seul le maintien des puits, ils sont presque aussi nombreux que les concessions dans Chagoua, et des pompes manuelles, à Ardep Djoumal, assure une couverture approximativement calée sur des besoins minima (Carte N° 7). D'où l'enjeu fondamental qu'il y aurait à protéger la nappe phréatique supérieure (qui se situe entre 5 et 15 m de profondeur), car c'est elle qui alimente les puits et les pompes manuelles alors qu'elle est la plus exposée, quand le réseau utilise des forages qui descendent à 60m de profondeur.

Photo 6. La borne du cimetière à Kër Mame Alaaï. Bassines et seau en plastique remplis par la cliente en l'absence du fontainier.(août 1997)

Photo 7. La borne fontaine N° 2 à Chagoua III, ouverte depuis novembre 1997. Un trou recueille les eaux perdues. (Janvier 1998)

Photo 8. La borne fontaine N° 2 à Chagoua III. Un toit protège des intempéries. (Janvier 1998)

PRIX DE L'EAU F CFA	AU ROBINET	A LA POMPE MANUELLE	A LA BORNE	APRES PORTAGE
Un litre (moy T.T.C.)	0,25			
Seau de 10 litres	2,5		5	
Touque de 18 litres	4	5	10	20 à 35
Bassine de 40 litres	10	10	20	35 à 60*
Un fût (100 litres)	20	20	75	150 à 250*

* Tarifs variables selon que le porteur est celui du comité ou est indépendant et selon que le client est son abonné ou non.

Tableau 6. Les prix de l'eau à N'Djaména en 1997 (moyenne sur les trois quartiers RAF).

2.2.3. Des modalités de conservation disparates

L'eau est une denrée périssable et fragile. Elle l'est à toutes les phases de son cycle, aussi bien lors de son captage, que de son transport ou sa de consommation finale. Mais c'est durant les phases de stockage que la question de sa conservation avec plus ou moins d'altération se pose. Si nous revenons en détail sur les modalités de conservation observées pendant la RAF à N'Djaména et Guinaaw Rails (Document 17, tableau III et Document 20) il apparaît que cette tâche de stockage est confiée aux ménages, les autres acteurs de l'eau travaillant en « flux tendus » (c'est le cas de la STEE qui n'a que de faibles capacités de rétention, des fontainiers qui ont rarement des réservoirs et des porteurs d'eau). Le stockage « privé » de l'eau sur la concession est la contrepartie obligée de cette tension marquée par des ruptures. Elle s'exprime par la disparité des moyens de conservation (Tableau N° 8) et la modestie des stocks (l'équivalent d'une journée environ de consommation d'eau à usage domestique). Cela à un coup financier et sanitaire rarement pris en compte.

RECIPIENTS	EFFECTIF	%
Jarre	158	75,6
Plusieurs	22	10,5
Fût	13	6,2
Bidon	5	2,4
Bassine	2	1
Seaux	2	1
Autres	7	3,3
Total	209	100

Tableau 7. Mode de stockage de l'eau dans les trois
quartiers RAF de N'Djaména (1997)

Photo 9. La jarre l'ustensile le plus utilisé pour la conservation de l'eau. Elle est ici dans la cour mais recouvert. (Guinaaw Rails, août 1997).

Photo 10. La rue des cabarets à Chagoua. (N'Djaména, décembre 1997)

Les points faibles du stockage qui ont été identifiés au cours de la RAF à N'Djaména sont au nombre de quatre :

- D'abord un recours très irrégulier au traitement par le chlore des eaux de puits et des autres eaux stagnantes.
- Un manque de précautions durant les transports et ruptures de charge (bassines posées à même le sol boueux à la borne. seaux portés à bout de bras et au ras d'un sol poussiéreux par des fillettes (Photos N° 5 et 6)
- Une tendance à stocker de l'eau en prévision des ruptures fréquentes du réseau. Rarement dans des cuves ouvertes à la borne (un seul exemple à la borne des Boulalas de Chagoua), plus souvent à la concession dans des fûts (7 à 8 % des ménages dans les trois quartiers de N'Djaména) et surtout dans des jarres (c'est le cas pour 75 % des ménages). Ces dernières ne sont pas toujours recouvertes d'une assiette ou d'un couvercle, elles sont déposées à même le sol, dans la cour ou dans une pièce. Tout un chacun, et en particulier les enfants, peut y puiser de l'eau avec un gobelet qui est posé au-dessus (Photo N° 9).
- Une tendance aussi à stocker pour économiser l'eau du robinet pour ceux qui ont un branchement individuel (Document N° 18 p. 28 et Document N° 20 p. 19). En général le robinet, après une première facturation très lourde, est fermé à clef par le chef de famille qui en contrôle l'accès et ne l'ouvre que le matin pour que les femmes remplissent les réserves qui seront épuisées après une journée de consommation. Dans une famille polygame cela correspond à un mode de gestion autonome de l'eau pour chacune des femmes. Il s'agit aussi d'éviter que toute personne qui rentre dans la concession s'alimente au robinet et d'inciter les femmes à diversifier leurs sources d'approvisionnement en fonction des taches auxquelles elles affectent l'eau.

Rares, sont par ailleurs les stockages qui entrent dans la chaîne du froid. En raison d'un faible raccordement au réseau électrique et d'un coût prohibitif du kW/heure les réfrigérateurs et congélateurs sont très peu répandus à N'Djaména, même dans les ménages s'éclairant à l'électricité. De la même façon, et contrairement au Sénégal, les marchands d'eau froide, de glace et de glaçons sont encore peu actifs.

2.2.4. Des usages multiples

Il ressort des documents produits par la RAF que l'eau est utilisée à des fins multiples et complémentaires, selon des volumes et des modalités qui diffèrent en fonction de l'accessibilité et de la valeur affectée à tel type d'usage. Mais la particularité des usages de l'eau à N'Djaména vient aussi de la faiblesse des usages en chaîne (peu de

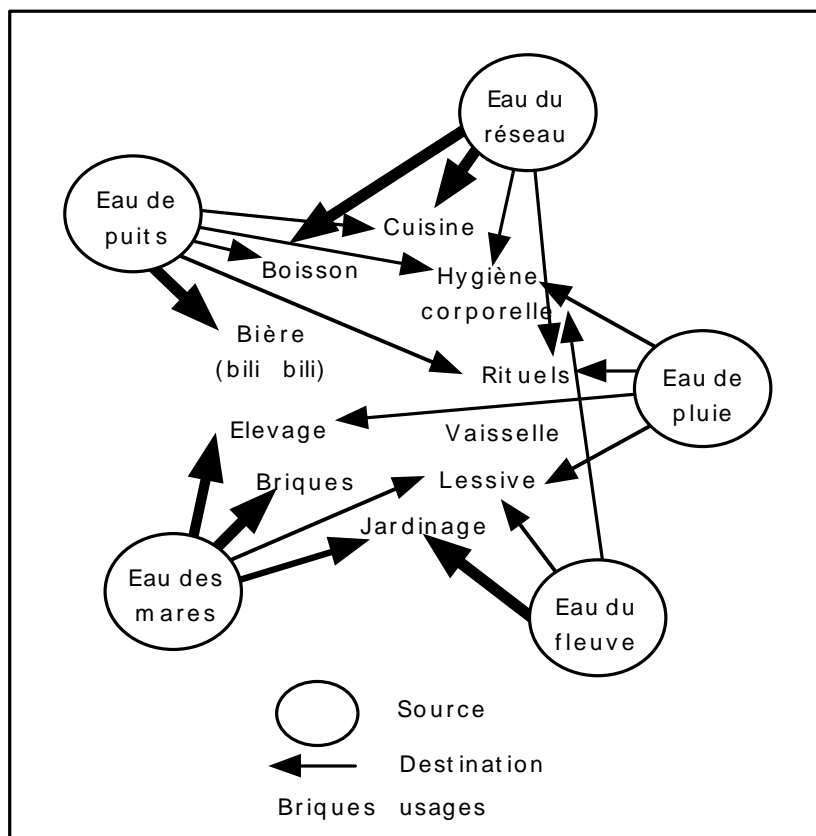


Figure 5. Sources et usages différenciés de l'eau à N'Djaména.

recyclage) et de la spécificité des usages en fonction du type d'eau (Tableau N° 8). A titre d'exemple reprenons le cas de l'eau de boisson traité lors de l'enquête santé (Tableau N° 9).

L'eau de boisson provient...	MILEZI	ARDEP DJOURNAL	CHAGOUA	Total
...de la borne fontaine (%)	31,6	63,3	35,7	43,8
... d'1 robinet (%)	14,7	29,4	28,9	26,6
... d'1 puits privé %)	42,6	2,8	30,0	18,3

Tableau 8. Les sources de l'eau de boisson (1997)¹⁶.

Les données font apparaître une diversité de comportements selon les quartiers mais aussi un recours majoritaire, en moyenne, à l'eau du réseau (robinet et borne) pour la boisson. Le mémoire sur Milézi (Document N° 18, p. 34) montrait que le recours à l'eau du réseau correspondait parfois plus à une représentation (celle de l'acquisition d'un mode de vie urbain) qu'à une nécessité au regard de la qualité supposée des eaux de puits. Ce qui a pu d'ailleurs en retour influencer sur les réponses aux questionnaires et induire une surévaluation du recours aux bornes afin de se conformer à un archétype de l'urbanité.

La boisson ne saurait être ramenée à de l'eau plate consommée telle quelle. Elle est très souvent « améliorée ». On la fait bouillir pour le thé, on la mélange à l'oseille (karka de Guinée) ou encore on y fait fermenter du mil pour obtenir la bili bili. Dans les deux derniers cas ce sont les femmes qui réalisent l'opération et qui en tirent une activité commerciale lucrative. Reste que les traitements et l'origine de ces eaux restent parfois douteuses, pour la bili bili (Carte N° 9 des cabarets) cela fait même partie du mythe quasi « initiatique » qui entoure sa consommation.

¹⁶ Cette enquête ayant été réalisée avant l'installation des bornes fontaines elle ne prend pas en compte les changements induits par leur mise en service, trop tardive d'ailleurs pour que nous puissions envisager d'en faire une analyse quantitative. Par ailleurs Milézi apparaît comme pourvue d'une borne fontaine, alors que celle-ci a été fermée au moment de l'enquête. Il a fallu attendre l'ouverture des bornes UNICEF pour retrouver ce type d'approvisionnement dans ce quartier. Entre temps l'eau dite « de borne » venait de Farcha.



Carte 9. Les cabarets dans les trois quartiers RAF de N'Djaména (1997).

La bili bili

Le soir dans des cabarets, plus ou moins clandestins, situés plutôt dans des quartiers chrétiens, on se réunit autour de petites tables basses pour partager entre amis cette boisson fermentée préparée depuis deux jours dans de grands fûts qui reposent à même la sol au fond de la cour.

Beaucoup de légendes circulent sur cette bière locale. Certains prétendent, à Chagoua en particulier, que l'eau qui est utilisée est puisée au fleuve par les Boulalas. D'autres expliquent aussi que pour accélérer la fermentation les femmes crachent ou urinent dedans. Reste que cette boisson assèche bien des budgets de pères de familles qui passent leur nuit allant de cabaret en cabaret. « Coupe-faim », elle est considérée comme aussi nourrissante qu'un repas, qu'elle remplace de fait pour beaucoup d'adeptes.

La bili bili, symbole de l'économie informelle, quelque soit le manque d'hygiène qui préside à sa fabrication, est un des éléments bon marché de la sociabilité n'djaménoise.

2.2.5. L'oubli des eaux usées et ses effets

Une absence caractérise la question de l'eau à N'Djaména, comme dans d'autres villes d'Afrique, celle d'une quelconque prise en compte des eaux usées.

Les rejets sont proportionnels en quantité à la consommation et tributaires en qualité des usages. Dans une société de pénurie de l'eau et de faible densité, comme peut l'être un village sahélien, la question des rejets peut paraître secondaire. En ville et dans les quartiers étudiés la situation est toute autre. On peut en relever les points suivants.

- En permanence, près des bornes et des robinets, une flaque d'eau est alimentée par les fuites, le rinçage et le remplissage des récipients (Photos N° 6, 7 et 8). Cette eau stagnante entretient un périmètre boueux, qui rend l'accès à la borne malaisé. Des effets sont perceptibles autour des bornes les plus fréquentées en terme d'infiltration et d'évaporation, de malpropreté des récipients, de prolifération des moustiques. L'usage le plus courant pour tenter d'y remédier consiste à canaliser cette eau, par un petit drain, vers le réseau pluvial ou bien à la récupérer dans un trou pour arroser un arbre qui procurera de l'ombre dans la cour ou à la borne. Dans le premier cas le secteur de stagnation de l'eau est simplement déplacé, alors que dans le second l'évaporation se trouvera diminuer au fur et à mesure de la croissance de l'arbre.

- Les eaux rejetées par l'organisme dans les matières fécales, l'urine et la transpiration sont très dénaturées et présentent un caractère de gêne olfactif et surtout peuvent souiller des eaux pures lorsque des deux se croisent

Interférences entre les deux types d'eau

Dans une situation de précarité les situations d'interférences entre eau propre et eau sale ont tendance à se multiplier. Les observations suivantes ont été faites dans les trois quartiers de N'Djaména. Rinçage non systématique des récipients de cuisine, pas de lavage des mains avant le repas (5% de cas relevés) ou un lavage fait sans savon. Nettoyage avec des eaux déjà souillées. Pas de nettoyage des mains au sortir des toilettes dans 74% des cas ce qui fait que l'on retrouve des traces d'urine dans la nourriture. Infiltration des eaux de latrines sèches dans la nappe ou écoulement vers un puits situé à proximité, par exemple dans la même concession. Rejets sans traitement des résidus de l'hôpital de N'Djaména et des abattoirs de Farcha dans le Chari en amont de Milézi, quartier où l'eau du fleuve sert au bain et à la lessive.

Les excréments sont recueillis dans des latrines sèches (fosse de 1m de diamètre sur 5 à 6 m de profondeurs) que l'on rebouche une fois remplie. Dans les vieilles concessions (comme celles d'Ardep Djoumal) qui n'ont plus d'espaces pour creuser de nouvelles latrines sèches, la fosse septique avec puisard la remplace parfois dans le cas où son financement est possible et où la consommation par habitant en eau (30 litres par jour tous usages confondus) est suffisante pour maintenir un milieu

liquide (ce sont par conséquent les concessions qui ont un branchement individuel qui y recourent). Lorsque la vidange devient indispensable, faute de pompes tractées, on fait creuser par des vidangeurs un trou dans la rue (2*1m de périmètre sur 3 de profondeur) que l'on remplit et que l'on rebouche (Photo N° 11). Dans tous les cas les eaux, plus ou moins décantées, sont rejetées essentiellement dans la partie sableuse du sous sol, qui correspond à la couche abritant la nappe phréatique dans laquelle les puits trouvent leur eau¹⁷. Le trop plein des puisards, surtout en saison des pluies, peut s'écouler dans le réseau pluvial ou dans la rue (Photo N° 12, Figure N° 4). Dans une concession enfin les locataires n'ont pas toujours accès aux latrines ce qui les obligent à déféquer dans des sacs noirs en plastique qu'ils déposent la nuit dans des terrains vagues ¹⁸(Photo 13). Ajoutons que l'élevage urbain, une des composantes de l'économie informelle de subsistance et l'expression d'une « ruralisation » de la ville, est aussi un diffuseur d'excrétats (Figure 4, A), avec parfois des sites de lisiers importants lors du stockage sur pied du bétail autour des marchés) qui augmentent l'apport en eaux usées fortement acides¹⁹.

– Les eaux savonneuses, provenant de l'hygiène corporelle, comme les eaux chargées de graisse et de soude de la vaisselle et de la lessive (dans le cas des concessions avec branchement individuel où elles vont dans la fosse septique), sont versées soit au pied des végétaux, quand elles ne sont pas trop saturées (eau de rinçage), soit versées dans la rue ou dans le caniveau du pluvial. Elles stagnent, s'infiltrent et s'évaporent, laissant en surface des mares, des dépôts blancs et une pellicule de graisse « lapée » par les animaux.

Critères	Milézi	Ardep Djournal	Chagoua	Total
Elimination des eaux usées dans les caniveaux en %	4.2	51.2	17.2	26.1
Puits perdus en %	4.2	0	5	3.3
Eaux usées dans la rue	22.1	6.8	26.8	19.6

¹⁷ N. Yémadji, 1996, ouvr. Cité, p. 248 à 255.

¹⁸ Il en résulte un « plasticage » intense des surfaces ouvertes comme les abords des cuvettes repris par le vent en saison sèche ou par les eaux d'inondation en saison des pluies et zones habituelles de pacage des chèvres ou des porcs

¹⁹ M. Djigaou, 1997, *Rurbanisation et ruralisation de N'Djaména*, thèse en cours sous la direction de Ph. Bachimon. Par ailleurs l'e PPE étudie à Nouakchott et Ouagadougou « l'impact sanitaire des eaux usées dans l'agriculture urbaine sahélienne ».

en %				
Latrines en %	88.4	90.4	93.2	90.9
Distance puits latrine sup. à 15 m %	29.0	13.7	68.5	49.9
Vidange des latrines en %	5.9	72.5	39.1	44.4
Vidange manuelle en %	80.0	88.8	89.2	88.8
Vidange quand latrines pleines en %	20	60.9	32.0	46.8
W-C et fosse septique en %	11.6	20.9	2.1	9.8
Principal problème lié à l'eau en %	alimentation 91,6	alimentation 68.4	qualité 67.1	alimentation 57.1
Second problème lié à l'eau en %	qualité 48.4	qualité 42.9	évacuation 49.3	qualité 56.1
Troisième problème lié à l'eau en %	évacuation 35.8	évacuation 26.0	alimentation 38.2	évacuation 39.5

Tableau 9. L'évacuation des eaux usées dans trois quartiers de N'Djaména en 1997 (Document N° 17, p. 30)

• L'absence d'une prise en compte avisée, des eaux usées, exprime une rupture majeure dans la maîtrise du cycle urbain de l'eau, et aboutit à une pollution multiforme et diffuse. Celle-ci a des conséquences directes et visibles pour les populations en matière de santé. Citons le cas des eaux stagnantes dans les rigoles et les trous qui sont de redoutables gîtes à moustiques (Document N° 24).

L'absence d'un recyclage des eaux usées, en dehors de quelques cas de récupération, spontanée par les animaux qui vagabondent autour des bornes, volontaire pour le jardinage et la fabrication des briques, laisse une eau détériorée croupir dans la ville et alimenter les cuvettes de décrue du Chari (dont les berges abritent des activités de nettoyage des véhicules, de lavage des vêtements, de bain et de fabrication des briques de terre sèche). Une insalubrité permanente (caractérisée par ses odeurs nauséabondes, une humidité ambiante, des moustiques et des mouches) règne sur la ville avec des conséquences sanitaires préoccupantes. Une explication de cette absence de recyclage (ou d'usages successifs d'une même eau) provient sans doute du fait que N'Djaména, véritable « polder urbain » entouré d'une digue (la voie de contournement), souffre plus d'un trop plein d'eau (inondations et nappe alluviale affleurante en saison des

pluies) que de son contraire. Facilement accessible par des puits peu profonds, l'eau, sauf celle qui rentre dans la catégorie « potable », ne fait pas l'objet d'une attention particulière sauf en périodes épidémiques.

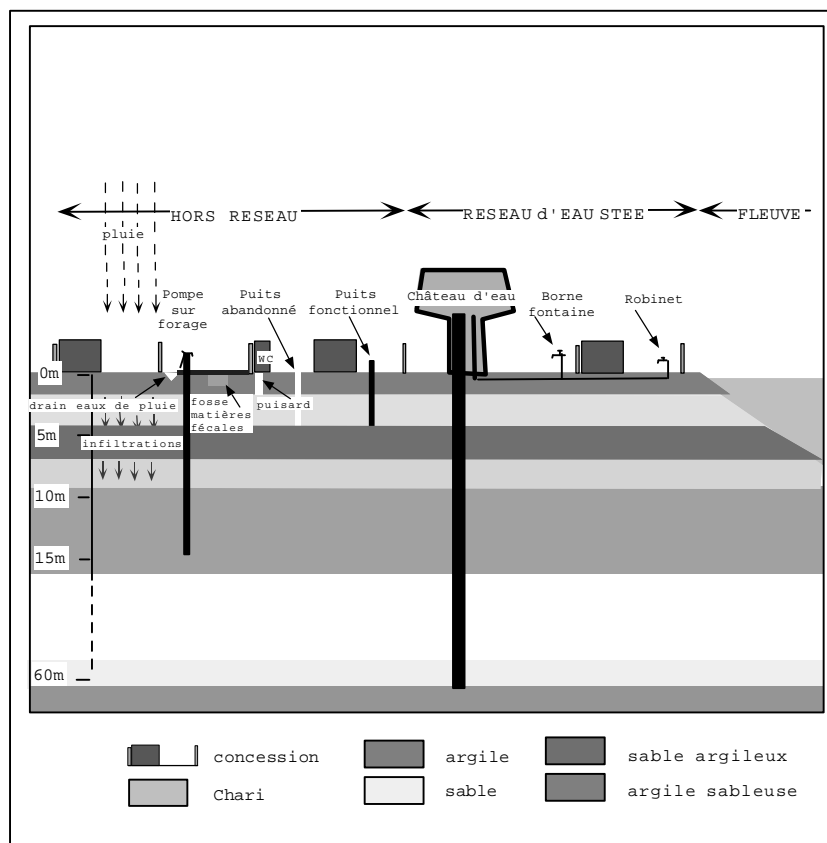


Figure 6. Le cycle urbain de l'eau à N'Djaména (coupe simplifiée)

L'absence d'un réseau d'assainissement (évacuation et traitement des eaux usées avant leur réintégration dans le cycle naturel de l'écoulement, ici le Chari ou le Barh Ligna) a des impacts encore mal connus. L'accentuation de l'hygrométrie en est un. Mais ce sont surtout les puits perdus qui en renvoyant les eaux usées à la nappe (en traversant la couche imperméable d'argile) opèrent une pollution directe de la nappe, qui est encore peu étudiée. En particulier, quand dans une même concession, ou sur deux concessions voisines, une latrine sèche et un puits sont proches (moins de 10 m) les risques sont grands de

retrouver des nitrates (pics de 150 mg/l mesurés à Chagoua²⁰) signe d'une qualité médiocre de l'eau.

L'ensemble de ces pollutions aura un impact prévisible sur le maintien de la diversité actuelle des modes d'approvisionnement. C'est déjà perceptible à Ardep Djoumal où les puits ne sont plus guère utilisables. En livrant de l'eau courante et en ne traitant pas les rejets engendrés par une consommation de plus en plus importante la société concessionnaire participe à l'établissement d'une situation dans laquelle il ne sera bientôt plus possible de recourir à la diversité des ressources en eau, comme celle quasi gratuite des puits. On peut s'interroger sur les conséquences qui en découleront tant en terme de santé publique qu'en terme d'accès à l'eau pour les plus démunis.

²⁰ Etude réalisée en 1996 dans le cadre du Projet Campus « Eau et environnement au Tchad » (Université d'Avignon - Université de N'Djaména).

Photo 11. Fosse de vidange creusée dans la rue (Ardep Djournal, Janvier 1997).

Photo 12. Ecoulement d'une latrine dans la rue (Chagoua, décembre 1997).

Photo 13. Dépôt de déchets divers dans la rue (Chagoua, décembre 1997).

3. ACQUIS ET PERSPECTIVES DE LA RECHERCHE-ACTION-FORMATION

La recherche se situe dans des dynamiques générales (celles de l'objet d'étude) et particulières (celles de l'étude elle-même). De ce point de vue il y a des questions qui ont été traitées et d'autres sur lesquelles la recherche s'est révélée buter. Dans les deux cas des développements sont à envisager. Citons en particulier la limite de saisie de l'extension urbaine liée au choix a priori d'espace, qui pour être péri-urbains ne se trouvaient pas sur les marges extrêmes de l'urbanisation (sauf dans le cas de Milézi).

Parmi les approches qui se sont révélées méthodologiquement porteuses nous analyserons en particulier la mise en perspective des cas sénégalais et tchadiens. Elle a conduit à un réel transfert d'expérience sur la question centrale de la mobilisation communautaire. C'est par ce moyen que nous avons pu ensuite approfondir ce que signifiait une telle notion par rapport aux discontinuités de l'eau. C'est finalement sur la question de la mise en place d'un suivi autogéré à la base que s'est réorientée la recherche participative.

3.1. Les approches comparées.

Un des premiers objectifs de la recherche était d'obtenir des informations et des expériences suffisamment cohérentes pour être comparées et transférées en cours de recherche d'un espace vers l'autre. Nous faisons le bilan ci-après de cette pratique.

3.1.1. Les transferts entre les différents quartiers de N'Djaména.

La situation de relative pénurie en eau potable dans les trois quartiers de N'Djaména, où s'est déroulée la recherche participative, est apparue diversifiée et à des degrés différents d'évolution. Le stade de la mobilisation et les modes de gestion n'étaient pas par ailleurs identiques, il était donc possible d'opérer des transferts

d'expérience et de compétence d'un quartier vers l'autre. C'est ce qui s'est fait d'entrée, dès avant le premier atelier.

3.1.1.1. Les disparités des contextes urbains.

Si nous reprenons les principaux caractères distinctifs des quartiers on remarquera (Cartes N° 3 et 10) les disparités suivantes :

– Ardep Djoumal est un quartier relativement ancien (il est loti dans les années 50) et central. Il a un rôle fonctionnel fondamental, celui d'abriter sur un tiers de sa

Carte 10. Les différentes périodes d'évolution de la ville de N'Djaména (source « Groupe Huit »)

Carte 11. Densité relative de la population par quartier
de N'Djaména (source : RGPH, 1993)

superficie l'essentiel de l'enseignement supérieur tchadien et sur un vaste terrain vague l'hippodrome. Aussi sa zone d'habitat, n'occupe t-elle que la moitié du quartier et fournit de nombreuses locations aux étudiants et à leurs professeurs. On qualifie pour cela Ardep Djoumal de « quartier latin ». Le niveau de vie et d'instruction y est nettement supérieur aux autres quartiers ce qui sans doute a favorisé les initiatives communautaires qui y ont été entamées par des jeunes (associations sportives) et bien relayées par les élites qui ont pu se les approprier. L'ancienneté de l'urbanisation et les fortes densités d'occupation (286 hab./ha (Carte N° 110) ont produit un sous sol, celui des concessions et des rues, saturé en déchets enterrés. L'assainissement y est devenu une question incontournable (traitement des déchets ménagers, fosses septiques) de même que le recours à l'eau du réseau de la STEE. Ardep Djoumal est le quartier de résidence de Kono (qui travaille pour le PSEau sur Chagoua III) et de Doumdé (qui travaille sur le quartier), tous deux ayant été impliqués dès l'origine dans le CASQA.

– Chagoua est sur les marges orientales de la ville, dans le lieu où arrivent, par le seul pont existant sur le Chari, des populations à majorité catholique venues du Sud. Le quartier est récent, il a été loti dans les années 70, et accueille un peuplement moyennement dense de 187 hab./ha qui autorise encore le recours aux puits (l'une des plus fortes concentration de N'Djaména) dans ce quartier fortement peuplé de ruraux qui pratiquent couramment un petit élevage porcin et caprin. C'est aussi le quartier de résidence de deux de nos enquêteurs : Othingué (qui y travaille pour le PPE et le PSEau) et Lucie (qui travaille sur Milézi et doit traverser, non sans difficultés, toute la ville pour se rendre sur le terrain!).

– A Milézi nous sommes dans le cas d'un petit noyau villageois kotoko (ethnie indigène de N'Djaména) situé à la marge occidentale de l'urbanisation. Ce quartier reste peu intégré à ville dans la mesure où, il en est séparé par une forêt, qu'il lui est relié que par une unique piste et qu'il reste tourné vers le maraîchage et la pêche, voire l'aquaculture (Document N° 18). Ce tout petit noyau urbain (2400 habitants pour une densité de 80 hab./ha. en 1993) a gardé une forte identité rurale, défendue par le Conseil des Anciens, alimentée par des populations musulmanes venues du Nord.

3.1.1.2. Les transferts d'expériences.

Ces contextes différents coïncident avec des formes particulières prises par la mobilisation communautaire que nous avons pu analyser précédemment. Aussi les transferts d'expériences se sont faits, non pas dans l'esprit de réduire ces différences et de reproduire un modèle, mais dans celui de susciter l'émergence d'initiatives locales par le regard posé sur l'autre. Les rapports d'atelier sont révélateurs de cette dynamique, nous y puisons l'exemple suivant.

Les Comités s'approprient l'expérience de l'autre.

La grande force du CSC, mais aussi parfois son indécision, repose sur l'habileté de son président Souleyman Baboguel à jouer le jeu d'une démocratie participative ouverte et « bon enfant ». Beaucoup de blocages actuels du CASQA résident dans l'implication très personnelle de son président Abderahim Abdoulaye et dans l'hégémonie qu'exerce le comité sur la vie associative d'Ardep Djoumal. Par contre sa gestion centralisée et sa proximité des pouvoirs de décision lui donnent une grande efficacité de gestion. Le contact des deux associations sur le site de l'un et de l'autre, ainsi que le rôle joué par les enquêteurs-facilitateurs dans leurs quartiers respectifs d'enquête, de vie et d'implication a permis aux deux associations d'échanger dans les domaines suivants :

- D'abord sur celui de la définition de leurs objectifs politiques. Les femmes du CASQA moins impliquées dans les processus décisionnels qu'au CSC ont pu faire entendre leur voix et affirmer leur désir d'émancipation dans une organisation qui incline à un certain militantisme.

- Puis sur celui de la gestion. Le CSC très ignorant en matière de gestion des bornes, et assez souple pour la déléguer à des fontainiers sans aucune formation a vu se profiler le risque d'une prise en charge déficitaire lors de l'exposé gestionnaire qu'a tenu le président de CASQA.

- Ensuite sur la confusion entre les intérêts privés du président de CASQA (le siège de l'organisation est depuis deux ans dans sa résidence, il dit régler certaines factures d'eau sur ses propres deniers) et l'intérêt collectif. La question a été abordée de son propre chef par le président de CASQA à des fins informatives et réformatrices. C'est ainsi que si janvier 1997 il voyait évoluer CASQA vers un GIE (Groupement d'Intérêts Economiques), en janvier 1998 il avait abandonné cette idée au vu des problèmes de démobilisation que cela pouvait entraîner. Idée qui par contre intéresse le CSC, qui pense à décentraliser la gestion des bornes fontaines après une première phase d'accompagnement.

C'est à l'occasion de ces échanges plus ou moins conflictuels au cours des ateliers (et aussi très souvent à la pose) que l'idée d'un partage structuré des expériences et des compétences s'est affirmée. Ce fut en quelque sorte l'un des principes fondateurs du SIBC à mettre en place. Il est conçu comme devant favoriser l'expression « *in situ* élargie à plusieurs quartiers » d'une demande d'information à laquelle un partage des compétences de chacun peut en partie répondre.

3.1.2. Transferts entre le Sénégal et N'Djaména.

L'objectif des rencontres entre acteurs-chercheurs sénégalais et tchadiens consistait en la mise en perspective de la question de l'eau dans les quartiers périphériques de N'Djaména et de Dakar - Thiès. Puis en un partage des expériences, comme dans le cas précédent des quartiers, avec cette fois un éloignement qui rendait l'approche directe de l'autre improbable. Les mesures de l'écart puis leur utilisation comme une possibilité de saisie de la question de la mobilisation communautaire en des états d'avancement et d'approfondissements distincts ont constituées les principales thématiques de l'échange.

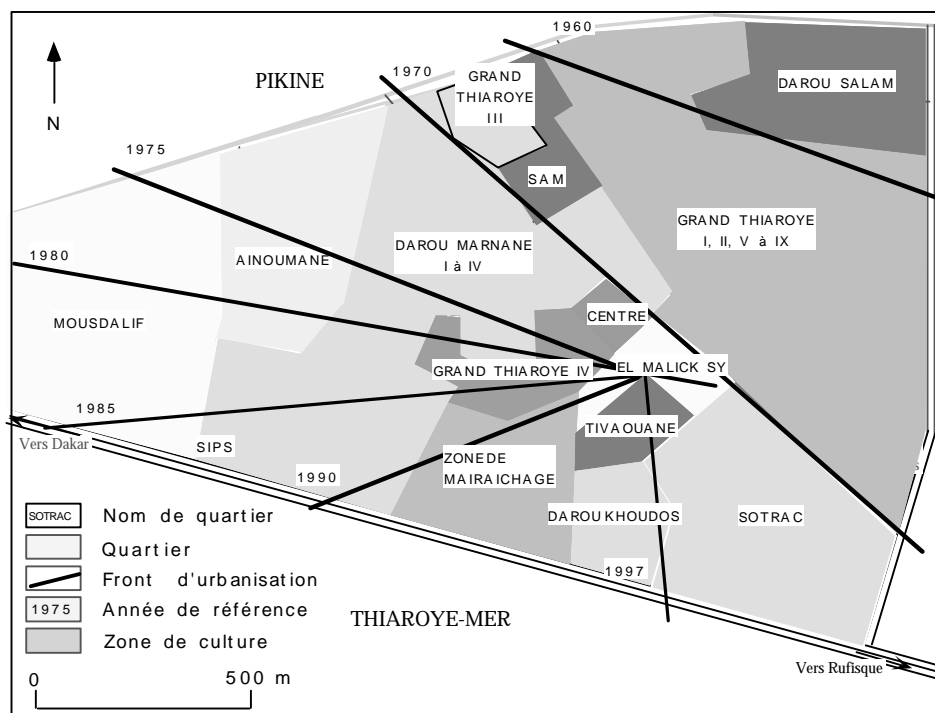
Guinaaw Rails (agglomération de Dakar)

Le nom de Guinaaw Rails signifie en franco-wolof « de l'autre côté des rails ». Cet ancien quartier de Pikine, partagé récemment en deux communes, se définit de par sa position relative à Pikine, il est dit au-delà de la voie ferrée. Apparue spontanément peu après Pikine il se forme au début des années 60 selon les vieux du premier quartier (Darou Salam) (Carte N° 12).

Les deux communes s'étendent sur un réseau dunaire qui descend doucement vers les zones marécageuses des Niayes jusqu'à la route nationale de Rufisque. De l'autre côté il y a l'ancien village des pêcheurs de Thiaroye. Cependant la situation des deux communes qui composent Guinaaw Rails est très contrastée.

- Guinaaw Rails nord est une cité structurée (les branchements individuels dominant et les puits et fontaines sont largement sous utilisés). L'approche de l'eau est celle d'une logique. La présence d'ADEUTELES et de la SDE à l'atelier de l'été 97 a permis l'expression d'une démarche consumériste. Les questions portèrent le deuxième jour sur la facturation, les coupures d'eau et les brusques suppressions lors de la remise en marche du réseau qui détériorent la tuyauterie et font tourner les compteurs alors même qu'il n'y a que de l'air qui s'échappe.

- Guinaaw Rail nord est une zone d'urbanisation plus récente et plus fragile. Le front d'urbanisation se situe sur les terrains inondables des zones maraîchères des Niayes. En saison des pluies ceux-ci se transforment en un marécage où l'on circule sur les levées des rizières. Là il y a peu de branchements individuel et les puits peu profond restent le mode principal d'approvisionnement avec une qualité médiocre des eaux, dénoncée lors de l'atelier.



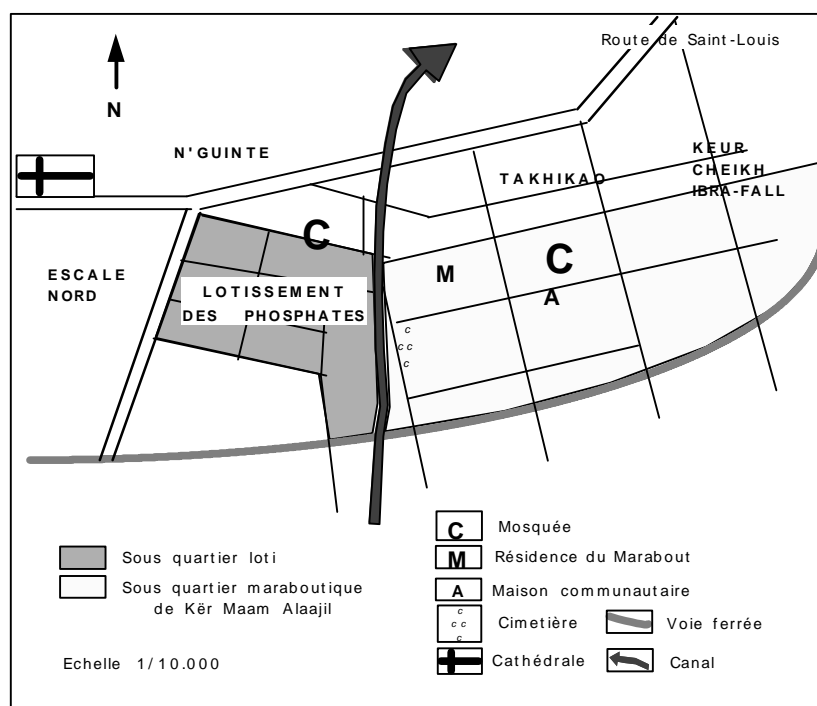
Carte 12. Quartiers et urbanisation de Guinaaw Rails.

Kër Maam Alaaji (ville de Thiès)

Sur un espace réduit de dix hectares environ vivent 2900 personnes autour d'un Marabout, qui est le propriétaire des terres et d'une mosquée qui est au centre d'un pèlerinage qui peut rassembler jusqu'à 7000 fidèles en juillet.

Administrativement le quartier portant le nom de Kër Maam Alaaji est plus vaste que le fief du Marabout. Il s'étend du nord au sud entre la route et la voie ferrée de Saint-Louis. Vers l'ouest il touche la principale zone d'activité de Thies, l'ancien quartier colonial d'Escale Nord. A l'est il côtoie le quartier « loti » de Kër Cheikh. Le fief du Marabout constitue le noyau de Kër Maam Alaaji et apparaît comme un îlot d'habitat spontané, au milieu de quartiers au plan en damier, un peu à part et à l'écart de la vie de la cité, malgré sa situation centrale.

Le marabout El Hady Mounirou N'Dièguene-Khalifa exerce le pouvoir religieux, économique et en partie civil sur son enclave. Il revendique l'antériorité de son implantation sur celle de la ville. Un quartier maraboutique se caractérisant par la sujétion des habitants aux règles de vie de l'islam, ceux-ci ont un droit d'occupation concédé par le Marabout qui peut éventuellement leur retirer. La communauté religieuse est le principe d'organisation communautaire unique du quartier, sachant que l'islam affiché est ici très tolérant.



Carte 13. Quartier de Kër Maam Alaaji (Thiès)

3.1.2.1. Les disparités du contexte de l'eau entre le Sénégal et le Tchad.

L'écart décisif entre Guinaaw Rails - Kër Maam Alaaji et les trois quartiers de N'Djaména, ne réside pas tant dans la différence de niveaux de vie, ni dans la place de l'eau, que dans les modalités de consommation de l'eau.

Dépenses par poste F CFA	FAMILLE KONO Ardep Djoumal				FAMILLE DIOP Guinaaw Rails			
	Dépenses	Dépenses	Dépenses	Dépenses	Dépenses	Dépenses	Dépenses	Dépenses
	famille e /mois	Famille /jour	/pers /mois	/pers /jour	famille /mois	Famille /jour	/pers /mois	/pers /jour
1 sac de riz (50 kg)	13500	450	1040	35	9000	300	692	23
2 sacs de mil (100 kg)	20000	660	1540	50				
Légumes, poisson,...	18000	600	1385	46	18000	600	1385	46
pain	13500	450	1040	35	11250	375	865	29
sucré	3750	125	290	10	3000	100	231	8
lait	3000	100	230	5	4500	150	346	12
café thé	500	15	40	1	4500	150	346	12
divers	18750	625	1445	50	2250	75	173	6
pétrole (NDJ)	4800	160	370	10	1000	33	77	3
électricité (Dak.)								
Transport	16500	550	1270	40	dans	divers		
Eau	1250	42	96	3	1250	42	96	3
TOTAL	127840	4255	9845	425	54750	1825	4212	140

L'EAU en % dans budget	2,76	2,76	2,76	2,76	2,28	2,28	2,28	2,28
------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Tableau 10. Budgets comparés de familles sénégalaise et tchadienne ayant un branchement dans leur concession.

En effet l'eau, dans les quartiers sénégalais, a une place équivalente et un poids budgétaire familial comparable à ceux qu'elle a au Tchad (Tableau N° 11). La partition observée se situe entre le poids réciproque des modes d'approvisionnement en eau (Tableau N° 2).

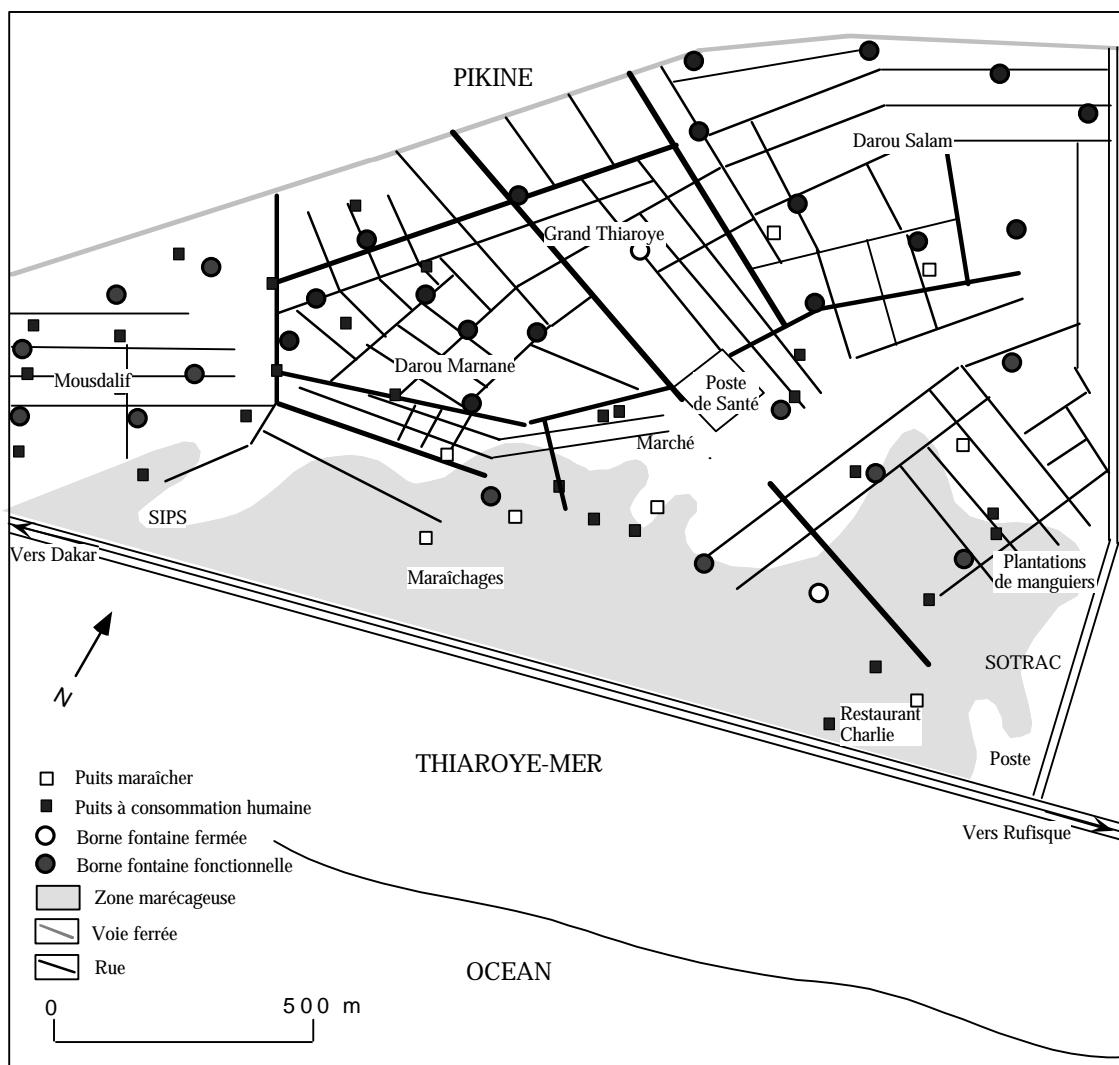
– Les conditions physiques de l'eau disponible sont profondément disparates entre Dakar et N'Djaména. Dans cette dernière ville la présence d'une nappe phréatique alimente complètement, par le recours aux pompages, le réseau d'eau potable. Les puits et les pompes manuelles y ont par conséquent une place importante. Il y a là aussi potentiellement une possibilité de gestion décentralisée et autonome de l'eau (le projet du BURGEAP des micro réseaux autour de pompages constitués en « place de vie » en est un exemple). A Guinaaw Rails et à Thiès l'eau est amenée par des conduites forcées sur plusieurs dizaines de km²¹. Car si le sous sol est riche en eau, à Guinaaw Rails la salinité de la nappe bloque toute politique de pompage et rend les puits rapidement impropres.

– Si le taux de branchement est réduit à environ 15 % des ménages dans nos quartiers RAF de N'Djaména, il dépasse largement les 50 % à Kër Maam Alaaji (50 branchements pour 3000 habitants) et atteint les 2/3 de la population de Guinaaw Rails. Encore faut-il noter que des quartiers comme Darou Salam au Nord ont un taux de branchement dépassant les 80%, qui fait que les bornes fontaines et les puits ne fonctionnent plus qu'épisodiquement, ou ferment, alors que dans des quartiers plus récents (comme SIPS à l'ouest) on manque de bornes et que l'on recourt aux séanes²², les puits creusés à même la nappe émergente des Niayes²³.

²¹ Exception de Kaolack où les pompages sont intra-urbains, mais fournissent une eau fortement saline (Document N° 19).

²² Séane. Trou d'eau d'un à dix mètres de profondeur creusé dans la zone où la nappe phréatique est affleurante. Sert en général à l'arrosage.

²³ Niayes. Zone marécageuse côtière consacrée aux cultures maraîchères mais aujourd'hui conquise par l'urbanisation.



Carte 14. Bornes et puits de Guinaaw Rails.

– Les branchements individuels obtenus à la suite d’une politique de branchements sociaux (Document 20, p. 23 à 29)²⁴ et de la mise en place par les femmes de caisses d’épargne populaire à partir de Pikine, avec l’aide d’ENDA (Mélanie Mendy l’expert populaire d’ENDA et du PSEau en est l’une des initiatrices), a déplacé pour une partie de la population le terrain revendicatif. Lors des ateliers les conflits ont porté sur les irrégularités et erreurs de facturation, les coupures intempestives, le paiement de la taxe d’assainissement (alors qu’il n’est pas fait), en bref, sur des problèmes de consommateurs (utilisant beaucoup plus d’eau que les familles non branchés) et non plus sur des questions d’accès collectif au réseau ni de redistribution en situation de pénurie.

²⁴ Le coût d’un branchement individuel varie entre 100.000 F CFA, pour un branchement social, et 160 000 F CFA, avec des surcoûts en fonction de la distance au réseau. Un puits, dont le prix est fonction de la profondeur et du busage, revient environ cinq fois moins cher et est ensuite d’un usage gratuit.

3.1.2.2. Les échanges de compétences.

A Guinaaw Rails la mobilisation communautaire semblait *a priori* avoir laissé la place à une démarche plus individualiste, alors qu'à Kër Maam Alaaji on restait dans un schéma plus proche de celui de N'Djaména avec cependant une mobilisation essentiellement confessionnelle. Cela pouvait laisser supposer que la logique de la mobilisation communautaire ayant abouti était de conduire à une démarche de plus en plus indépendante.

Lors de l'atelier de Dakar c'est au contraire un besoin d'information sur les droits des usagers et une demande de prise en compte réelle de l'assainissement qui a émergé avec l'aide de l'association de consommateurs ADEETELS²⁵, invitée à titre expérimental par ENDA. Puis est venue l'idée de produire une structure permanente de concertation entre les acteurs de l'eau avec comme document de travail une matrice de l'économie de l'eau exposant la complexité de la question et des relations d'acteurs, en particulier dans la gestion des conflits qui étaient les plus manifestes (Tableau N° 13, Document N° 20).

Les résultats ont été transmis à N'Djaména et restitués en janvier 1998. C'est en particulier sur le phasage de la mobilisation communautaire et son calage sur la gestion individualisée des branchements et des bornes que les débats ont pu porter, toujours avec le même objectif, cette fois clairement exprimé, de s'attaquer aux discontinuités par la mobilisation communautaire, terme qu'il fallait creuser.

3.2. La rupture d'avec les logiques de discontinuité.

3.2.1. L'identification des continuités et discontinuités

Au cours des ateliers et des rencontres de quartier le rassemblement prolongé des acteurs de l'eau a fait apparaître rapidement, pour un observateur ayant pris quelque distance avec les débats, un discours subliminal portant sur les discontinuités de l'eau.

²⁵ **ADEETELS.** Association de Défense des usagers de l'Eau, de l'Électricité, des Télécommunications et des Services. Cette association est membre de l'OIC (Organisation Internationale de Consommateurs). Cette association, constituée sur le modèle occidental d'une organisation de consommateurs, a des adhérents qui font partie des couches aisées de la population dakaroise. L'association abordait pour la première fois un quartier populaire.

En effet, peu à peu, et parfois dans un cadre de conflits ouverts, s'est fait un recensement de plus en plus complet des aspects que l'eau peut prendre dans un quartier urbain défavorisé d'une ville africaine (Point 2,2 de ce rapport). Aussi, et cela dès l'atelier de janvier 1997 à N'Djaména, la proposition a été retenue de réfléchir sur les usages de l'eau potable, pas seulement en tant que rareté ou bien de consommation, mais aussi comme un flux saisi dans sa globalité intra-urbaine.

La question de l'eau pouvait être, abordée d'un point de vue systémique, en terme de **cycle urbain de l'eau**. Reconstruire ce cycle par sa modélisation était un moyen de donner de la cohérence à la réflexion, et surtout donnait un outil d'identification des dysfonctionnements liés pour l'essentiel à des discontinuités dues soit à des ruptures (ruptures de charge, fuites sur le réseau, impayés...) soit à des rétentions (d'eau potable, d'eaux usées, d'information,...). Nous présentons ci-après les aspects du cycle abordés au cours des ateliers.

3.2.2. Les ruptures du cycle urbain de l'eau

Un cycle urbain de l'eau peut se définir de deux manières.

D'une manière externe il peut être saisi comme un sous système du cycle général de l'eau. Mais aussi comme un système en interrelation avec d'autres systèmes. Les cycles urbains de l'eau sont des systèmes ouverts sur le cycle général de l'eau, qu'en particulier par leurs prélèvements et leurs rejets ils contribuent à fragiliser.

En interne un cycle urbain de l'eau peut se définir comme tel si il présente une certaine continuité, une certaine internalité et des rétroactions. Dans le cas de N'Djaména ce cycle urbain présente un circuit court dans la mesure où, par exemple, l'approvisionnement et les rejets se font sur place. La figure N° 8 présente à la fois le cycle de l'eau, tel que les témoignages et expériences rassemblées au cours de la recherche nous ont permis schématiquement de le reconstituer, et repère ses principaux points de rupture, ses points de faiblesse, qui font qu'il ne fonctionne pas d'une façon satisfaisante pour sa pérennité. Ainsi en est-il de son dispositif émission - transport - consommation - rejet de l'eau. Il est marqué par des interruptions, des pannes répétées, des dérèglements, des temps et modes de rétentions éparpillés, des rejets des eaux usées sans traitement ni prise en compte des effets sur le renouvellement du cycle. Ses rétroactions positives sont faibles, et il ne produit pas

d'information sur son fonctionnement. On peut estimer qu'il est virtuellement en danger de rupture.

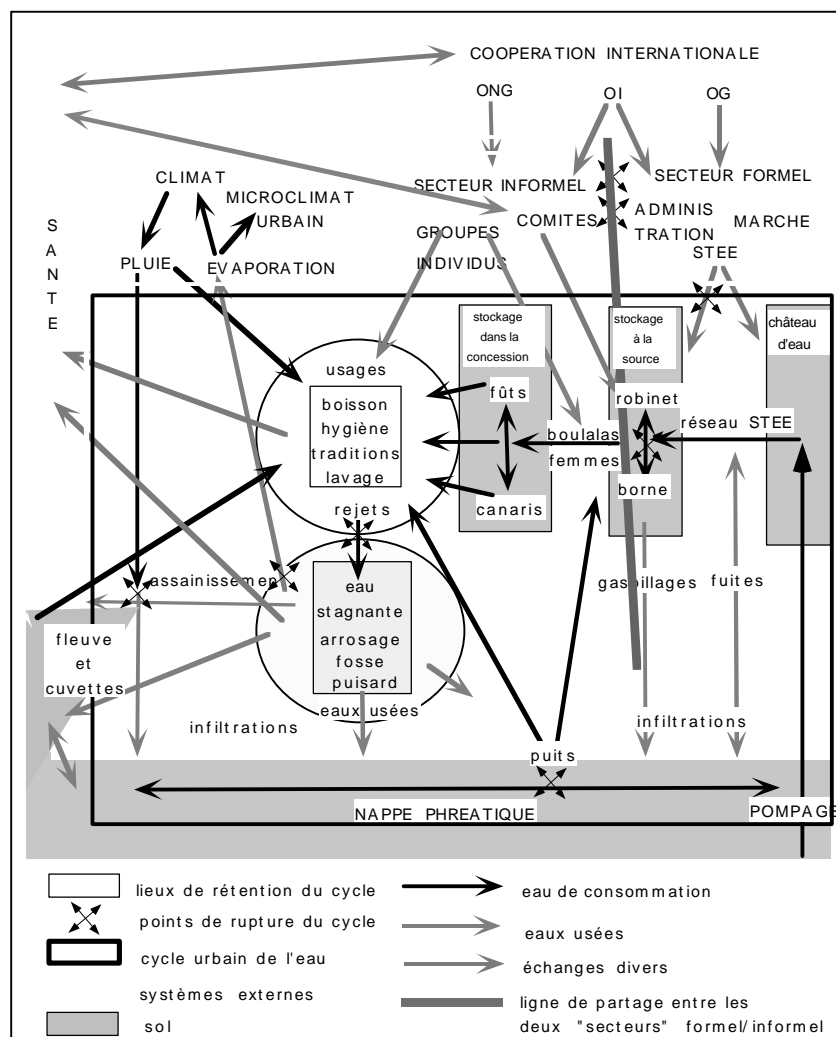


Figure 7. Le cycle urbain de l'eau et ses discontinuités à N'Djaména.

L'imparfaite circularité du cycle et le manque de rétroactions positives font qu'il est d'une grande fragilité. Un recensement exhaustif de ses discontinuités a été fait par les participants des ateliers sur le mode d'un leitmotiv s'exprimant soit par la colère soit par la résignation, soit enfin par l'analyse. Deux types de discontinuités se dégagent finalement de cet ensemble.

– Les discontinuités spatiales d'abord. Elles sont multiples et sont le fait :

du réseau lui-même qui par l'insuffisance de sa couverture (peu de ramifications et d'arborescences), la faiblesse du calibrage de sa tuyauterie, par ailleurs fragile et la vétuste qui conduit à y limiter la pression sous peine de voir éclater le réseau.

des aires d'approvisionnement. Il y a des ruptures à l'intérieur des aires (accès direct, intermédiaires) et entre les aires (zone de desserte des Boulala) avec des recouvrements.

des différences dans les vitesses d'acheminement de l'eau et dans les procédures de rétention

des faibles articulations entre les échelles de son traitement. Ainsi entre le gestionnaire institutionnel, qui envisage les actions à l'échelle de la ville, et le comité, dont le territoire est le quartier, il y a peu d'échanges.

des lacunes dans la couverture spatiale des comités traitant du problème de l'eau. Il n'y a pas de recouvrement entre d'une part : l'assise territoriale du comité (le territoire sur lequel il se propose d'étendre son action, en général une subdivision administrative, un quartier, à Milézi, ou plusieurs carrés, à Chagoua) et d'autre part l'espace couvert réellement par le service qu'il propose et le réseau de ces membres actifs (Carte N° 4 et Figure N°5). Sans compter qu'il peut y avoir un conflit entre deux comités par exemple pour une même compétence territoriale (cas de Chagoua).

Le principal effet de cette accumulation de discontinuités spatiales revient à créer des distorsions, des rétentions,... qui contribuent à altérer la qualité de l'eau et deviennent des facteurs d'accroissement du coût de l'eau et du risque de « santé » qu'il y a à la consommer.

– S'y ajoutent les discontinuités socio-économiques entre le secteur formel et informel. Ainsi l'eau distribuée par la STEE entre dans la catégorie du secteur formel de l'économie (il y a une facturation avec des taxes) alors que la gestion des bornes fontaines est du second domaine. Cette ligne de partage entre deux modes de gestion représente une discontinuité, sur laquelle se mobilisent les communautés, qui s'est révélée être un thème central de la plupart des ateliers. Le paradoxe, à éliminer, étant que plus on est pauvre plus on a un accès discontinu à une eau et l'on paie plus cher. La durabilité de l'équipement est dépendante du traitement de cette question. C'est à susciter explicitement l'expression de cette question dans sa complexité que nous avons axé l'effort de formation de cette recherche.

Cette présentation, qui est un exercice de formalisation propre à la rédaction d'un rapport de recherche, nous prive de la richesse contenue dans les échanges imagés qui ont porté sur les discontinuités de l'eau. Nous ambitionnons cependant qu'elle permette d'amorcer le débat sur la gestion de l'eau à N'Djaména, en phase ou en interphase de la mobilisation communautaire. Nous présentons donc ci-après les éléments de cadrage des restitutions *in situ* que nous envisageons. Il s'agira de poursuivre l'introspection de la mobilisation communautaire et la réflexion sur la mise en place d'un système d'information de base communautaire.

3.3.la mobilisation communautaire et la rupture avec les logiques d'échec.

On rencontre une contradiction permanente entre la mobilisation qui est nécessaire pour obtenir un service et la durabilité de ce service qui dépend de sa gestion, sachant que par nature la mobilisation demande une dépense d'énergie considérable et qu'elle ne saurait se prolonger au delà de phases limitées dans le temps dans la mesure où elle repose sur le bénévolat et vient en contradiction avec les activités qui doivent être menées pour assurer les ressources du ménage ou le service de l'eau à la borne. La mobilisation communautaire qui s'opère sur la recherche de solutions aux discontinuités identifiées précédemment n'est donc pas elle même exempte de ruptures.

3.3.1. La discontinuité de la mobilisation

La mobilisation n'est pas une donnée permanente et continue. Elle ne concerne que des actions ponctuelles et limitées dans le temps. En dehors de ces moments forts de longues phases de gestion au quotidien assurent la pérennité du service. Les négliger dans la programmation revient à mettre en péril les possibles réactivations d'une mobilisation communautaire partant d'un service et d'acquis.

3.3.1.1. Les phases de mobilisation

La mobilisation communautaire varie aussi bien dans le temps que dans l'espace. Sa force, son efficacité, sa durabilité, sont fonction du type de situation rencontrée, du niveau de conscience qu'en ont les habitants, des

opportunités en terme de financement qui s'offrent ou que l'on peut obtenir, des conflits et personnalités qui la freinent ou l'initient. Il n'y a pas de modèle dont la reproductibilité serait à rechercher. Enfin une mobilisation provoque des bouleversements, apparition de nouvelles élites, de porte paroles d'un quartier, de nouveaux services, etc. qu'il faut apprécier et gérer. Nous évoquons ci-après ces différents aspects de la mobilisation

On considère en général, c'était notre hypothèse de départ, que les comités de quartier sont l'expression organique d'une mobilisation sur un problème qui n'est pas traité, ou insuffisamment, par les collectivités territoriales.

Leur genèse moderne à N'Djaména est significative de leur évolution.

Naissance des comités

Le premier comité de quartier formel (c'est-à-dire créé avec la reconnaissance de la mairie) apparaît en 1987 dans le quartier Ambassatna, situé à l'est d'Ardep Djoumal. L'initiative en revient à l'OXFAM, ONG britannique, qui sensibilise les habitants au problème des ordures. L'échec sur le moyen terme de ce projet (les ordures ne sont plus ramassées) a été analysé comme le contre-exemple de l'initiative locale (la collecte des ordures n'était pas requise par la population et rapidement les ménages refusèrent de s'acquitter des 200 F CFA qui leur étaient demandés mensuellement) (Document 18, p. 75 à 77). Une autre cause de l'échec est à rechercher dans la non prise en compte de la phase de démobilisation qui suivit les premiers succès. En particulier si la collecte des ordures s'est bien faite, celles-ci sont restées entassées dans de vastes dépotoirs sis à même les rues et les places du quartier. Ce qui fait que par rapport au brûlage et à l'enterrement dans la rue, opérés auparavant, l'amélioration n'était pas sensible, on pouvait même à certains égards parler de détérioration. (Détails dans le Document N° 18, annexe II 8)²⁶.

L'autre exemple parti d'une initiative locale est celui du CASQA à Ardep Djoumal. Deux des membres de la recherche (Kono et Doumdé) ont participé à son avènement. Kono fait remonter sa création à juillet 1990 quand, suite aux inondations, des jeunes se mettent à déterrer des buses enfouies depuis 20 ans. Une sensibilisation est opérée par les quelques jeunes. Elle aboutit à une première assemblée générale qui rédige les textes statutaires et élit un bureau. En 1991, une deuxième assemblée fonde le CASQA (Comité d'Assainissement et de Suivi du Quartier d'Ardep Djoumal) qui a pour projet la résolution des problèmes de salubrité. Une demande de reconnaissance est déposée au Ministère de l'intérieur tandis que l'arrondissement est tenu au courant de la mise en place du comité. Le dossier fait le circuit au ministère de l'intérieur. Une étape essentielle ayant été celle où la police s'est chargée de faire une enquête de moralité sur les membres du bureau qui ont été convoqués et ont dû mettre à sa disposition des

²⁶ Kari, le délégué de l'OXFAM à N'Djaména, qui avait participé à l'atelier de janvier 1997, est malheureusement décédé des suites d'un accident de la route durant l'été 1997.

informations sur leur vie privée. Le comité avait fonctionné *de facto* jusqu'à l'autorisation officielle du Ministère de l'intérieur.

CASQA s'est occupé dans un premier temps d'assainissement (drainage des eaux de pluie et collecte des ordures) avant d'opter pour la santé (construction d'un centre de santé) et l'approvisionnement en eau potable (borne fontaine et porteurs d'eau) à partir de 1995 (une puis aujourd'hui six fontaines sont gérées par CASQA et desservies par ses 6 porteurs d'eau). Avec ce comité on a l'un des rares cas, tant de fois cité en exemple (!), d'une volonté de prise en charge globale des questions d'environnement urbain résultant d'une initiative locale et spontanée.

Ces comités, lorsqu'ils résultent d'une approche spontanée perdent rapidement leur caractère initial lors de la constitution de leur bureau. Un formalisme qui peut sembler lourd (celui des bureaux, des assemblées générales) est un élément indispensable de la reconnaissance officielle qui donne accès aux financements internationaux. Par delà des discussions qui peuvent sembler relever de la rhétorique, aux yeux d'un étranger au quartier, les stratégies de pouvoir sont présentes dans bien des interventions et actions car les enjeux ne sont pas négligeables. Pour les rendre apparentes et éventuellement les gérer les chercheurs-facilitateurs ont dû les affronter.

Lors des ateliers et dans les réunions de quartier les principales sources de conflits internes au quartier furent les suivantes :

- La question du leadership d'une association sur une autre association concurrente.
- A propos des leaders de la mobilisation communautaire. La question est : faut-il qu'il y ait, ou n'y ait pas, une personnalisation forte du comité? Ce qui aboutit à une question annexe sur la pertinence d'une structure associative au regard d'une évolution vers une privatisation.
- Les Boulala fonctionnent comme un contre pouvoirs, ou une force de résistance au Comité. Ils représentent des réseaux parallèles d'approvisionnement en eau à partir d'un point d'eau (puits, robinet, borne-fontaine), qu'ils s'approprient peu à peu. Leur rôle d'intermédiaires incontournables entre la source d'eau et les concessions leur permette de bloquer efficacement l'approvisionnement.

3.3.1.2. Les périodes de démobilisation

Entre les phases de mobilisation ce situent des phases de gestion. Délicates car elles concernent la rentabilité de l'outil obtenu et sa maintenance. Durant ces phases le comité, ou plus particulièrement ses

permanents, sont dans une situation de relatif isolement. L'édifice est mis face à ses responsabilités de gestionnaires alors même que le contrôle participatif s'éloigne. On peut voir se dessiner bien des déviations (mauvaise gestion, malversations, personnalisation, clientélisme...) qui font douter du bien fondé de toute mobilisation.

La démobilisation affecte en retour l'essence même du communautarisme de la phase précédente lorsqu'elle se traduit par une privatisation de fait des services, dont les coûts risquent de devenir prohibitifs pour les plus pauvres, ou quand elle se traduit par un abandon de l'activité. Les exemples de cette perte de substance sont légions.

Il existe cependant des systèmes de veille dans les comités qui peuvent assurer la continuité des actions (la maintenance des équipements) et le cas échéant la remobilisation en temps voulu. Ainsi à propos de la récente prise en compte de la question de l'eau potable à N'Djaména, lors du dernier atelier de restitution, une femme, membre du bureau du Comité de Santé de Chagoua, nous dit : « On y est du matin au soir. On nous dit que les problèmes viennent de l'eau. On va vers l'idée d'installer des bornes fontaines ». Ce propos fait apparaître l'élément qui va favoriser la remobilisation. Il s'agit paradoxalement de l'institutionnalisation des comités. Leur « fond de commerce » d'une certaine manière, comme pour toute ONG, c'est un développement qui n'aboutit pas complètement; C'est en tous les cas le phénomène qui assure la pérennité du système et qui nécessite périodiquement de nouveaux projets porteurs de mobilisations, qui bien entendu à la longue ont perdu toute trace de spontanéité.

Ces dynamiques de la mobilisation démobilisation posent en dernier lieu la question primordiale de l'essence du communautaire.

3.3.2. Le communautaire

Qu'est-ce qu'une communauté ? Question complexe qui avant d'être traitée théoriquement mérite d'être illustrée par quelques rappels pris lors des ateliers qui montrent que pour les intervenants la définition de cet acteur collectif ne va pas de soi. Ainsi à Kër Maam Alaaji il s'agit avant tout d'une communauté religieuse, au sens où le marabout, décide en dernier ressort du quotidien des habitants dans leur moindre détail (il agrée par exemple les gestionnaires de borne). Mais dans des quartiers pluri-ethniques, multireligieux, avec plusieurs idiomes...

la communauté est quelque chose de fluctuant et la mobilisation affaire parfois de lobbying. On a pu en avoir une idée à Guinaaw Rail. Si le problème de la mobilisation consumériste a émergé, c'est en fait parce que les plus démunis, les habitants des quartiers non lotis des Niayes n'étaient pas représentés (C'est ainsi qu'un membre du CCDGR a même pu proposer de fermer tous les puits!). Qu'en est-il aussi de la notions de communauté à N'Djaména quand les femmes, les acteurs les plus contraints par l'eau, ne s'expriment pas!

Il y a de fait une distinction qui s'opère rapidement entre l'ensemble des usagers (ou non usagers), la communauté qui se mobilise sur un problème et les membres de celle-ci qui s'impliquent. Ces trois groupes, quoiqu'inclusifs, ne se confondent jamais. Les membres actifs tirent leur reconnaissance de la communauté mobilisée et leur légitimité de la prise en charge d'un problème touchant l'ensemble de la population d'un quartier. Lorsque la mobilisation s'estompe leur tâche vis-à-vis de l'ensemble des habitants du quartier reste réelle. S'enclenche alors un processus de pouvoir personnel puisqu'il échappe de facto au contrôle intermédiaire du comité démobilisé qui peut servir de tremplin à une ambition politique désireuse de s'exercer à un échelon supérieur. Il s'agit là d'une déviation classique qu'il faut pouvoir gérer en s'appuyant sur la base communautaire.

3.3.3. Un outil de recherche participative.

Rétablir les continuités de l'eau par la remobilisation tel a été le thème retenu lors de l'ultime demi journée de l'atelier de janvier 1998 à N'Djaména. C'est à ce propos que c'est dessiné le projet de montage d'un Système d'information de base communautaire sur lequel nous donnons ci-après les quelques éléments qui pourraient le caractériser dans sa phase expérimentale.

La réflexion a porté d'abord sur la mise en forme, dans une matrice conceptuelle, de l'ensemble des composantes de l'économie de l'eau. Un tel outil est apparu précieux dans la mesure où il combinait une double approche synthétique et analytique de la question de l'eau dans les quartiers étudiés.

Il en est résulté le tableau N° 12 qui fournit une approche globale de la question de l'eau dans un quartier défavorisé. Ainsi tous les témoignages recueillis (Documents N° 15, 16, 17, 18, 19, 20) pouvaient

s'articuler entre eux, et prendre une nouvelle dimension. Par exemple la matrice produisait, par rapprochement, des identificateurs des dysfonctionnements au sein des dynamiques de l'eau. Ainsi une dimension négligée comme celle de l'assainissement des eaux usées (en terme de réseau d'évacuation car il y des fosses septiques) s'est vue définie comme devant faire l'objet d'une prise en charge rapide dans un processus d'augmentation des rejets proportionnellement à la consommation et à la densification de réseaux d'adductions, ce qui n'est pas sans risque pour l'eau des puits (celle consommée par les plus pauvres des sites les plus marginaux ou comme complément pour l'ensemble de la population lors des fréquentes coupures d'eau). La multiplication des puits à Chagoua a aussi été peçue comme provoquant une exposition de plus en plus directe de la nappe phréatique superficielle à la pollution.

Etapas du cycle	Les usages de l'eau				
	ciel	nappe	nappe	SDE.	SDE.
Origine	pluie	Sayane, ancienne fosse sceptique	puits	fontaine (23 pour SDE. 17 pour ENDA.)	robinet individuel (2928 branchements)
Modalités d'approvisionnement	gratuit	gratuit	gratuit	1 F CFA. le litre	0,15 F CFA. le litre
Accès à l'eau	jours de pluies	saison des pluies	temps de remplissage	heure d'ouverture et queue	question de la fréquence des coupures
fréquence	fillettes	fillettes femmes	fillettes femmes	fillettes femmes	indifférencié
accédant	Pb. si première pluie.				
qualité	distance moyenne quelques dizaines de m.	distance moyenne quelques dizaines de m.	distance moyenne quelques dizaines de m.	distance moyenne quelques dizaines de m.	sur le site de consommation
Transport de l'eau de la source à la maison	recipients en plastique	canaris	canaris	canaris fûts (barils)	canaris réservoir sur le toit de la boulangerie du marché.
Conservation de l'eau stockée	courte	courte	courte	courte	un jour maximum
durée de conservation	/\ si possible eau du réseau	// réseau puits	/\ réseau puits	// pluie sayane puits réseau	/\ pluie nappe eaux usagées
ECHANGES (\\//)					

USAGES	boisson (glace, alcools, thé)	cuisine	hygiène corporelle	lavage vaisselle et de lessive	autres (animaux, plantes, travail rituels)
Type d'eaux usées	urine excréments transpiration	eaux grasses vapeurs	eau savonneuse et souillée	eaux grasses et phosphates	urine excréments
ECHANGES (\\\\//)	/\	\\	/\	\\	/\
Sites d'eaux usées	puisard fosse sceptique	rue fosse de décantatio n	bassin de rétention évaporatio n	recyclage dans le jardinage	traitement

Tableau 11. Synoptique de l'économie de l'eau à Guinaaw Rails.

Cette matrice d'information étant mise à la disposition des acteurs de l'eau elle devient un instrument de dialogue dans les ateliers. Par une large diffusion, et accompagnée d'une présentation en coupe du cycle de l'eau (Figures N° 7 et 8) elle pourrait servir de point d'ancrage dans les débats et d'instrument d'échanges entre les acteurs de l'eau après qu'ils se la soient appropriée.

Elaborer à partir de cette matrice l'outillage qui répond aux demandes de la base populaire d'un espace conduit à la formalisation d'un Système d'Information de Base Communautaire (SIBC) que l'on peut décrire de la façon suivante.

- Il est une base de données mise à la disposition des partenaires de l'eau (acteurs locaux, institutionnels et intermédiaires comme les CA). Les informations contenues dans ce rapport et les documents joints constituent un canevas de cette base de données qui sera alimentée par les recherches ultérieures. Ce SIBC fonctionne donc comme une mémoire de l'eau conservée éventuellement par un Comité, mais surtout mobilisable en toutes circonstances.

- Il est un espace virtuel (ou physique) de concertation. On peut envisager que des rencontres entre les acteurs de l'eau se déroulent à la demande de l'un d'entre eux. Il peut ainsi devenir un appui à la gestion des conflits réels ou supposés. C'est en effet l'absence d'un dialogue suivi entre les acteurs qui conduit le plus souvent à des situations de blocage. C'est ce qu'a démontré l'atelier de Guinaaw Rails et ses prolongements.

- Il est un lieu de formation des acteurs locaux à la gestion (voir à ce propos les demandes réitérées des comités) et des institutionnels aux représentations et au

vécu des usagers. Les demandes de formation ont été identifiées pour ce qui concerne la facturation, la notion de service public de l'eau)

– Il peut devenir un instrument de mise en place d'une gestion paritaire de l'eau reposant sur la définition d'un code de l'eau décrivant les droits et devoirs réciproques de l'utilisateur et des distributeurs formels et informels.

Un tel outil devrait permettre aux populations d'identifier les dysfonctionnements et d'y remédier en faisant appel aux acteurs impliqués dans le domaine de l'eau. Nous donnons comme exemple ci-dessous le cas d'une gestion de conflits.

La gestion des conflits de compétence

- La gestion des conflits internes. Dans l'exemple de Chagoua l'enjeu de l'eau est tel qu'il conduit, pendant un temps à stériliser l'ouverture des bornes (de septembre à décembre 1997) puis celle de l'utilisation des pousse-pousse (jusqu'à aujourd'hui). Dans le premier cas le conflit oppose visiblement le CSC aux chefs de carré dans le second le CSC au CAC. Les griefs sont :

dans le premier cas la non prise en compte de leur intérêt particulier (un responsable de carré voulait un accès gratuit à une borne installée à proximité de chez lui, mais pas trop près pour éviter l'humidité)

alors que dans le second le CAC prétend avoir eu l'initiative du dossier de demande des bornes et en avoir été dépossédé par le CSC Il demande une cogestion des bornes et de la redistribution par ses porteurs.

Dans le cadre de la mise en place d'un SIBC à Chagoua III l'information passera par un atelier retraçant avec tous les acteurs (dont les institutionnels) le déroulement du processus décisionnel du choix des sites d'implantation des bornes. La part des critères techniques et économiques (proximité des conduites principales) devant apparaître avec les autres (choix « politiques » de desservir les membres du comité, de leur confier la gestion des bornes...) afin d'explicitier les décisions pour éventuellement les remettre en cause (une borne trop excentrée, celle de l'Assemblée Nationale, se voit déjà sous utilisée).

On peut prévoir d'autres axes dans la mise en place d'un SIBC, comme celui de la gestion prévisionnelle des budgets de l'eau avec l'ambition d'améliorer les régularités et de déboucher sur une capitalisation autorisant l'accès direct au réseau.

En résumé cette démarche revient à produire du relationnel là où il y a pour l'instant des fonctionnements en cases relativement étanches. La mise en place rapide d'un tel système d'information qui doit aboutir à une gestion durable de la question de l'eau, a été souhaitée par tous les acteurs.

Les seules limites que l'on peut voir à cette démarche pourraient venir d'acteurs peut désireux d'abandonner leurs privilèges. Un SIBC, en effet, a un parti, pris celui de la transparence aussi doit il intégrer le fait qu'il va se heurter à des stratégies qui s'élaborent sur le maintien de zones d'ombre et de non dits, afin que perdurent des acquis et des pouvoirs qui sont synonymes de prévarication et de revenus substantiels ou simplement de survie.

3.4. Les perspectives.

La recherche action formation qui se termine dans sa logique contractuelle, avec malheureusement une amputation de six, plus trois mois, sur le temps prévu au départ, ne peut faire l'objet d'un bilan isolé. Elle participe, sur le terrain d'une dynamique générale de prise en compte quotidienne des questions d'approvisionnement en eau, d'amélioration de l'hygiène et de lutte pour la santé menée avant tout par les habitants eux-mêmes, souvent dans la méconnaissance complète des institutionnels, dès l'instant où elle reste spontanée. Elle est aussi dans la logique de RAF engagée auparavant (soit par l'ITS, soit par ENDA, dans des projets comme le PPE) qui aujourd'hui se poursuit et se diversifie vers la prise en compte de questions comme celle des moustiquaires imprégnées. Evoquer les perspectives ouvertes par la recherche revient à prendre en compte ces questions pour ce qui concerne le développement du réseau relationnel et du domaine d'expérimentation.

3.4.1. *Un réseau relationnel implanté à consolider.*

L'une des principales perspectives est celle qui se voit ouverte par le réseau relationnel qui au fil de la recherche s'est consolidé.

Le PSEau a permis l'émergence de cadres tchadiens de la recherche action. Si une seule maîtrise réalisée en binôme a été logiquement soutenue dans le temps imparti, une seconde le sera en juin 1998, c'est aussi des chercheurs diplômés précédemment qui ont pu poursuivre leur recherche (comme Doumde) ou la reprendre comme Djigaou (dans le cadre d'une bourse de thèse en alternance du CIES). Une réflexion à partir de la validation universitaire de la recherche action (menée par Ph. Bachimon, N. Yémadji) a permis la mise à l'étude d'une filière de maîtrise portant sur les outils du développement local, en substitution de la maîtrise de

géographie (la seule existant à N'Djaména). Une mission en France d'étude de faisabilité est programmée sur la fiche financière 1998 des accords interuniversitaires (Avignon - N'Djaména). Elle devrait permettre le maintien d'une maîtrise double seau. Un projet campus (de coopération interuniversitaire) a été déposé en février 1998 auprès du ministère des affaires étrangères par les universités de Paris 1 (UMR Prodig), d'Avignon (DESS) et N'Djaména (département de géographie) et porte sur un recherche action dans les zones lacustres du Tchad.²⁷ Si ce projet est adopté des chercheurs du PSEau (Doumdé, Djigaou, Yémadji) devraient pouvoir transmettre leur acquis et outillage hors de N'Djaména.

L'objectif de validation des recherches nous paraît particulièrement important si l'on veut éviter de retomber dans l'une des faiblesses de ce qui est alors un assistantat Nord/Sud qui consiste à repartir presque de zéro, pour chaque nouvelle opération, et à travailler avec des personnes « ressources » qui n'ont pas forcément l'expérience, l'acquis et la reconnaissance populaire adéquate²⁸. On doit pouvoir prendre en charge dans tout projet cette dimension. Nous proposons à N'Djaména, dans l'impossibilité de mener *in situ* cette opération, d'opérer un transfert partiel de modèle de ce qui se fera à Dakar.

Exemple des suites de l'atelier de Guinaaw Rails

1. Demande de branchements sociaux (mission SAAEP)

Depuis la mise en oeuvre de la politique de branchements sociaux pour l'année 1998 instaurée par le gouvernement du Sénégal en partenariat avec la société de patrimoine, le Comité de Coordination pour le Développement de Guinaaw Rails par le biais de la commission santé, assainissement approvisionnement en eau potable, entreprend des démarches au niveau de la SDE pour faciliter l'accès aux branchements sociaux. C'est ainsi que 60 demandes ont été déposées au niveau de la SDE.

Les membres de cette même commission ont pu bénéficier d'un séminaire de formation organisé par le Service d'Hygiène pour l'installation d'un comité de salubrité au niveau du quartier.

2. Cellule consommateurs à Guinaaw Rails

La cellule consommateur de l'Union National des Consommateurs du Sénégal (UNCS) a entrepris des actions liées à l'approvisionnement en eau en faveur des plus démunis en contribuant par le biais de son président, à la négociation pour l'installation du réseau d'adduction d'eau à Guinaaw Rails.

²⁷ Le projet s'intitule : *Recherche action pour un développement durable des géosystèmes des lacs Fitri et Léré (Tchad)*.

²⁸ Une réflexion est à mener sur l'identification des acteurs (au Nord et au Sud) de la recherche. Ils s'attribuent parfois un rôle d'interface pas toujours reconnu *a priori* par les communautés concernées (population, scientifiques, ONG, etc.) et contribuent à brouiller l'écoute afin de construire leur utilité.

Des campagnes d'information et de sensibilisation ont été menées à travers les différents quartiers de Guinaaw Rails pour aider les populations à mieux gérer l'eau en les « conscientisant » sur les droits et les relations avec les différents services concernés, sur le respect mutuel.

3. Histoire de l'installation des neuf bornes-fontaines AGETIP

L'urbanisation extrêmement rapide de la ville de Dakar (le taux d'urbanisation au Sénégal passe de 23 % de la population en 1960 à 39 % en 1988) et l'accentuation du phénomène d'exode rural, ont toujours engendré de sérieux problèmes d'habitat et d'accueil, se traduisant par une insuffisance des services urbains et la dégradation des conditions de vie des habitants dans les quartiers périphériques.

Face à cette situation, l'AGETIP, animé du sentiment de vouloir améliorer leurs conditions de vie, avait installé 9 bornes-fontaines à travers son programme "Approvisionnement en eau potable". L'AGETIP qui a eu pour vocation en plus de la création d'emplois, d'améliorer le savoir-faire de la main d'oeuvre employée, la compétitivité des micro-entreprises et l'efficacité des institutions publiques impliquées. Le programme s'articule autour de trois composantes à savoir le volet nutrition, le volet approvisionnement en eau potable et le volet sécurité alimentaire.

3.4.2. Développer les acquis expérimentaux.

Nous avons exposé les résultats provisoires, les questions ouvertes, les mesures, les limites, de notre recherche. Cet ensemble d'éléments plus ou moins disparate constitue une somme d'expériences partagées par les chercheurs. Elles est mobilisable dans cette période d'immédiate restitution. Laissée en friche elle peut se révéler conduire à une déperdition de capital humain considérable. Des RAF sont en cours, à l'exemple des moustiquaire imprégnées et des études sur le ruralisation, elles sont autonomisées du fait qu'elles ont leurs propres ressources. L'approfondissement de la notion de SIBC et son expérimentation représentent un nouveau chantier à ouvrir.

Pour conclure il nous faut insister sur le fait que la recherche qui vient d'être exposée se place dans une dynamique, celle de la mobilisation communautaire à poursuivre dans les quartiers. Elle a exploré volontairement un biais de recherche qui consistait à considérer qu'une certaine spontanéité dans l'action collective était à valoriser et à entretenir dans la mesure où elle répondait au mieux à une demande en situation de pénurie sans impliquer de délégitimation de l'action à la base. Elle n'a pas pour cette raison étudié les situations de substitution que sont les privatisations par la constitution de GIE de la redistribution de l'eau. Tout un débat alors devrait être lancé sur la capacité des acteurs locaux dans des quartiers défavorisés à étendre l'économie formelle vers les activités qui aujourd'hui lui échappent. Une telle réflexion trop généraliste dans ses tenants et aboutissants, dépassait le cadre que nous nous étions assigné.

Reste que notre recherche participative bénéficie désormais de compétences (celles acquises par les chercheurs-facilitateurs, celles des membres des comités) de projets et d'outils (comme le SIBC à élaborer au fur et à mesure de son avancée). Il serait souhaitable afin qu'elle se prolonge de pouvoir lui éviter toute solution de discontinuité, cet élément qui anihile les mécanismes de développement durable.

LISTE DES DOCUMENTS DE TRAVAIL

Numérotation	Titre	auteurs	date
Document 1	Compte rendu de réunion de travail	N. Othingue	nov. 96
Document 2	Compte rendu de l'atelier de N'Djaména	N. Yémadji	Janvier 1997
Document 3	Questionnaire	Bénykrilef L. Douassem	Janv. 97
Document 4	Etat des recherches sur Milézi	L. Douassem	Avril 97
Document 5	Etat 1 des recherches sur Chagoua	N. Othingue et I. Kono	Avril 97
Document 6	Etat 1 des recherches sur Ardep Djoumal	D. Le Mabaïbété	Avril 1997
Document 7	Etat des recherches sur Guinaaw Rails	M. N'Diaye	Mars 97
Document 8	Etat des recherches sur Thies	M. Mendy	Avril 97
Document 9	Extrait de banque de données sur site Internet	O. Roux	Février 1997
Document 10	Communication au colloque de Bordeaux	P. Bachimon N. Yémadji É. Jeannée	Novembre 1996
Document 11	Rapport sur l'enquête santé dans trois quartiers de N'Djaména	N. Yémadji S. Amsler Delafosse	Mai 1997
Document 12	Etat 2 des recherches sur Chagoua	N. Othingue et I. Kono	Avril. 1997
Document 13	Rapport exploratoire sur Sahr	N. Othingue	Mai 1997
Document 14	Etat 2 des recherches sur Ardep Djoumal	D. Le Mabaïbété	Avril 1997
Document 15	Le quartier d'Ardep Djoumal. Rapport de Recherche-Action	D. Le Mabaïbété	Décembre 1997
Document 16	Le quartier de Chagoua. Rapport de Recherche action	N. Othingue I. Kono	Décembre 1997
Document 17	Enquête santé dans trois quartiers de N'Djaména.	S. Amsler Delafosse	Décembre 1997
Document 18	Mobilisation pour la distribution et la protection de l'eau potable dans un environnement défavorisé. Le cas de Milézi. Mémoire de maîtrise	S. Bénykrilef L. Douassem	Décembre 1997
Document 19	Approvisionnement en eau potable de Kaolack.	P. Meïssa Seck	oct. 97 fev. 98
Document 20	Approvisionnement en eau potable en milieu urbain défavorisé. Ex de Guinaaw Rails et Kër Maam Alaaaji.	P. Meïssa Seck	Septembre 1997
Document 21	Cadre de planification et d'évaluation par objectif. Le projet UNICEF de bornes fontaines	UNICEF	Juin 1995
Document 22	Compte rendu de l'atelier de restitution de N'Djaména (1/1998)	N. Yémadji	Février 1998
Document 23	Communication à l'atelier international de N'Djaména	N. Yémadji	Janvier 1998
Document 24	La lutte contre les moustiques à Milézi et Chagoua (Mémoire de maîtrise en l'état d'avancement)	N. Othingué	Janvier 1998

LEXIQUE

Bili bili. : Bière locale artisanale.

Boulala. : Groupe ethnique des revendeurs d'eau à N'Djaména.

C.A.M. Comité d'Assainissement de Milézi.

C.A.S.Q.A. : Comité d'Assainissement et de Suivi du Quartier d'Ardep Djoumal.

C.C.D.G.R. : Conseil des Comité de Développement de Guinaaw Rails.

C.F.D. : Caisse Française de Développement.

C.I.E.A. : Centre International de l'Eau et de l'Assainissement.

C.S.C. : Comité de Santé de Chagoua

C.S.S.I. : Centre de support en santé internationale.

G.I.E. : Groupement d'Intérêt Economique.

I.N.S.H. : Institut National des Sciences de l'Homme (Tchad)

I.T.S. : Institut Tropical Suisse. Le siège de l'institut en santé tropical est à Bâle. Au Tchad l'Institut est présent par le CSSI.

M.S.F. : Médecins Sans Frontières.

Niayes : Zone marécageuse du littoral dakarois.

Sayane : Puits peu profond dans les Niayes (idem Séanes).

S.D.E. : Société Sénégalaise de Distribution de l'Eau.

S.I.B.C. Système d'Information à Base Communautaire.

S.I.P.S. : Société Industrielle Papetière du Sénégal.

S.T.E.E. : Société Tchadienne de l'Eau et de l'Electricité.

Séanes : Puits creusé dans le marigot.

U.M.R. : Unité Mixte de Recherche (CNRS-Université).

U.N.C.S. : Union Nationale des Consommateurs Sénégalais.

BIBLIOGRAPHIE

Bachimon Ph., 1997, *Géographie et représentations*, HDR, E.H.G.O.-P.A.R.I.S. & SDS.

Banque africaine de Développement, 1991, *Rapport d'évaluation sur le projet de drainage des eaux pluviales de la ville de N'Djaména*.

Banque Mondiale, 1990, *Eléments pour une stratégie de développement du secteur urbain au Tchad*.

Battagi A., Crodin L. et Leroux H., 1990, *Eléments pour une stratégie de développement du secteur urbain au Tchad*.

BURGEAP, 1996, *Etude de faisabilité*.

Bureau d'Etude en eau et environnement, 1990, *Etude sectorielle eau et assainissement au Tchad*.

C.C.R. - C.I.E.A., 1989, *L'eau à quel prix ? La participation communautaire et la prise en charge des coûts d'entretien par les usagers*.

Cabot J., 1972, *Atlas pratique du Tchad*.

Certeau M., 1990, *l'invention du quotidien*, Paris, Gallimard.

Dobingar A. et Yémadji N., 1994, *Urbanisation, environnement et développement urbain à N'Djaména*.

Dobingar A., Idriss H., Kage Y et Kono I., 1995, « Echange d'expériences et de réflexions entre les comités de santé et d'assainissement de N'Djaména », in *Ecrits 3-1 du Base*, ITS.

Dodin A., 1993, « Introduction à l'eau et l'environnement : menace contre l'eau potable ». *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, N° 5 bis, p. 470 à 472.

ENDA GRAF Sahel, 1993, *La ressource humaine, avenir des terroirs*, Kharthala.

ENDA GRAF Sahel, 1994, *Réinventer le présent, quelques jalons pour l'action*, ENDA GRAF Sahel.

ENDA GRAF Sahel, 1996, *Ancrages des recherches populaires*, ENDA GRAF Sahel.

F.E.D. (Septième), 1993, « Alimentation en eau potable de la zone de concentration », *Enquêtes socio-économiques*.

Gomella C. et Gerrée H., 1985, *Guide de l'alimentation en eau potable dans les agglomérations urbaines et rurales*, T. 1, Paris, Eyrolles.

Gould P. et White R., 1986, *Mental Maps*, Boston, Allen & Unwin Inc.

Groupe Huit, 1985, *Reconstruction de l'habitat à N'Djaména*.

Haeringer Ph., 1970, « La dynamique de l'espace urbain en Afrique Noire et à Madagascar. Problèmes de politique urbaine », in *La croissance urbaine en Afrique Noire et à Madagascar*, Actes du Colloque international de Talence, CNRS, p. 177 à 188.

Iyébi-Mandjeki O., 1994, « Distribution et commerce de l'eau potable à Maroua (Cameroun) », in *Cahiers d'Outre Mer*, p. 305 à 327.

Jacquet F., 1993, « Eau de Javel et eau d'alimentation ». *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, N° 5 bis, p. 489 à 491.

Jeannée E., Ibni Oumar M. S., Fassin D., Degremont A., 1995, "Contre le statu quo : la déplanification scientifique", in *Colloque international de Bamako*, N'Djaména, ITS.

Kono I, Dang Yadjji B, Dobingar A. et Yémadji N., 1995, « Un quartier prend en main son destin. Un comité d'assainissement à N'Djaména », in *Développement et Santé*, N° 120, p 24 à 29.

Kuhn Thomas S., 1983, *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion.

Le Moigne, 1994, *Théorie du système général*, Paris, P.U.F.

Milcent A., 1986, *Programme d'hydraulique villageoise et pastorale au Tchad : alimentation en eau potable des villages et quartiers périphériques de N'Djaména*. Etude de faisabilité.

Ministère de la Coopération, 1994, *l'Eau : la coopération française en Afrique et l'eau*.

Ministère des mines, de l'énergie et des ressources en eau, 1994, *Amélioration de l'alimentation en eau potable et l'assainissement de la ville d'Abéché*.

Myers G. A., 1994, "Eurocentrism and african urbanization : the case of Zanzibar's other side". *Antipode* 26-3, p. 195 à 215.

PPE, 1994, *Contre le statu quo*, N'Djaména, ITS

Roux O. et le Mbaibété D., 1996, *La problématique spatiale appliquée à la recherche-action-formation*, Universités d'Avignon et de N'Djaména.

Wyss K. et Dingamnodji K., 1996, *Enquête sur les connaissances, pratiques et attitudes des mères tchadiennes vis-à-vis de la grossesse, de l'accouchement, du paludisme, de la diarrhée et des infections respiratoires aiguës affectant leurs enfants*.

Yémadji N., 1996, *L'Eau et la vie urbaine à N'Djaména*, Thèse de doctorat de géographie, Université de Côte d'Ivoire, Cocody.

Yémadji N., Gona A., et Noh A., 1994, *Etude sociologique sommaire du milieu*, N'Djaména, I.N.S.H..