

urgence r éhabilitation d éveloppement

OBSERVATOIRE DES PRATIQUES DE L'AIDE AU TCHAD

AMELIORER L' ACCES DURABLE A L' EAU DANS LES RECOMPOSITIONS TERRITORIALES AU TCHAD ORIENTAL



Julie Patinet *avec la collaboration de :*
Bonaventure G. Sokpoh et
Mahamat Mustapha Absakine Yerima



Août 2011

Les activités de l'Observatoire sont
soutenues par la DG ECHO et le ministère
français des Affaires étrangères et
européennes

COMMISSION EUROPÉENNE



Aide humanitaire



Le Groupe URD (Urgence – Réhabilitation – Développement)

est une structure d' appui au secteur humanitaire et post-crise. Il vise une amélioration des pratiques humanitaires en faveur des populations affectées par les crises, à travers plusieurs types d' activités, comme des projets de recherche opérationnelle, des évaluations de programmes, de la conception d' outils méthodologiques, des processus d' appui institutionnel et de la formation, en France et à l' étranger.

Note sur les auteurs

Julie Patinet est chargée de recherche "Eau, assainissement et hygiène" au Groupe URD. Géographe de formation, diplômée d' un master de géomatique et de conduite de projet de développement, titulaire du concours d' ingénieur territorial en prévention des risques, elle a exercé la profession d' agent de développement dans des collectivités locales françaises, avant de se tourner vers la solidarité internationale, en se spécialisant dans le domaine de l' assainissement écologique et de la gestion sociale de l' eau.

Bonaventure G. Sokpoh, agro-économiste, est le responsable géographique Tchad du Groupe URD. Il a assuré la direction de la présente étude.

Mahamat Mustapha Absakine Yerima, agronome diplômé de l' Institut Supérieur professionnel de N' Djamena, travaille pour le Groupe URD au Tchad. Il a participé dans le cadre de ce rapport à la collecte d' informations dans les quartiers de localités à l' est du Tchad.

Remerciements

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance et nos sincères remerciements à toutes les personnes qui ont participé à ce travail, qu' elles aient donné de leur temps pour répondre à nos questions ou apporté leur appui logistique.

Photo couverture : © Groupe URD, Kerfi, Tchad oriental, mars 2010

Pour tout renseignement, contacter :

Groupe URD

La Fontaine des Marins

26170 PLAISIANS

Tel : + 33 (0)4.75.28.29.35

Fax : + 33 (0)4.75.28.65.44

E-mail : urd@urd.org | www.urd.org

OPAT

Quartier Klémat

N'Djamena

+235 66 30 39 80

admintchad@urd.org

PREAMBULE

Pour répondre aux besoins d'études spécifiques des différents acteurs de l'aide engagés afin d'améliorer la qualité de la réponse aux crises humanitaires au Tchad, le Groupe URD avec le soutien d'ECHO a mis en place en 2009 l'Observatoire des Pratiques de l'Aide au Tchad (OPAT)¹.

L'OPAT concentre ses activités autour de la production de connaissance issue d'une analyse de contexte sur des sujets transversaux, sur la capitalisation des connaissances et leur diffusion ainsi que le renforcement de capacité des acteurs. De plus, l'Observatoire oriente ses activités afin de favoriser une réflexion collective pour des solutions aux difficultés rencontrées lors des interventions des praticiens de l'aide. Ce faisant, le Groupe URD souhaite inscrire les travaux de l'Observatoire dans un processus d'apprentissage collectif dont l'objectif est de fournir des analyses approfondies sur des sujets identifiés pertinents dont le manque de connaissance pourrait affecter la qualité des réponses des organisations humanitaires et de développement.

Dès le début de ses activités, l'Observatoire a mis un accent particulier sur la problématique de l'approvisionnement en eau, activité intégrée aux interventions humanitaires. L'accès à l'eau constitue une problématique cruciale au Tchad oriental du fait de ses caractéristiques géologiques (situé principalement sur des socles), et des conditions climatiques (climat semi-aride avec une moyenne de 300 mm de pluies par an concentrées sur environ 2 mois par campagne agricole dans l'année) qui limitent la disponibilité des ressources en eau. Pour satisfaire les besoins vitaux ainsi que les besoins pour l'agriculture et l'élevage, l'accès en eau, et le partage de celle-ci constituent des véritables défis. De plus, de nouveaux besoins supplémentaires d'exploitation des ressources en eau ont été créés avec l'arrivée en 2003 des personnes réfugiées soudanaises qui ont atteint le nombre d'environ 260 000, représentant le tiers de la population de la zone d'installation des camps de réfugiés, et des déplacements internes de personnes qui ont atteint le nombre d'environ 180 000 provoqués par les conflits internes et une entrée dans la région frontalière du Tchad oriental) des fauteurs de troubles soudanais.

Les premiers travaux de l'OPAT sur la réponse humanitaire dans le domaine de l'eau et l'assainissement ont souligné : (1) l'importance d'adapter la réponse à l'évolution du contexte, par exemple de la transition du contexte d'urgence à celui de soin et maintenance des points d'eau pour les personnes réfugiées soudanaises substituant des systèmes d'exhaure motorisés à des pompes à motricité humaine moins coûteuses à entretenir, et plus simple pour une appropriation et une gestion par les populations, (2) l'importance de l'introduction dans les interventions d'approches favorisant l'implication des populations dans la gestion de l'approvisionnement en eau et de la séparation de l'eau potable/eau brute, (3) l'importance du rôle des autorités nationales et locales en faveur du respect des réglementations nationales qui régissent les interventions dans le domaine de l'approvisionnement en eau potable au Tchad ainsi qu'une intervention coordonnée prenant en compte les différents types de populations (personnes réfugiées, personnes déplacées, populations autochtones). Ces éléments sont progressivement apparus dans les stratégies d'interventions des acteurs.

La présente étude se veut une contribution afin de soutenir les efforts des acteurs cherchant à s'adapter aux évolutions du contexte. Il s'agit d'une étude faisant un état des lieux des expériences des interventions visant un accès durable à l'eau potable. Est pris en le contexte actuel caractérisé par un pronostique de séjour de longue durée des personnes réfugiées soudanaises et d'une nouvelle recomposition territoriale induite le mouvement des personnes déplacées internes.

¹ Cf. www.urd.org/tchad

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
TABLE DES ILLUSTRATIONS	6
ACRONYMES	7
RÉSUMÉ EXÉCUTIF	8
INTRODUCTION	9
1 L'INTERVENTION HUMANITAIRE DANS LE SECTEUR DE L'EAU AU TCHAD ORIENTAL	11
1.1 EVOLUTION DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU DES POPULATIONS AFFECTÉES PAR LA CRISE DE 2003 A 2010	11
1.1.1 ADAPTATION A L'ÉVOLUTION DU CONTEXTE : STRATÉGIES D'AUTONOMISATION	11
1.1.2 PRISE EN COMPTE DU CADRE RÉGLEMENTAIRE NATIONAL	13
1.1.3 AMÉLIORATION DE LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ET DE LA COHÉRENCE DE L'AIDE APPORTÉE	17
1.1.4 DES EFFORTS POUR AMÉLIORER LA COORDINATION ET ENCOURAGER LE PARTAGE DES INFORMATIONS	17
1.2 ÉTAT DES LIEUX DE LA GESTION SOCIALE DE L'EAU DANS LES CAMPS DE REFUGIÉS ET LES SITES DE PERSONNES DÉPLACÉES	18
2 LEÇONS APPRISSES DES ACTEURS DU DÉVELOPPEMENT	23
2.1 LES PROJETS D'ACCÈS À L'EAU AU TCHAD ORIENTAL DEPUIS 1980	23
2.2 BILAN DE CES EXPÉRIENCES	26
3 APPLICATION DES LEÇONS APPRISSES AUX DIFFÉRENTS TYPES DE CONTEXTE RENCONTRÉS AU TCHAD ORIENTAL	32
3.1 SITUATION DES PERSONNES EN VOIE D'INTÉGRATION DANS LES VILLES OU À PROXIMITÉ DES VILLES D'ACCUEIL	32
3.2 SITUATION DES PERSONNES RETOURNÉES DANS LEURS ZONES D'ORIGINE	34
3.3 SITUATION DES PERSONNES DÉPLACÉES DANS LES SITES EN VOIE DE SÉDENTARISATION	35
3.4 SITUATION DES PERSONNES RÉFUGIÉES	37
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	39
→ Reconnaître et renforcer le rôle du Ministère de l'Eau et ses Délégations Régionales	40
→ Soigner et renforcer le dialogue avec les populations et les autorités locales	40
→ Garantir dans la durée la stabilité des systèmes de maintenance mis en place au Tchad oriental, autour des artisans réparateurs	41
→ Améliorer la coordination entre les acteurs de l'aide	35
→ Surveiller et préserver les nappes phréatiques	42

Table des illustrations

PHOTO 1 : CAMP DE DJABAL, GOZ BEIDA, INSTALLATIONS D'APPROVISIONNEMENT EN EAU MIS EN PLACE PENDANT LA PHASE D'URGENCE.....	11
PHOTO 2 : PASSAGE DES SYSTEMES MOTORISES AUX PMH.....	12
PHOTO 3 : L'EAU MULTI-USAGE ET LA SEPARATION EAU POTABLE/EAU BRUTE	27
PHOTO 4 : PROMOTION DE L' »HYGIENE ET GESTION SOCIALE DE L'EAU SONT INTRINSEQUEMENT LIEES.....	29
PHOTO 5 : CAMP DE REFUGIES FARCHANA : LES POPULATIONS ENVIRONNANTES VIENNENT S'APPROVISIONNER AU FORAGE QUI ALIMENTE LE CAMP EN EAU	38
ENCADRE 1 : LES INSTITUTIONS TCHADIENNES DANS LE SECTEUR DE L'EAU.....	14
ENCADRE 2 : FOCUS SUR L'INSTALLATION DE PMH A FARCHANA (QUARTIER HILELE) PAR OXFAM GB.....	17
ENCADRE 3 : L'IMPORTANCE DE CONSTRUIRE LA CONFIANCE AVEC LES POPULATIONS.....	28
ENCADRE 4 : GESTION SOCIALE AUTONOME D'UN POINT D'EAU A ABECHE	33
ENCADRE 5 : INTERACTIONS ENTRE LE CAMP DE DJABAL ET LE VILLAGE SITUE A PROXIMITE IMMEDIATE	38
FIGURE 1 : UNHCR, RESEAU DES ARTISANS REPARATEURS TCHADIENS POUR L'INSTALLATION, L'ENTRETIEN ET LA GESTION DES PMH VERGNET AU TCHAD ORIENTAL	16
FIGURE 2 : LES DIFFERENTS MODELES DE MAINTENANCE DES POINTS D'EAU AU TCHAD ORIENTAL.....	19
FIGURE 3 : ZONE DE PRESENCE DE REFUGIES SOUDANAIS ET POPULATIONS DEPLACEES AU TCHAD	24
FIGURE 4 : ETENDUE DU PROJET ALMY NADIF AU TCHAD ORIENTAL	25
FIGURE 5 : SCHEMA DU SYSTEME DE MAINTENANCE, D'APRES ALMY NADIF.....	30
TABLEAU 1 : ELEMENTS CLEFS CONSTITUTIFS DES PRINCIPAUX MODELES DE GESTION SOCIALE DE L'EAU.....	20
TABLEAU 2 : LES AGENCES HUMANITAIRES RESPONSABLES DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU	21

ACRONYMES

AEP	Adduction en Eau Potable
AR	Artisan Réparateur
AUE	Association des Usagers de l'Eau
BURGEAP-IGIP	Bureau d'ingénierie spécialiste de l'environnement (Bureau de Recherches en Géologie Appliquée + Ingenieurgesellschaft für internationale Planungsaufgaben)
CGPE	Comité de Gestion de Point d'Eau
CONAFIT	Coordination Nationale d'Appui au déploiement de la Force Internationale à l'Est du Tchad
CONSAHDIS	Coordination Nationale de Soutien aux Activités Humanitaires et au Détachement Intégré de Sécurité
DH	Direction de l'Hydraulique
ECHO	Office d'aide humanitaire de la Commission européenne
FED	Fonds Européen de Développement
Groupe URD	Groupe Urgence Réhabilitation Développement
HCR	Haut Commissariat aux Réfugiés
OCHA	Office for the Coordination of Humanitarian Affairs
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PAS-AFD	Programme d'Appui à la Stabilisation – Agence Française de Développement
PAS-UE	Programme d'Accompagnement à la Stabilisation – Union Européenne
PEM	Point d'Eau Moderne
PHV	Projet d'Hydraulique Villageoise
PMH	Pompe à Motricité Humaine
PRS	Programme Régional Solaire
PSEA	Plan Stratégique Eau et Assainissement 2008-2010 du HCR
SDEA	Schéma Directeur de l'Eau et de l'Assainissement
SEM	Système d'Entretien et de Maintenance
STEE	Société Tchadienne d'Eau et d'Electricité
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund: Fonds des Nations Unies pour l'enfance
WASH	Water Sanitation and Hygiene

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

L'arrivée massive à partir de 2003² de personnes réfugiées et de personnes déplacées à l'est du Tchad a été suivie d'une mobilisation de la communauté internationale ayant permis de fournir en urgence les services essentiels aux populations affectées dans les zones de regroupement (camps de réfugiés et sites de personnes déplacées).

L'approvisionnement en eau s'effectuait grâce à de lourds systèmes motorisés (pompage, réservoir de stockage/chloration, distribution).

Peu à peu, les acteurs humanitaires ont cherché à s'adapter au prolongement de la crise par :

- La mise en œuvre de stratégie d'autonomisation des populations ;
- La prise en compte du cadre réglementaire national ;
- La mise en œuvre de projets à destination des populations hôtes ;
- Des efforts de rapprochement avec les acteurs de développement en hydraulique villageoise qui interviennent dans les mêmes zones.

L'existence depuis plusieurs décennies de projets de développement d'hydrauliques villageoise a permis à la fois de bâtir un cadre solide pour la pérennité des infrastructures (développement du système d'entretien et de maintenance, formation d'artisans réparateurs des pompes manuelles, renforcement de capacités des autorités tchadiennes en charge) et de capitaliser des enseignements, fruits de l'expérience accumulée :

- Il faut du temps (plusieurs années) pour expérimenter et comprendre la relation de cause à effet entre la consommation d'eau potable et la diminution des maladies.
- Il n'y a pas un modèle de gestion unique qui serait meilleur que les autres, y compris en ce qui concerne le recouvrement des coûts.
- Il est fondamental d'impliquer toutes les personnes concernées par la gestion du point d'eau, et en particulier les femmes.

La complexité de l'évolution à court, moyen et long terme de la situation au Tchad oriental ne permet pas d'appliquer mécaniquement les leçons apprises des projets de développement aux projets mis en œuvre par les humanitaires. De même, l'historique des interventions est radicalement différent, et il faut en tenir compte. L'étude propose ainsi des

pistes de réflexion visant à améliorer la gestion sociale de l'eau pour les différents types de situation avec leur degré de stabilité spécifique. L'analyse s'attache à mettre en perspective chacune des situations dans le cadre réglementaire en vigueur tout en indiquant les limites de ce dernier au regard des bouleversements survenus dans l'est du territoire depuis 2003.

- Populations déplacées en voie d'intégration dans ou à proximité des villes d'accueil : enjeu d'accompagner le processus d'extension urbaine avec des infrastructures pérennes (château d'eau ou bien pompes manuelles).
- Populations retournant dans leur zone d'origine, en se regroupant dans des agglomérations : enjeu d'accompagner cette dynamique de façon coordonnée, notamment avec les agences de développement qui mettent en œuvre des projets dans les zones de retour.
- Populations déplacées se sédentarisant dans les sites devenant de nouvelles agglomérations : enjeu de pérennisation des pompes manuelles en consolidant leur gestion sociale.

Ces trois cas se caractérisent par une certaine stabilité, ce qui constitue une opportunité pour construire des solutions d'approvisionnement en eau permanentes et durables.

- Ce n'est pas le cas des personnes réfugiées installées dans des camps au Tchad pour une durée incertaine, ni des personnes déplacées internes qui sont encore dans des sites en attente d'un retour dans leur zone d'origine. L'enjeu est de limiter les effets négatifs de l'assistanat en continuant de donner aux populations les moyens de leur autonomie (formation/accompagnement des comités de points d'eau, renforcement du système d'entretien et de maintenance).

Des recommandations transversales jugées essentielles sont proposées à la fin du rapport :

1. Reconnaître et renforcer le rôle du Ministère de l'Eau et ses Délégations en région.
2. Améliorer et renforcer le dialogue avec les populations et les autorités locales.
3. Garantir la viabilité des systèmes de maintenance mis en place (intégrer et renforcer le réseau d'Artisans Réparateurs existant, garantir l'approvisionnement en pièces détachées, etc.)
4. Améliorer la coordination entre les acteurs de l'aide.
5. Surveiller et préserver les nappes phréatiques.

² 250 000 personnes réfugiées et 180 000 personnes déplacées estimées par ReliefWeb en 2008.

Introduction

Contexte

Depuis 2008, suite à l'observation des premiers retours de populations déplacées vers leurs zones d'origine et à la stabilisation de la situation des populations réfugiées soudanaises au Tchad oriental (il n'y avait alors plus de grandes entrées de personnes réfugiées ni de déplacements de population tchadienne liés aux conflits intercommunautaires ou d'attaques de fauteurs de trouble soudanais), des approches visant une autonomisation dans certains secteurs ont été explorées par les acteurs humanitaires. L'approvisionnement en eau représentait ainsi un **exemple du processus de passage des interventions d'urgence pure** (avec la gratuité et la prise en charge totale de l'installation, de la gestion et de la maintenance des systèmes d'approvisionnement en eau potable) **à une intervention qui signifierait une plus grande implication des populations** dans la gestion des systèmes d'approvisionnement.

Les projets de **développement** en hydraulique rurale ont fait l'objet d'une constante évaluation et d'une capitalisation importante. En revanche, depuis 2003, la composante « gestion sociale de l'eau » des activités WaSH (*Water Sanitation and Hygiene*) menées par les **humanitaires** auprès des populations affectées par la crise reste relativement peu évaluée et les leçons tirées encore peu capitalisées et valorisées.

La gestion sociale de l'eau désigne³ le processus collectif mis en œuvre pour assurer un accès équitable et durable d'une ou plusieurs communautés à une ressource : l'eau. Cette gestion sociale de l'eau inclut l'ensemble des mécanismes sociaux permettant d'identifier, capter, exploiter, transférer, répartir dans l'espace et le temps la ressource, ainsi que pour assurer une maintenance des infrastructures et garantir un accès régulier de tous dans le cadre de règles établies. L'eau est gérée par une autorité socialement – et souvent démocratiquement – reconnue. La gestion sociale de l'eau est avant tout une construction sociale évolutive. Le présent rapport est centré sur l'eau de boisson, et ne traite donc pas la gestion sociale de l'eau à des fins agricoles (irrigation) ou pastorale. En raison de cette restriction, on utilise parfois « approche sociale » plutôt que « gestion sociale ».

L'objectif de cette étude est d'analyser les différentes situations présentes au Tchad oriental et de proposer les approches les plus adaptées pour une gestion sociale de l'eau qui renforcerait l'autonomisation des populations touchées par le déplacement. Nous cherchons ici à :

1. Apporter une meilleure connaissance des approches mises en œuvre par les acteurs humanitaires (principalement dans les camps de réfugiés et les sites de personnes déplacées), et capitaliser leur expérience accumulée dans les différents contextes au Tchad oriental, et tirer les leçons de ces expériences.

Quelles sont les stratégies mises en œuvre dans chacun des contextes présents au Tchad oriental ? Quels sont les résultats obtenus par les humanitaires et les dynamiques, en termes de pérennité/durabilité des infrastructures d'accès à l'eau ? Existe-t-il des bonnes pratiques méritant d'être mieux connues ?

2. Analyser les approches des développeurs qui interviennent dans les mêmes zones afin de mieux comprendre les facteurs de durabilité de la gestion sociale de l'eau dans ces zones.

Quelles sont les leçons à tirer de l'expérience des projets de développement en matière d'accès à l'eau ainsi que leur domaine de validité ?

3. Extraire les éléments transposables aux camps de réfugiés, sites de personnes déplacées, et zones de retour ou de relocalisation, en fonction d'une typologie des situations.

Quelles seraient les approches les plus pertinentes pour chaque type de situation ?

Est-il possible et souhaitable de rendre la gestion sociale de l'eau pérenne et autonome avec des populations caractérisées par l'instabilité quant à leur lieu de résidence ?

³ D'après Thierry Ruf, spécialiste de la gestion sociale de l'eau.

La **capacité des modèles de gestion à fonctionner en autonomie et de façon durable revêt désormais une importance accrue au regard de la phase de recomposition territoriale dans laquelle se trouve aujourd'hui** au Tchad oriental.

Méthodologie

Les **zones visitées** ont été choisies de manière à disposer d'un échantillon des différentes situations en termes d'accès à l'eau :

1. Ville et bourg centre : *Abéché, Goz Beida, Farchana* ;
2. Camps de personnes réfugiées (Habitat concentré non durable) : *Farchana, Bredjine, Treguine, Djabal* ;
3. Sites de personnes déplacées, dont certains sont en voie de sédentarisation : *Kerfi, Gassiré, Koloma, Sanour* ;
4. Zones de retour : *Louboutigué, Maréna*, zones d'intervention du PAS-AFD.

Faisant suite à une revue bibliographique, la **collecte des informations sur le terrain** s'est effectuée en mars-avril et en septembre 2010 via une trentaine d'entretiens semi-directifs, la participation à plusieurs clusters WaSH à Abéché et N'Djamena, une vingtaine de discussions de groupe avec les populations et les comités de gestion de points d'eau aussi bien dans les camps de réfugiés, les sites de personnes déplacées que les différents quartiers des localités ciblées par l'étude. Lors de l'observation des points d'eau, des enquêtes rapides ont été réalisées auprès des usagers (principalement des femmes).

Les **guides d'entretien** et questionnaires sont structurés autour de questions portant sur la genèse (création/acquisition) du point d'eau, les modes d'organisation, la maintenance, le paiement de l'eau, la couverture des besoins et les usages de l'eau.

Plusieurs catégories d'acteurs ont été interviewées : organisations humanitaires et de développement, autorités administratives, religieuses et traditionnelles, Artisan Réparateur (AR), fournisseur de pompes, président de comité.

1 L'intervention humanitaire dans le secteur de l'eau au Tchad oriental

Le Tchad a connu depuis 2003 un afflux d'organisations humanitaires venus pour apporter une réponse à la crise humanitaire créée par l'arrivée massive de réfugiés soudanais et le déplacement des populations tchadiennes à l'est⁴. Après quelques années d'intervention essentiellement d'assistance aux populations affectées, le sujet « lien urgence et développement » est aujourd'hui une préoccupation importante pour de nombreux acteurs de l'aide. Comment mieux prendre en compte - dans le secteur WaSH - le caractère durable de la crise affectant de façon hétérogène au Tchad oriental ?

1.1 Evolution de l'approvisionnement en eau des populations affectées par la crise de 2003 à 2010

1.1.1 Adaptation à l'évolution du contexte : stratégies d'autonomisation

L'ensemble des organisations humanitaires intervenant dans le secteur de l'eau et de l'assainissement au Tchad oriental partagent le constat selon lequel la réponse apportée en phase d'urgence (au moment de l'arrivée massive de personnes réfugiées en 2003 et de personnes déplacées en 2007) n'est plus adaptée à la situation de « *care and maintenance* »⁵. Les installations de la période d'urgence qui fonctionnent encore largement dans les camps de réfugiés s'avèrent trop coûteuses et peu maîtrisables par les populations affectées. Leur gestion dépend donc fortement des humanitaires et réduit l'indépendance des populations.⁶

Photo 1 : Camp de Djabal, installations d'approvisionnement en eau mises en place pendant la phase d'urgence



Générateur



Réservoir



Rampes de distribution

⁴ GRUNEWALD, François; SAILLARD, Laurent; SOKPOH, Bonaventure. Analyse des besoins au Tchad en support aux actions humanitaires existantes et à venir soutenues par la Commission européenne aide humanitaire - DG ECHO : Note de synthèse. COMMISSION EUROPENNE; GROUPE URD, juillet 2008. 37 P. Disponible sur http://www.urd.org/IMG/pdf/Rapport_de_synthese_Tchad_ECHO-2.pdf

⁵ « *Soin et maintenance* » : après le pic de l'urgence, c'est la phase de stabilisation et d'entretien des services mis en place.

⁶ Les solutions d'urgence suivent généralement le même schéma : réalisation d'une série de forages sur un espace donné (station de pompage), généralement situé à proximité d'un ou de plusieurs ouadis (cours d'eau non permanent), le ou lesquels se trouve(nt) par exemple à la périphérie du camp. La grande majorité des forages sont équipées de pompes immergées, alimentées par un groupe électrogène. L'eau est ainsi pompée et envoyée soit directement au niveau d'un réservoir (château d'eau), où elle est chlorée puis distribuée au niveau de rampes de distribution réparties dans le camp, soit envoyée dans un réservoir intermédiaire où elle est chlorée puis renvoyée vers le château d'eau d'où elle sera distribuée.

Ces constats sont intégrés depuis 2008 par plusieurs organisations humanitaires dans leurs stratégies d'intervention au Tchad oriental, dès lors appelées « stratégies d'autonomisation ».

Il s'agit, avec la collaboration des autorités administratives et traditionnelles, de favoriser la participation des personnes réfugiées, des personnes déplacées internes et des populations hôtes, la simplification des techniques (notamment **remplacer les systèmes d'exhaure fonctionnant avec de puissants générateurs par des pompes à motricité humaine : PMH**) pour permettre l'appropriation par les populations des techniques d'approvisionnement en eau potable.

Il existe différentes **contraintes à l'autonomisation** des populations vivant dans les camps de réfugiés et les sites de personnes déplacées :

- Vulnérabilité économique de certains, même s'il est bon de rappeler que les personnes réfugiées/déplacées ne sont pas toujours les ménages les plus vulnérables dans une zone donnée,
- Habitude de l'intéressement : la participation communautaire va-t-elle se faire de façon bénévole après le retrait de l'ONG ?
- Incertitude sur les retours des populations affectées par les déplacements⁷,
- Contraintes spécifiques au remplacement des Adduction d'Eau Potable (AEP) par des PMH :
 - Privatisation du foncier : Au moment de l'installation des camps de réfugiés et sites de personnes déplacées, les règles de fonctionnement relatif au foncier prévues dans le Code de l'eau ont très peu prévalu : lorsque de l'eau était trouvée, un arrangement verbal avec le propriétaire du terrain consistait à le laisser se servir. Les propriétaires se sont habitués à cette compensation qui peut, dans certains cas comme les camps de réfugiés au Nord autour d'Iriba, aller assez loin en termes de volume d'eau détourné de l'approvisionnement du camp pour l'irrigation de jardins. Cette habitude est contraire au Code de l'eau⁸ qui stipule que toute nouvelle ressource en eau découverte sur le territoire national devient automatiquement publique. Les services de l'Etat au Tchad oriental ont cependant peu de moyen et de pouvoir pour faire appliquer la loi.
 - Les populations, habituées aux systèmes AEP fonctionnant avec des générateurs électriques, n'ont pas toujours accepté leur remplacement par des pompes à exhaure manuelle, ce qui a conduit parfois à des violences.
 - Certains aquifères contiennent du fluor⁹.

Photo 2 : Passage des systèmes motorisés aux PMH



Camp de réfugiés de Farchana



Site de personnes déplacées de Gassiré

⁷ Les retours timidement amorcés en 2007/2008 se sont intensifiés en 2010, et encore plus en 2011 en réaction la volonté du Gouvernement de ne plus avoir de populations désignées comme déplacées au Tchad d'ici la fin de l'année 2011. Cette position de l'Etat tchadien a été largement communiquée et discutée avec les populations à travers des forums organisés à l'est fin 2010.

⁸ Code de l'eau, 1999, Art.1 : « Toutes les ressources en eau, situées dans les limites du territoire national, sont un bien collectif. A ce titre elles font partie du domaine public de l'Etat qui est inaliénable et imprescriptible. Leur mise en exploitation est soumise à déclaration ou autorisation, dans le cadre des lois et règlements en vigueur, et dans le respect du droit coutumier. »

⁹ En termes de qualité de l'eau potable, le Code de l'eau fait référence aux normes OMS. Voir art. 133 (titre VII, chapitre 1, « eaux de consommation humaine »)

Le passage du système motorisé au système à motricité humaine invite les organisations humanitaires à en analyser l'impact sur la **couverture des besoins en eau**. En l'absence de compteur¹⁰, il est très difficile de connaître avec précision la quantité d'eau collectée, ainsi que le nombre de personnes qui utilisent réellement les points d'eau, s'il n'y a pas de gardien responsable de la distribution. La mesure du nombre de litres par personne par jour n'est plus possible. Des indicateurs comme le nombre de personnes par points d'eau, le débit de la pompe, la pénibilité, le temps d'attente à la pompe, peuvent alors être utilisés.

Une PMH est prévue pour 1 000 l/h à 40 mètres de profondeur mais, comme elles ne fonctionnent pas en continu, on peut estimer qu'elles fournissent de 400 à 600 l/h.

Il est intéressant de constater que, dans la majorité des sites de personnes déplacées visités où ont été installées des PMH, même si les quantités d'eau semblent insuffisantes au regard du nombre d'utilisateurs par point d'eau fonctionnel, les communautés déclarent largement préférer ce nouveau système car il est accessible 24h/24 tandis que l'ancien système motorisé imposait des horaires contraignants.

Ainsi, de façon générale, les humanitaires se sont engagés dans la recherche d'une **stratégie de pérennisation des ouvrages, et d'implication des populations dans la gestion et la maintenance des ouvrages**. En ce sens, la volonté **d'harmonisation des technologies mises en œuvre** (ex : choix des modèles de pompes¹¹), relayée par la Direction de l'Hydraulique, doit être soutenue.

1.1.2 Prise en compte du cadre réglementaire national

Le contexte réglementaire de l'eau au Tchad

La politique de l'eau au Tchad en milieu rural repose essentiellement sur la délégation de la gestion et de la maintenance des points d'eau aux populations. En 1999, le Tchad a adopté la loi n° 16/PR/1999 donnant naissance au **Code de l'eau** qui répartit le secteur de l'Eau en différentes entités :

- Secteur concédé : 12 villes¹² sous la tutelle de la STEE (Société Tchadienne d'Eau et d'Electricité)
- Secteur non-concédé : le « reste » du territoire (milieu semi-urbain et rural) sous la responsabilité de la Direction de l'Hydraulique (DH).

Dans la continuité, le **Schéma Directeur de l'Eau et de l'Assainissement (SDEA)** élabore à l'issue d'un important travail d'inventaire, d'analyse des besoins et de planification participative un cadre stratégique d'orientation multisectoriel pour la mise en valeur durable des ressources en eau du Tchad. Bien qu'il constitue un outil opérationnel majeur, ce document **ne prend pas en compte l'arrivée des centaines de milliers de personnes réfugiées et de personnes déplacées internes à l'est du pays**, car il a été finalisé et approuvé le 30 avril 2003, c'est-à-dire avant le déclenchement de cette crise humanitaire affectant.

Dans le secteur non-concédé, des conditions d'équipements sont exigées par le Ministère de l'Eau qui classe les localités suivant leur taille et attribue à chacune d'elles un type d'exhaure (système d'extraction des eaux) adapté. Les **conditions d'équipements des villages dont la population est inférieure à 1 200 habitants consistent notamment en une contribution villageoise de 150 000 FCFA (environ 230€) par Pompe à Motricité Humaine (PMH)**. Dans les localités de plus de 1 200 habitants, un choix est laissé entre l'exhaure thermique¹³ et le solaire¹⁴ ainsi que sur le type d'équipement précis devant être réalisé (bornes fontaines, branchements particuliers...). Le Ministère de l'Eau souhaite que ces réflexions servent de base pour une standardisation des équipements afin de guider les études préalables des projets dans leurs propositions d'aménagements hydrauliques.

En ce qui concerne **l'organisation du service**, dans le domaine de **l'Hydraulique Villageoise**¹⁵, des

¹⁰ Oxfam GB a installé des compteurs sur les pompes afin d'avoir une estimation plus précise.

¹¹ Ministère de l'Eau, Arrêté n°026/ME/2010 du fixant les spécifications techniques et normatives applicables à la réalisation et à l'équipement d'ouvrages d'hydraulique villageoise au Tchad, 6 août 2010

¹² A l'est du Tchad, seule la ville d'Abéché fait partie du secteur concédé.

¹³ Exhaure thermique : le pompage de l'eau se fait grâce à un groupe électrogène. Ce système permet de fournir de très grandes quantités d'eau (en comparaison des pompes solaires par exemple) mais représente une forte contrainte de maintenance. Cf. SDEA, Hydraulique urbaine, partie 1, p. 38.

¹⁴ Exhaure solaire : le pompage de l'eau se fait grâce à l'énergie produite par des panneaux photovoltaïques. La technologie a été introduite au début des années 1990 par le Programme Régional Solaire. Cf. SDEA, Hydraulique urbaine, partie 1, p. 38.

¹⁵ Selon le SDEA, l'hydraulique villageoise vise à donner accès à l'eau potable aux populations qui habitent dans des villages de moins de 2 000 personnes.

associations villageoises, nommées "**Comité de Gestion des Points d'Eau**" (CGPE), sont constituées pour la prise en charge des PMH. Ce Comité est composé de 4 à 7 personnes du village exerçant les fonctions de Président, Secrétaire, Trésorier, Responsable Hygiène & Assainissement et Responsable de l'entretien courant de la pompe et de la superstructure. Pour assurer la maintenance des PMH, la Direction de l'Hydraulique fait appel à des Artisans-Réparateurs (opérateurs locaux privés) à qui un secteur d'intervention délimité a été confié. En cas de panne, le CGPE s'appuie sur ce réseau d'Artisans-Réparateurs. En échange de cet agrément, l'Artisan-Réparateur a l'obligation d'informer annuellement l'Administration sur l'état de fonctionnement de son parc de pompes. Le recueil de ces informations est indispensable pour la programmation des actions de réhabilitation sur les pompes existantes. Le SDEA stipule que les populations, qui sont à la fois des partenaires et des usagers, doivent assurer le financement de la maintenance et de la réparation des équipements créés, et participer financièrement à leur renouvellement. Dans le domaine de **l'hydraulique semi-urbaine**¹⁶, la gestion du service public s'organise autour des **Associations des Usagers de l'Eau (AUE)** qui peuvent, soit gérer directement le service, soit en confier la gestion à un exploitant privé dont les obligations font l'objet d'un contrat signé avec la Direction de l'Hydraulique. Les AUE sont des structures légalement reconnues, à qui l'Etat peut déléguer la gestion du service public (gestion d'une PMH par exemple), à la différence du CGPE qui n'a pas cette reconnaissance juridique. Les AUE sont ainsi préférées aux CGPE, y compris en hydraulique rurale (cf. SDEA).

Encadré 1 : Les institutions tchadiennes dans le secteur de l'eau¹⁷

La Délégation régionale du Ministère de l'Eau¹⁸ est chargée de :

- Faire appliquer la politique de l'eau définie au niveau national qui impose par exemple de réinvestir les bénéfices de la vente de l'eau uniquement dans le secteur de l'hydraulique.
- Assurer une fonction de suivi central de la maintenance de l'ensemble des points d'eau.
- Maintenir à jour la base de données "hydraulique villageoise".
- Imposer aux fournisseurs de pompes de définir les modalités de l'entretien préventif.

Par manque de moyens, ces attributions sont très partiellement remplies :

- L'approvisionnement en eau potable des populations rurales au Tchad est encore loin de satisfaire pleinement aux normes de fourniture d'eau potable aux populations rurales qui avaient été fixées lors de la Décennie Internationale pour l'Eau et l'Assainissement ;
- La base de données hydraulique villageoise n'est pas à jour¹⁹ ;
- Le suivi central de la maintenance des points d'eau demeure le maillon le plus faible des différentes méthodologies de mise en œuvre des programmes de l'hydraulique villageoise.

A l'est, la faiblesse des services de la Délégation du Ministère de l'Eau (absents dans la plupart des régions de l'est) constitue une difficulté pour la planification, la coordination et la mise en œuvre des projets des ONG intervenant sur le terrain. A l'arrivée des personnes réfugiées, les organisations humanitaires se sont retrouvés presque les seules agences à intervenir dans les zones affectées. Mis à part la région administrative du Ouaddaï²⁰ avec les coordinations des projets *Almy Nadif*²¹ et *Almy-Bahaïm* à Abéché (voir chapitre 2), il n'existe pas de représentant du Ministère de l'Eau dans les autres régions de l'est tchadien.

¹⁶ Selon le SDEA, plus de 2 000 personnes.

¹⁷ Sources : SDEA, Étude bilan des projets d'hydraulique villageoise au Tchad : Période 1990 – 2005, observations sur le terrain.

¹⁸ Le contexte institutionnel actuel se caractérise par la déconcentration du Ministère en charge de l'eau au niveau régional avec mise en place des Délégations Régionales, ainsi que la perspective de la décentralisation et du transfert des compétences de l'Etat aux collectivités territoriales décentralisées. L'ancienne Direction de l'Hydraulique d'Abéché est devenue une Délégation début 2011, sans que cela ne change toutefois les moyens alloués sur le terrain, qui restent insuffisants.

¹⁹ La mise au point de la nouvelle base de données « SITEAU » du Ministère de l'Eau (finalisée en mai 2011) marque toutefois une avancée significative, fruit de plus d'un an et demi de travail.

²⁰ Région administrative du Ouaddaï : environ 700 000 personnes sur une superficie d'environ 30 000 km².

²¹ *Almy Nadif* signifie "L'eau propre" en arabe tchadien, c'est-à-dire "L'eau potable". C'est le nom d'un projet d'hydraulique villageoise qui s'est déroulé de 2001 à 2008 dans la région Ouaddaï-Biltine (qui correspond aujourd'hui aux régions du Ouaddaï et du Wadi Fira, selon le nouveau découpage administratif). *Almy Bahaïm* signifie « de l'eau pour le bétail » ; c'est un projet d'hydraulique pastorale au Tchad oriental débuté en 1995 ayant pour objectif principal de sécuriser la mobilité des troupeaux avec la création de points d'eau.

Intégration progressive du cadre réglementaire national par les organisations humanitaires

Les organisations humanitaires ont intérêt à prendre en compte le cadre réglementaire national (Code de l'eau, SDEA) et à associer les institutions tchadiennes en charge du secteur afin d'inscrire les interventions dans une stratégie de transition orientée long terme et harmonisée avec les lignes directrices fixées par l'Etat. Dans la gestion de l'approvisionnement en eau pour les populations déplacées, l'UNICEF (en tant que co-animateur du cluster WaSH aux côtés de la DH) tente de centraliser les données des ouvrages hydrauliques construits ou réhabilités afin de les transmettre aux autorités en charge.

En ce qui concerne la gestion de l'approvisionnement en eau des personnes réfugiées, le HCR a fait de nombreux efforts pour intégrer le cadre réglementaire national dans ses interventions :

- Implication de l'Etat dans l'élaboration et la mise en œuvre du Plan Stratégique Eau et Assainissement (PSEA) 2008-2010.
- Intégration d'agents du Ministère de l'Hydraulique dans la cellule « eau et assainissement » du HCR. C'est dans ce cadre qu'un résumé du document principal du SDEA a été rédigé par un membre de la Direction de l'Hydraulique, ayant pour mission de veiller à l'application de la politique de l'eau au Tchad oriental.
- Etablissement d'une base de données très précise des installations mise en place dans les camps de réfugiés.
- Intégration et développement du réseau d'Artisans Réparateurs préexistant pour la maintenance des PMH installées dans les camps.

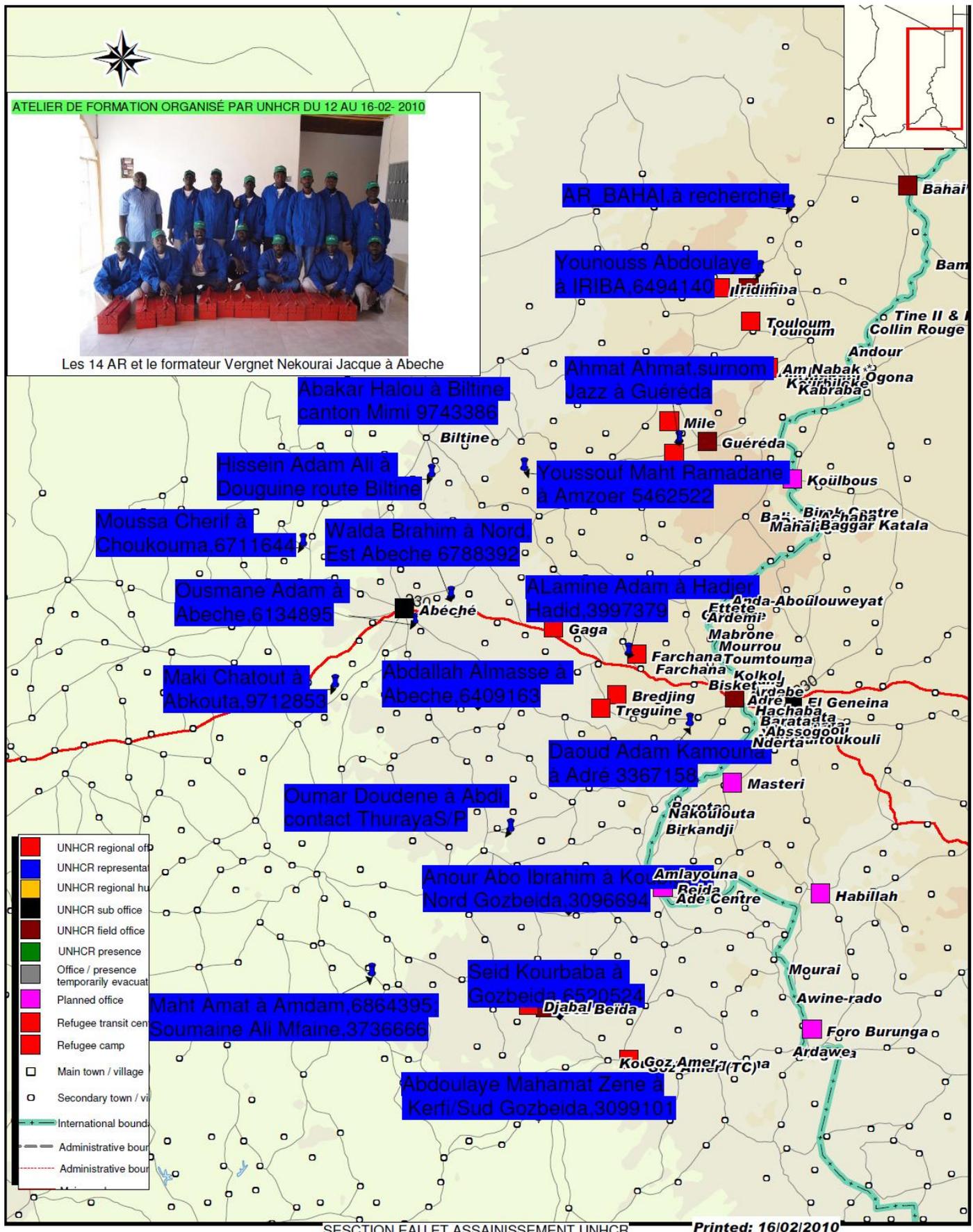
Le HCR a choisi d'installer des PMH dans les camps de réfugiés dans le cadre du processus d'autonomisation car les populations n'auraient pas eu les capacités de gérer des infrastructures plus sophistiquées. Néanmoins, les PMH correspondent en principe (dans le SDEA) à une technologie réservée pour l'hydraulique villageoise, en milieu rural, alors que la densité de population dans les camps de réfugiés inviterait à la mise en place d'équipements collectifs de type urbain. Ce choix était sans doute le « moins mauvais », compte tenu de :

- la faible autonomie des personnes réfugiées précédemment évoquée ;
- l'incertitude sur la durée dans le temps des camps de réfugiés ;
- l'incertitude sur la capacité de recharge des nappes phréatiques, surtout dans le nord (secteur d'Iriba notamment) : la technologie PMH (en comparaison des systèmes motorisés concentrés dans l'espace) limite significativement le risque d'impact négatif sur les ressources souterraines.

Connaissance du sous-sol

Pour subvenir aux besoins des personnes réfugiées soudanaises et personnes déplacées internes arrivées massivement à l'est, le HCR a sollicité l'aide de l'UNOSAT dans la localisation des ressources en eau souterraines afin de suggérer les meilleurs emplacements pour l'établissement de camps de réfugiés dans la région. Ont ainsi été élaborées des cartes des ressources hydriques au pourtour des camps de réfugiés qui confirment l'existence des ressources en eau. Ces informations ont été analysées plus finement par la suite sur site afin d'évaluer le potentiel et la productivité des ressources. Par ailleurs, des études hydrogéologiques de qualité ont été réalisées dans le cadre du projet *Almy Nadif*. L'ensemble de ces données mérite d'être mieux connu et partagé, ne serait-ce que dans un souci d'efficacité pour réduire le taux de forage négatif (les échecs de forage). Le rôle des institutions nationales dans la gestion de ces informations est capital.

Figure 1 : UNHCR, réseau des Artisans Réparateurs tchadiens pour l'installation, l'entretien et la gestion des PMH Vergnet au Tchad oriental



1.1.3 Amélioration de la répartition géographique et de la cohérence de l'aide apportée dans la zone affectée

Initialement, les projets humanitaires se sont concentrés sur l'assistance dans les camps de réfugiés et les sites de personnes déplacées, ce qui a été à l'origine de tensions entre communautés hôtes et populations déplacées et réfugiées. Progressivement, les humanitaires ont initié des programmes auprès des populations rurales non déplacées (Acted dans l'Abéché rural), ainsi que dans les bourgs centres de Abéché (forages réalisés par International Aid Services-IAS et réhabilitations de 7 puits par le CICR) ou Goz Beida (Intermon Oxfam). Malgré ces efforts pour étendre l'aide aux populations hôtes, la couverture des besoins en eau dans une ville comme Abéché (population estimée à 300 000 personnes) reste encore largement insuffisante²².

Encadré 2 : Focus sur l'installation de PMH à Farchana (Quartier Hilele) par Oxfam GB

En 2005-2006, les tensions entre les populations réfugiées et les communautés hôtes étaient en partie expliquées par des interventions humanitaires initialement ciblées auprès des personnes réfugiées et déplacées. Une prise de conscience des impacts négatifs de la non prise en compte des communautés hôtes a conduit à une mobilisation pour des interventions dans les villages aux alentours des camps de réfugiés. Oxfam GB a pris l'initiative de monter un projet communautés hôtes pour mettre l'eau potable à la disposition des villageois. Une fois la faisabilité géophysique du forage assurée et le choix du site réalisé avec les villageois, des comités ont été mis en place dans chaque village. Les membres du comité étaient choisis par les communautés. Le contenu de la formation de 3 jours rassemblant les 4 villages a consisté à fournir des conseils sur la maintenance de la pompe et l'organisation des usagers. L'Artisan Réparateur de la zone de Hadjer Hadid (dont Farchana fait partie) a participé à la formation. L'ONG n'a pas eu l'occasion de faire de visite depuis l'installation de la pompe et la formation des comités. Cependant, le système mis en place, fortement inspiré du projet *Almy Nadif*, fonctionne en autonomie : par exemple, les trois pannes survenues sur la pompe entre 2006 et 2010 ont été réparées par l'Artisan Réparateur grâce au système de cotisation (500F/mois/ménage) dont les vulnérables sont exonérés. Le jour de marché, les étrangers au village qui viennent s'approvisionner gratuitement, sont tolérés. Les personnes réfugiées, qui viennent également se servir lorsqu'il y a une panne de l'approvisionnement en eau des bornes fontaines au camp, sont considérés comme passagers, et tolérés également. Ils font également abreuver les ânes. Les eaux perdues sont utilisées pour fabriquer des briques.

Source : observations de terrain en avril 2010

1.1.4 Des efforts pour améliorer la coordination et encourager le partage des informations

La **coordination du secteur « eau et assainissement »**, sous la responsabilité des services de l'Etat (Direction de l'Hydraulique), est assurée par l'UNHCR pour les camps de réfugiés et par l'UNICEF pour les autres personnes affectées par la crise. Cette séparation est argumentée par le fait que les mandats, les situations politiques, juridiques et les sources de financement sont nettement distinctes. Pourtant, cette séparation est regrettable car la plupart des problématiques sont similaires et les expériences des uns pourraient tout à fait profiter aux autres. La multiplication des réunions autour d'un même thème dans un environnement où les ressources humaines sont limitées constitue un frein à la bonne coordination.

A défaut d'avoir un système unique de coordination, il faut encourager les efforts actuels pour renforcer les échanges entre les deux systèmes : la participation du HCR aux clusters WaSH et de l'UNICEF aux réunions sectorielles du HCR, le partage des informations utiles...²³

Dans le même ordre d'idée, les initiatives de rapprochements entre les acteurs de l'urgence et du développement doivent être soutenues : exemple : présentation/discussion au cluster WaSH d'Abéché du projet *Almy Nadif* par le groupement IGIP BURGEAP²⁴. Dès lors que les acteurs de l'aide s'engagent dans des stratégies de retrait et d'autonomisation impliquant la mise en place de systèmes de paiement du service de

²² Constat basé sur l'observation et les discussions avec les utilisateurs des points d'eau lors des transits et séjours répétés à Abéché : longues files d'attente aux points d'eau, plainte des usagers, etc.

²³ Cf. Groupe URD –GPPI, IASC évaluation de l'approche cluster - phase 2, étude pays, avril 2010.

²⁴ IGIP-BURGEAP : Bureau d'ingénierie qui coordonne et anime les volets techniques et sociaux du projet *Almy Nadif* (et du PAS/AFD depuis 2009) ;

l'eau, la coordination et l'harmonisation (en fonction des problématiques respectives de chaque zone) des stratégies deviennent essentielles. De plus, les projets de développement financés par l'AFD dans les « zones de retour » impliquent de fait un besoin en coordination avec les organisations humanitaires intervenant auprès des mêmes populations avant leur retour.

Enfin, la **coordination avec les autres secteurs** (sécurité alimentaire, dynamique économique) permet une meilleure connaissance de la capacité réelle des populations à contribuer au service de l'eau. Le caractère nécessairement multi-usage de l'eau (l'eau est utilisée pour la boisson, mais aussi pour les besoins domestiques, pour l'agriculture et pour abreuver le bétail) rend la réflexion multisectorielle nécessaire.

1.2 Etat des lieux de la gestion sociale de l'eau dans les camps de réfugiés et les sites de personnes déplacées²⁵

Le passage des systèmes motorisés aux pompes à motricité humaine dans les camps de réfugiés et les sites de personnes déplacées s'est accompagné de la formation de **comités de points d'eau** à l'initiative des ONG. Des comités de gestion des points d'eau sont presque systématiquement mis en place avec une implication des populations diversifiée selon le cas.

Dans les sites de personnes déplacées, le modèle de maintenance repose généralement sur l'Artisan Réparateur responsable pour une zone, avec un « technicien villageois » par pompe. A titre d'illustration, à Adé, l'ONG Solidarités International n'engageait les travaux que lorsqu'une Association des Usagers de l'Eau (AUE) était constituée sur le modèle de la méthode *Almy Nadif*. En revanche, l'ONG ne demandait pas à l'AUE de rassembler la participation financière initiale de 150 000F, se rapprochant sur ce point de l'approche adoptée dans le PAS/AFD. La stratégie de l'ONG consistait à former deux personnes (bénévoles) par comité capables d'effectuer la maintenance courante de la partie hors sol de la pompe²⁶. **Il est essentiel de respecter le principe selon lequel la limite de la responsabilité des Réparateurs Villageois doit absolument se cantonner à la partie hors sol de la pompe.** Les membres du cluster WaSH d'Abéché se sont engagés à intégrer les AR dans leurs interventions sur les PMH dans les sites de personnes déplacées et les villages²⁷. Les discussions du cluster ont permis de clarifier la **différence entre les AR** formés par le fournisseur de pompes et assurant un travail de qualité pour la totalité des réparations sur les PMH d'une part²⁸, et **les Exploitants Fontainiers**²⁹, formés par les cadres de la Direction de l'Hydraulique ou par les cadres des ONG pouvant assurer un service minimum de maintenance de premier niveau sur les pièces d'usure extérieures de ces PMH (principalement le piston), c'est-à-dire sans démonter la pompe, d'autre part.

Il a été rappelé l'importance de l'intégration de ces AR pour toute intervention sur des PMH au Tchad oriental en vue d'assurer la pérennité du système mis en place.

Dans les camps de réfugiés, le rôle des comités se réduit à assurer le nettoyage du point d'eau (avec le gardien, lorsqu'il y en a un) et à délivrer des messages liés à l'hygiène. Les membres de ces comités sont soit payés par l'ONG (environ 20 000FCFA/mois, soit 30€), soit bénévoles et motivés avec des intéressements en nature (sucre, thé, savon). L'ONG se charge d'organiser et financer 100% de la maintenance. En 2008-2009, les acteurs de l'aide effectuaient eux-mêmes les interventions techniques. Fin 2009, la volonté du HCR et de certains de ses partenaires d'intégrer le système des Artisans Réparateurs (AR)³⁰ s'est traduite par la formation de nouveaux AR dans les zones alors non couvertes (Iriba par exemple), et par la diffusion d'une carte des AR intervenants au Tchad oriental avec leur zones respectives et leurs coordonnées (voir figure 2 ci-dessous).

²⁵ Situation observée pendant l'étude terrain qui a eu lieu en mars-avril et septembre 2010.

²⁶ Cf. documentation du fournisseur de pompes Vernet Hydro (notice d'utilisation HPV 60-2000, version 1, avril 2005, pp. 22-25) stipulant quelles pannes de niveau 1 (qui consistent au remplacement des pièces d'usure) ne doivent pas obligatoirement faire intervenir l'AR.

²⁷ Source : compte-rendu du cluster WaSH Abéché du 12 mars 2010.

²⁸ De plus les artisans réparateurs ont régulièrement bénéficié de formation « de recyclage », et ont l'occasion d'exercer leur savoir-faire régulièrement (pour la plupart d'entre eux) sur un parc de pompes important.

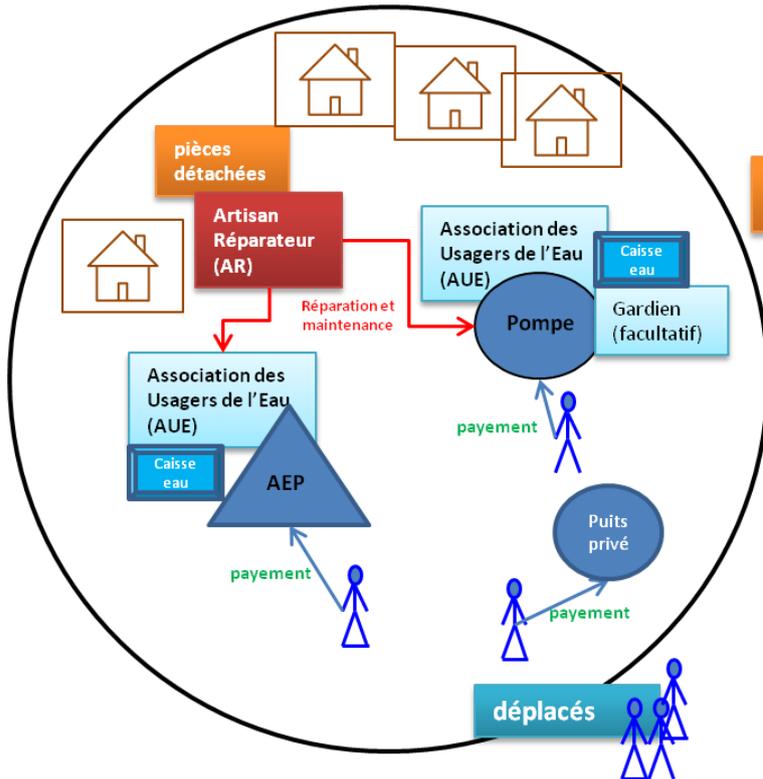
²⁹ Ou « réparateur villageois »

³⁰ Les AR sont des Tchadiens, donc stables géographiquement : ils constituent une passerelle entre le camp/site et la population hôte ouvrant une voie de collaboration.

Figure 2 : Les différents modèles de maintenance des points d'eau au Tchad oriental

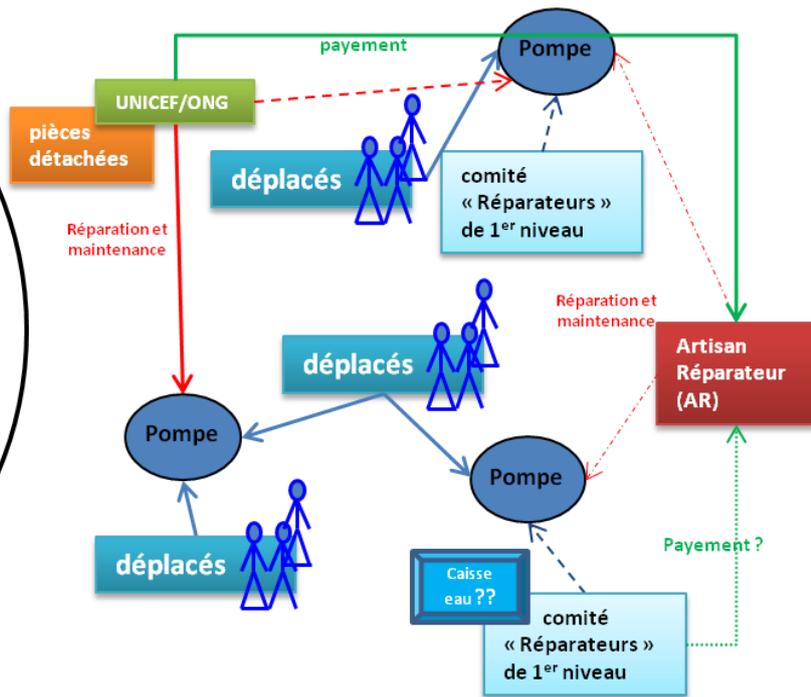
Les schémas suivants modélisent pour chaque situation quels sont les acteurs clés pour la réparation des infrastructures hydrauliques, consistant à la remise en fonctionnement courante ou la réparation ponctuelle en cas de panne (premier cercle de maintenance). Les flux financiers et les interactions entre les acteurs sont matérialisés par des flèches. La responsabilité relative à la réhabilitation (remise à neuf : 2^{ème} cercle de maintenance) et au renouvellement des équipements (3^{ème} cercle de maintenance) n'apparaît pas dans les schémas : elle devrait à terme être prise en charge par les autorités nationales déconcentrées et décentralisées en région, avec l'aide des bailleurs internationaux.

Modèle 1 : populations déplacées en voie d'intégration dans les villes d'accueil



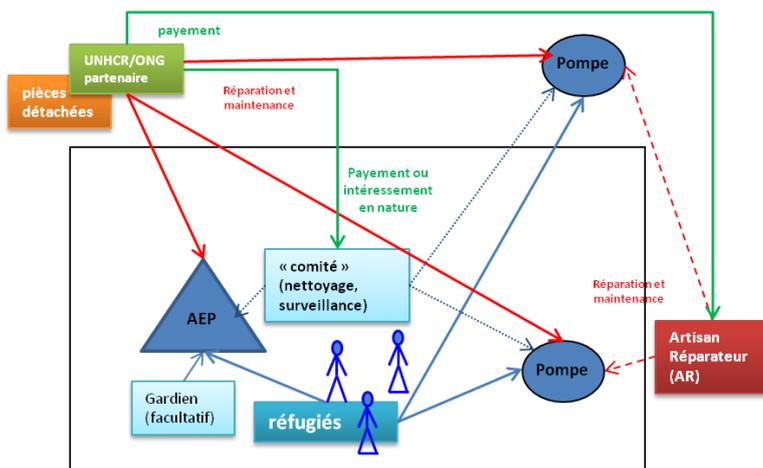
Le modèle 1 intègre le modèle 6 : population autochtone dans une zone urbanisée qui s'approvisionne avec des puits familiaux et des pompes gérées collectivement

Modèle 3 : populations déplacées en voie de « sédentarisation » dans les sites



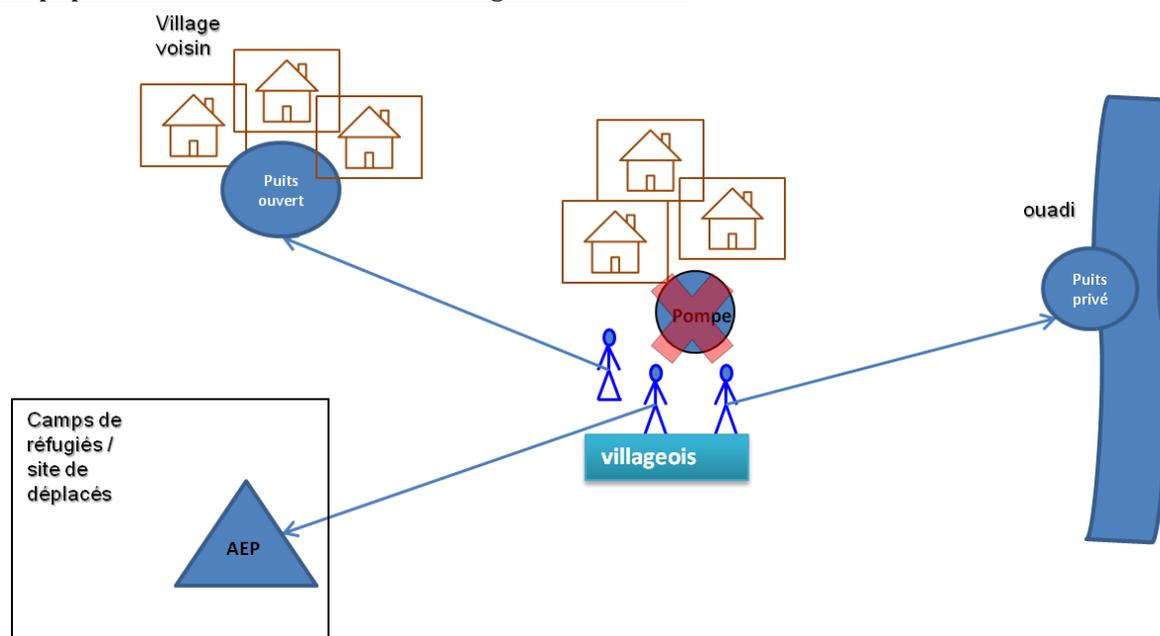
Les attributions du comité sont floues et non formalisées. Il n'y a pas d'entretien préventif (sauf dans le cas où celui-ci est effectué par l'ONG).

Modèle 4 : personnes réfugiées dans les camps



Le Modèle 2 correspond aux personnes retournées dans leur zone d'origine. Le phénomène de retour a réellement pris de l'ampleur début 2011. Avant cette date il était accompagné par les agences de développement selon un modèle très proche de celui d'Almy Nadif : voir figure 5.

Modèle 5 : population autochtone dans un village traditionnel»



Lorsqu'il n'y a pas eu l'intervention d'une ONG, les populations autochtones s'approvisionnent dans des puits familiaux traditionnels creusés dans les lits des ouadis ou bien aux points d'eau les plus proches moyennant souvent de longues distances (villages voisins, camps de réfugiés, sites de personnes déplacés, ville).

Lorsque des équipements ont été installés par des ONG sans (ou avec trop peu) de mesures d'accompagnement, s'il s'agit de pompes manuelles ou de châteaux d'eau nécessitant une maintenance régulière, donc un recouvrement des coûts et la désignation de responsables de la gestion, les équipements en panne sont abandonnés. Lorsqu'il s'agit de puits busés ouverts ne nécessitant quasiment pas de maintenance, l'approvisionnement s'effectue librement, il n'y a pas de responsable, et le point d'eau est généralement insalubre (partage avec le bétail, etc.)

Tableau 1 : Eléments clefs constitutifs des principaux modèles de gestion sociale de l'eau

	Camps de réfugiés	Sites de personnes déplacées (phase d'urgence)	Sites de personnes déplacées : (recherche d'autonomisation)	PAS-AFD	Almy Nadif
Qui décide de la création de la PMH et paye l'investissement initial ?	HCR	ONG	ONG	CONAFIT/ CONSAHDIS	villageois
Qui répare (maintenance de niveau 2) ?	ONG/HCR -> AR (artisan réparateur)	ONG -> AR	ONG -> AR	AR	
Qui effectue la maintenance de niveau 1 (réamorcer la pompe, changer les pièces d'usure en surface) ?	ONG/HCR	ONG	Comité de point d'eau ou réparateurs villageois	Exploitant fontainier (lorsqu'il y en a un) Ou bien gestion en direct par des membres de l'AUE ou des villageois	
Qui paye la maintenance ?	ONG/HCR Service de l'eau gratuit	ONG Service de l'eau gratuit	ONG/Population Service de l'eau plus ou moins payant	Villageois Service de l'eau payant	
Qui organise distribution eau, propreté ?	personne	personne	Personne Ou bien : gardien payé par l'ONG	Exploitant fontainier payé par les villageois via l'AUE, ou bien membres de l'AUE ou villageois	
Qui accompagne le comité, la population ?	ONG	ONG	ONG	IGIP-BURGEAP	
Degré d'autonomie	■	■	■	■	■

On constate qu'en se concentrant sur les éléments clefs de la maintenance, la Direction de l'Hydraulique (devenue Délégation du Ministère de l'Eau) n'apparaît pas. En effet, les processus de déconcentration et de décentralisation au Tchad sont très peu avancés et les services techniques en régions sont quasiment inexistantes ou en tout cas trop faibles pour jouer un rôle moteur.

Les humanitaires ont progressivement cherché à s'appuyer sur le réseau d'Artisans Réparateurs : ces efforts doivent être encouragés et devraient être systématiques. Il serait même envisageable et souhaitable d'analyser la faisabilité de créer un lien commercial direct entre les populations et l'Artisan Réparateur (réduire la fonction d'intermédiaire de l'ONG). Ces réflexions sont développées chapitre 3.

Dans certains cas, dans les camps de réfugiés, les sites de personnes déplacées et les villages environnant de l'est tchadien, deux systèmes de maintenance coexistaient³¹ :

- Celui hérité du projet *Almy Nadif* qui respecte les directives de la politique nationale de maintenance des points d'eau avec notamment la formation d'Artisans Réparateurs qui bénéficient de tarifs préférentiels sur l'achat des pièces détachées.
- Celui hérité des humanitaires dans les camps de réfugiés et les sites de personnes déplacées : la plupart des ONG assuraient initialement elles-mêmes la réparation des pompes, sans associer les Artisans Réparateurs de la zone. Ensuite, dans le cadre des stratégies d'autonomisation, certaines organisations humanitaires ont formé succinctement plusieurs personnes par PMH dans chaque site de personnes déplacées à la maintenance des ouvrages, ce qui s'est révélé une méthode inefficace et générant une confusion et une incompréhension sur les compétences réelles de ces personnes vis-à-vis des Artisans Réparateurs. Progressivement, l'enjeu consistant à associer systématiquement l'AR de la zone a été perçu et mis en œuvre par les humanitaires, ce qui doit être absolument encouragé. Cependant l'UNICEF et l'UNHCR restent défavorables à la gratuité du service de l'eau pour les populations réfugiées et déplacées internes, ce qui pourrait pourtant s'avérer pertinent, au cas par cas.

Tableau 2 : Les agences humanitaires responsables de l'approvisionnement en eau

	Contexte (+ nombre de personnes)	Organisations clefs en WaSH		Modèle de GSE ³²
		Avant 2011	2011	
Camps de réfugiés	Ouré Cassoni (30 745)	IRC		Modèle 4 : personnes éfugiées dans les camps-incertitude sur l'avenir
	Iridimi (18 302)	CARE	ADESK	
	Touloum (23 873)			
	Am Nabak (17 529)	HELP		
	Kounougou (16 433)	SECADEV		
	Mile (14 488)			
	Farchana (21 786)	SECADEV	AFRICARE	
	Gaga (19 691)	AFRICARE		
	Bredjing (34 023)	CRT		
	Treguine (17 780)			
	Djabal (17 216)	Intermon Oxfam		
	Goz Amir (24 624)			

³¹ A Kerfi, en avril 2010, on pouvait observer la co-existence du « modèle humanitaire » et du « modèle PAS/AFD » à 50m de distance. Il semblerait un an après, suite au retrait de l'ONG qui gérait l'approvisionnement en eau du site de déplacés de Kerfi, que la population ait pris la décision de confier toutes les PMH de la localité à l'AUE mise en place dans le cadre du PAS/AFD.

³² Cette typologie est reprise dans le chapitre 3.

Sites de personnes déplacées autour de Goz Beida et de Koukou Angarana	Koloma (7 394)	2008-2009 : OXFAM GB, UNICEF 2010 : COOPI-PAM-UNICEF	World concern – UNICEF +Future Porte du Tchad ?	Modèle 1 : intégration dans la ville
	Koubigou (11 385 ³³)			
	Gouroukoun (17 842) Gassiré (17 987)	2008-2009 : OXFAM GB, UNICEF, WC 2010 : COOPI-PAM-UNICEF		
	Sanour (665) Ganachour (2 174)	2008-2009 : UNICEF, ACTED, WC 2010 : néant	World concern – UNICEF-ACTED +FPT	Modèle 3 : « sédentarisation » dans le site
	Kerfi (4 480) + Kerfi village (7 799 IDPs)	2008-2009 : UNICEF, OXFAM GB 2010 : UNICEF, MSF-H	UNICEF	
	Habile 1, 2 et 3 (33 821) Aradid 1 et 2 (17 537)	2008 : IO-UNICEF-LWF/ACT 2009 : IO-UNICEF 2010 : COOPI-PAM-UNICEF	IO-UNICEF	
	Koukou village (3 339 IDPs)			
	Dogdoré (27 500)	2008 : MSF F-ACF	ACF	
	Daguessa (600)	2008-2009 : MSF F / 2010 : néant		
	Ade (16 000)	2008-2009 : CICR-MSF H, Solidarités		
	Sites de personnes déplacées	Abdi (6 000)	2008-2009 : PU / 2010 : néant	
Goundiang (1 249)		2008-2009 : CARE		
Alacha (3 290)		2010 : Oxfam		
Arkoum (4 965)				
Goungour (5 782)				
Hile Djedid (2 032)		2010 : MSF CH		
Goundo (2 500), Karoub-Tawa				
Sous-préfecture de Haouich (13 000) : Haouich 1 & 2, Al-Hambol, Amtalata 1 & 2, Mirer, Sarafaye, Tinaye, Am Sieb, Idal-Assad, Wazine, Binédir		IRWW		
Sous-préfecture Am Timan (7 000)				
Zones de retour		Régions Ouaddaï (731 679 hab. Sila (289 776 hab) et Wadi Fira (494 933 hab) ³⁴		CONSADHIS (PAS/AFD) ACTED, PU, ACF, CWW
Village traditionnel		<i>Almy Nadif</i>		Modèle 5 : autochtone
Zone urbanisée traditionnelle	Farchana	SECADEV, OGB	Oxfam	Modèle 6 : autochtone dans une zone urbanisée
	Hadjer Hadid (estimation : 5 000)			
	Abéché (estimation : 300 000 hab)	IAS, CICR		
	Goz Beida (estimation : 8 500 hab)	Intermon Oxfam		

Source des estimations de population : UNHCR statistiques population (personnes déplacées et réfugiées) mars 2010 ; OCHA profil régional, février 2011 ; UNICEF juillet 2010.

³³ Grosse différence avec stat de population UNICEF juillet 2010 qui recense 6 682 de personnes déplacées au site de Koubigou ; UNICEF en recense 6 573 pour le site de Koloma.

³⁴ Source : 2009, RGPH

2 Leçons apprises des acteurs du développement

2.1 Les projets d'accès à l'eau au Tchad oriental depuis 1980

Le chapitre suivant propose un état des lieux des projets d'hydraulique villageoise au Tchad oriental. Cet inventaire permet de souligner que la région a fait l'objet par le passé de plusieurs projets de développement pour l'accès à l'eau potable. Certains projets sont en cours aujourd'hui.

Tableau 3 : *Mapping* des projets d'accès à l'eau potable en milieu rural au Tchad oriental

Nom	Période	Régions	Bailleurs	Équipement (non exhaustif)	Renforcement de capacités (non exhaustif)
PNUD	1987-1990	<ul style="list-style-type: none"> Ouaddaï Guera 	PNUD, CHS 90	121 PMH prévues	
<i>Almy Nadif</i>	2002-2008	<ul style="list-style-type: none"> Ouaddaï Wadi Fira (Biltine) 	<ul style="list-style-type: none"> Union Européenne Coopération allemande (KFW) Agence Française de Développement (AFD) 	312 PMH Réhabilitation de 65 forages	Développement du système de maintenance
PAS/AFD	En cours	<ul style="list-style-type: none"> Ouaddaï 	AFD	Objectif de 230 points d'eau	
PAS UE	En cours	<ul style="list-style-type: none"> Ouaddaï (secteur d'Abdi) 	Union Européenne	15 puits	Formation des Comités de Gestion de Points d'Eau (CGPE)

Le rapport de capitalisation « Étude bilan des projets d'hydraulique villageoise au Tchad : Période 1990 – 2005 » fait une rétrospective des projets d'hydrauliques villageoise (PHV) exécutés au Tchad ces 20 dernières années. Afin de permettre une meilleure compréhension des facteurs de pérennité ou, au contraire, d'abandon des équipements, il propose une analyse comparée détaillée de six programmes d'hydraulique villageoise menés dans 9 régions du Sud et de l'Ouest du Tchad³⁵:

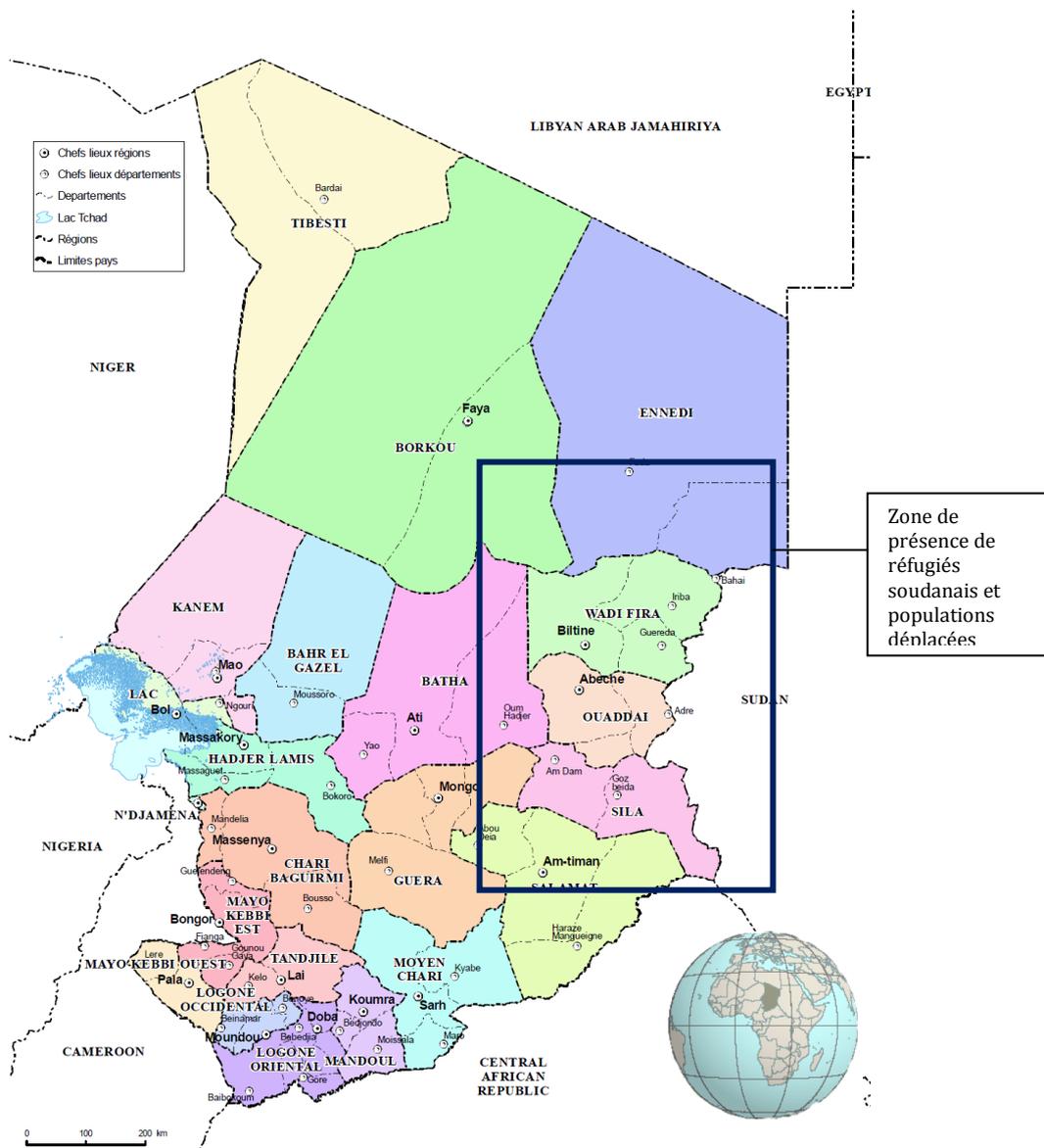
Le projet *Almy Nadif* qui s'est déroulé dans deux régions de l'est tchadien est le plus riche d'enseignements. Les leçons tirées de ce projet en particulier sont décrites dans les paragraphes qui suivent.

Le **Programme d'Appui à la Stabilisation (PAS)** au Tchad oriental coordonné par la Coordination Nationale d'Appui au déploiement de la Force Internationale du Tchad oriental (**CONAFIT**), aujourd'hui remplacée par la CONSAHDIS³⁶ et financé par l'**Agence Française de Développement (AFD)**, a été lancé fin 2008 et se terminera fin 2012. Il consiste en un **accompagnement du retour des personnes déplacées** tchadiennes dans leur village d'origine en appuyant des activités de redémarrage et de développement dans les zones de retour. La composante majeure de ce programme est l'accès à l'eau potable. Un processus de suivi/évaluation en continu a été mis en place début 2011.

³⁵ 8^e FED, Projet d'Hydraulique Villageoise en Zone Soudanienne (PHVZS), PNUD, UNICEF, GTZ et World Vision, dans les régions : Chari Baguirmi, Guera, Kanem, Lac, Logone Occidentale, Logone Orientale, Mayo-Kebbi, Moyen Chari, Tandjile.

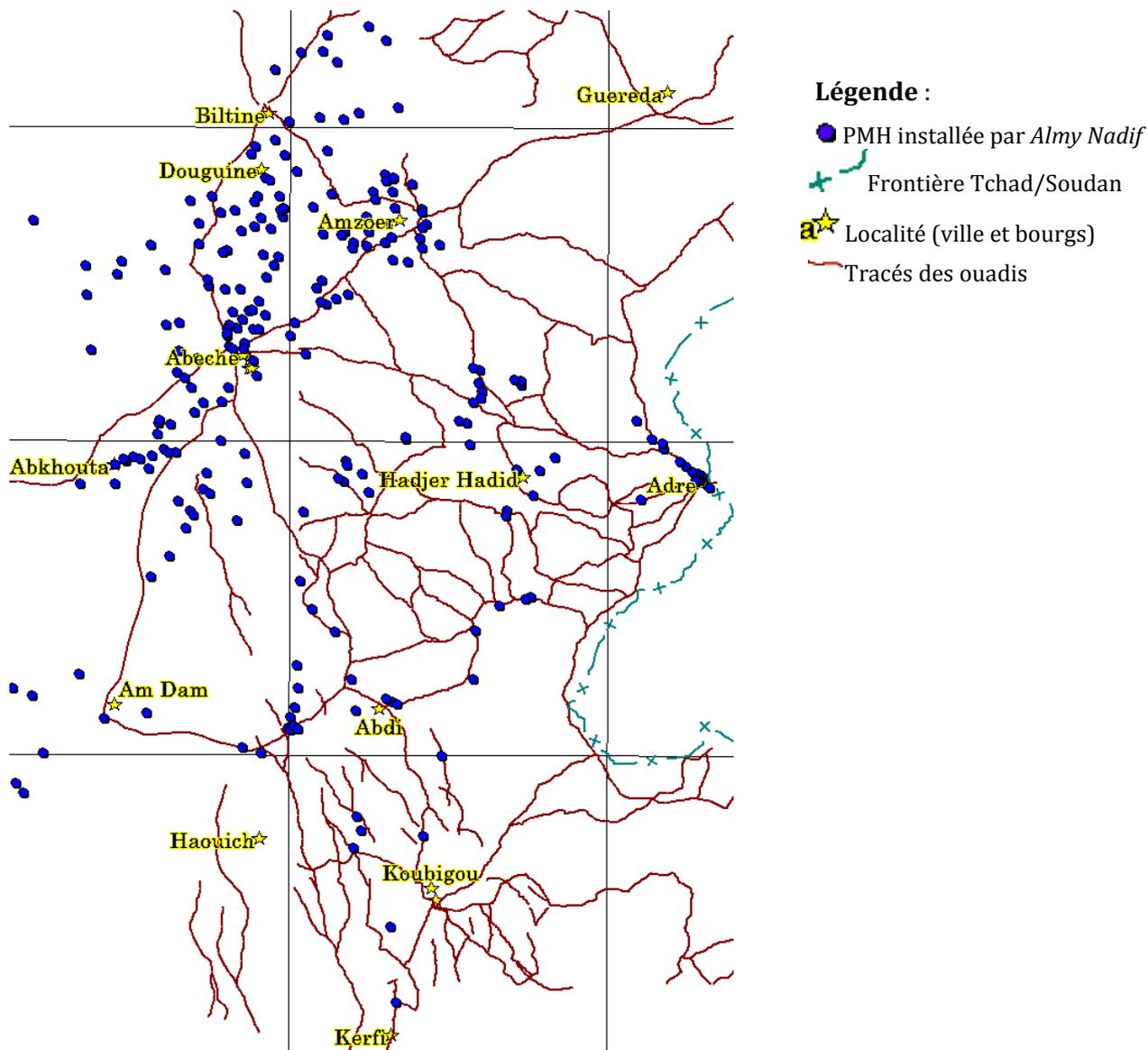
³⁶ Avec le départ de la MINURCAT, la CONAFIT a été dissoute et remplacée par la Coordination Nationale de Soutien aux Activités Humanitaires et au Détachement Intégré de Sécurité (CONSAHDIS) par décret signé le 29 décembre 2010. Cette nouvelle structure a pour rôle de jouer l'interface entre le gouvernement, les humanitaires et les bailleurs de fonds dans le cadre de la mise en œuvre du Plan de Pérennisation du Détachement Intégré de Sécurité (DIS).

Figure 3 : Zone de présence de réfugiés soudanais et populations déplacées au Tchad



Source : Carte administrative du Tchad, Avril 2010, OCHA

Figure 4 : Etendue du projet *Almy Nadif* au Tchad oriental³⁷



D'autres projets de développement non centrés sur l'accès à l'eau potable méritent d'être mieux connus parce qu'ils sont complémentaires des projets d'hydraulique villageoise (ex : réduire la pression exercée par les éleveurs sur les points d'eau villageois). De plus, ils sont situés dans les zones affectées par la crise où interviennent les humanitaires. Ainsi, le projet *Almy Bahaim* (« de l'eau pour le bétail ») est complémentaire du projet *Almy Nadif* : il a pour objectif de sécuriser la mobilité des troupeaux par la création de points d'eau (puits, mares) et le balisage de couloirs de transhumance « *murhâl* »³⁸ ; de favoriser une meilleure répartition de la charge animale³⁹, afin d'éviter les risques de dégradation naturelle ; de développer la concertation entre les personnes concernées par les transhumances afin de prévenir les conflits et d'assurer une bonne gestion des ouvrages.

Le programme de sécurisation des bases de vie autour des camps de réfugiés au Tchad oriental mis en œuvre par la coopération allemande (Enüh) consiste en des projets de développement autour des camps de réfugiés de Bredjin, Treging, Farchana, Gaga, aidant les populations « hôtes » à subvenir à leurs besoins dans des éco-systèmes qui étaient déjà fragiles avant la crise et l'arrivée des personnes réfugiées. Ce type de programme vise à éviter de nouveaux déplacements ainsi que des conflits dans les années à venir. La priorité a été donnée à la sécurité alimentaire (par exemple : projets de seuils d'épandage pour l'irrigation) et à la formation (accès à des métiers de base).

³⁷ Source : IGIP-BURGEAP mai 2011.

³⁸ Tronçons de 50 à 100m de large. Les agriculteurs s'engagent à ne pas cultiver sur le « *murhâl* » et les éleveurs s'engagent à ne pas laisser divaguer leurs animaux en dehors du couloir.

³⁹ Avec ouverture d'aires inexploitées faute d'eau.

2.2 Bilan de ces expériences

Aujourd'hui, l'analyse des projets passés d'accès à l'eau potable aboutit à un certain nombre de constats, recommandations consensuelles et leçons apprises par les agences de développement.

Du point de vue de la gestion sociale de l'eau, le programme *Almy Nadif* a les meilleurs résultats⁴⁰. De plus, le programme s'est déroulé dans les zones affectées par la crise (Tchad oriental) où interviennent principalement les humanitaires. C'est essentiellement de ce programme que sont tirés les enseignements du sous-chapitre qui suit.

L'impact majeur du programme *Almy Nadif* est celui de révéler aux communautés rurales concernées leurs capacités à être acteurs de leur propre développement. Par ailleurs, la mise en place de la vente de l'eau a pour conséquence de contribuer à l'émergence d'un nouvel espace relationnel et social plus démocratique à l'intérieur des villages.

L'ensemble des projets d'équipement hydraulique, des plus anciens aux plus récents, ont globalement façonné les tendances suivantes :

- Transfert de responsabilités de l'Etat vers les opérateurs privés et vers les bénéficiaires ;
- Implication des usagers et de leurs représentants de plus en plus grande, leur participation aux choix, aux décisions et à la maintenance ;
- Appropriation des équipements et naissance de la notion de bien collectif ;
- Acceptation par les populations de la notion de coût de l'eau et son paiement effectif⁴¹ ;
- Perception positive par les populations de la valeur de l'eau potable, en tant qu'élément non seulement de consommation, mais aussi facteur d'hygiène et de santé.

Les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre du projet *Almy Nadif* sont les suivantes :

- Insécurité : les travaux ont été arrêtés pour raison de sécurité à deux reprises (en avril et décembre 2006). L'instabilité de la zone est un facteur à prendre en compte.
- Contexte hydrogéologique complexe : le taux de forages positifs peut sembler faible (43%) au regard des études hydrogéologiques approfondies qui ont été réalisées dans le cadre de ce projet : il s'explique par le fait que la priorité a été donnée à la proximité du village, en cherchant les failles qui accumulent l'eau centenaire.
- Présence importante de fluor dans l'eau (élément chimique dangereux à forte concentration), dont la teneur maximale consommable est fixée au taux de 1,5 mg/litre par l'OMS.

Principales leçons permettant d'améliorer l'hygiène et diminuer l'incidence des maladies diarrhéiques

La propreté du point d'eau

Si le bénévolat fonctionne bien pour les membres du bureau assurant les fonctions de Président, Secrétaire et Trésorier, en revanche, le bénévolat fonctionne mal pour l'« hygiéniste » qui est responsable du nettoyage du point d'eau. Le cumul des fonctions de fontainier et d'« hygiéniste » est un modèle intéressant, surtout lorsque le système choisi est celui du paiement au volume (au bidon) car il nécessite une présence permanente du fontainier, rémunéré pour ce travail. Dans ces conditions, le nettoyage est assuré par le fontainier lui-même qui délivre en même temps des conseils relatifs à l'hygiène, allant parfois jusqu'à refuser de délivrer de l'eau aux usagers présentant un bidon sale, leur demandant de le nettoyer.

Cependant, l'expérience des projets passés montre également que le métier de fontainier est durablement exercé par des personnes vulnérables (personnes âgées, handicapées...) et ne constitue pas le revenu

⁴⁰ Le rapport final du projet mentionne en effet que : la plupart des pompes sont bien entretenues, plus de 70% des AUE se réunissent régulièrement, le taux de recouvrement des cotisations sur les 219 AUE enquêtées est de 67%, 99,5% des visites d'entretien et des réparations des pompes sont payées, 284 villages sont demandeurs et en attente d'un point d'eau, etc.

⁴¹ La maintenance coûte en moyenne 25 500 CFA par pompe par an (500F de pièces détachées + main d'œuvre et déplacement de l'Artisan Réparateur pour deux visites d'entretien préventif à 10 000F chacune). Une communauté de 500 personnes peut ainsi raisonnablement payer la maintenance, surtout si elle est organisée, motivée, et si personne ne propose de l'eau gratuite à proximité.

principal du ménage, car la rémunération est faible (de l'ordre de 10 000F/mois). Le nettoyage du point d'eau étant un travail physique contraignant, il n'est pas toujours possible que le fontainier puisse le réaliser. Il n'y a donc pas de modèle à privilégier par rapport à un autre : la discussion ci-dessus souligne l'importance de laisser les comités faire leurs propres choix et expériences en fonction des spécificités micro-locales qu'ils sont souvent les seuls à maîtriser.

La séparation eau potable/ eau brute

Il est important que les populations comprennent la différence entre l'eau potable et l'eau non potable, afin de :

- Mieux gérer, promouvoir et utiliser les ressources superficielles pour l'usage domestique afin de préserver au mieux les ressources souterraines qui fournissent l'eau potable (réduire l'impact sur l'environnement).
- Réduire les maladies. Si les gens ne comprennent pas que l'eau peut donner des maladies, ils n'auront aucun intérêt à l'acheter plus chère. Cependant, la sensibilisation ne peut être simpliste : eau claire=eau potable/eau trouble=non potable. Si l'eau du marigot est claire, alors les gens pensent qu'elle est potable. L'eau des forages est rouge et a le goût de fer, ils tendent donc à penser qu'elle est mauvaise.
- Soutenir le processus d'autonomisation en rendant la quantité d'eau potable suffisante.
- Réduire les coûts.

Faire l'expérience de « l'eau propre » nécessite un temps incompressible. En effet, il est essentiel que la population puisse expérimenter la distinction : la sensibilisation seule ne peut pas remplacer l'expérience ; elle reste néanmoins indispensable en termes d'accompagnement. Les populations font instinctivement la différence entre une eau qu'ils qualifient de « propre », et une eau « sale » qu'ils ne veulent plus boire. Par exemple, dans les zones de retour près de Kerfi (ex : Agourtoulou), les populations réclament de l'eau « propre » car elles ont été habituées à l'eau distribuée dans le site de personnes déplacées et ont expérimenté la diminution des maladies diarrhéiques.

Selon certaines expériences du Projet *Almy Nadif*, la sensibilisation se fait presque de façon naturelle avec le temps. Les premières années de fonctionnement des PMH, en saison des pluies, les AUE ferment la PMH : l'eau brute étant facilement disponible, ils retournent au marigot, au puits... Au fil des ans, les gens font l'expérience de l'eau salubre et, finalement, la PMH fonctionne toute l'année. Certaines AUE ont ainsi décidé de rendre l'eau gratuite en août/septembre (saison pluvieuse où l'eau est abondante partout) pour que les gens continuent de consommer de l'eau potable et expérimentent ses bienfaits.

La proximité du point d'eau est le facteur essentiel et incontournable : à distance égale entre deux sources, l'expérience montre que pour les populations qui n'ont pas fait l'expérience de l'eau potable, elles choisissent la source la plus proche pour tout usage. La sensibilisation est pertinente pour les aider à faire l'expérience.

Photo 3 : l'eau multi-usage et la séparation eau potable/eau brute



Site de personnes déplacées de Gassiré, puits à ciel ouvert multi-usage



Camp de réfugiés de Farchana, lessive



Camp de réfugiés de Farchana, récupération des « eaux perdues »



Camp de réfugiés de Bredjine, puisage d'eau brute au *oudi* pour abreuver le bétail

Contraintes à la séparation eau potable/eau brute :

- Accès difficile à certaines sources d'eau brute: difficulté pour puiser de l'eau brute dans les ouadis marquant la frontière (exemple à Adé). Cette situation s'est probablement améliorée la normalisation des relations entre le Tchad et le Soudan en février 2010 et la mise en place de la force mixte tchado-soudanaise créée pour assurer la sécurité le long de la frontière commune, mais nous n'avons pas d'éléments pour confirmer cela.
- L'absence, dans certains cas, de sources appropriées pour chaque besoin : la rareté de l'eau implique parfois que l'hydraulique villageoise serve aussi à l'alimentation du bétail surtout pendant la saison sèche. Par conséquent, cette association des humains et des animaux autour d'un même point d'eau permet difficilement d'assurer la propreté des lieux de façon durable et même de prévenir certaines maladies liées aux excréments des animaux. En plus des risques de contamination, les conflits éleveurs/usagers sont courants au niveau de ces points d'eau. Les programmes d'hydraulique pastorale en complément des points d'eau pour la consommation humaine sont ainsi indispensables dans ces zones.
- Les ânes « font partie de la famille », ce qui signifie que les populations ont l'habitude de leur donner de l'eau claire, potable. De plus, les ânes servent à transporter l'eau : ils vont donc nécessairement s'abreuver au même point d'eau que celui qui sert à l'alimentation en eau de boisson pour le ménage : il est donc important que les points d'eau soient aménagés avec des ouvrages de récupération des « eaux perdues » et que ces abreuvoirs soient régulièrement entretenus pour que l'eau y soit suffisamment propre. La promotion de l'hygiène est ici essentielle car elle vise notamment à sensibiliser la population sur la différence de qualité entre l'eau du forage et celle de l'abreuvoir (l'une est bonne pour la consommation humaine, l'autre ne l'est pas mais convient parfaitement pour le bétail).
- Difficulté d'assurer l'hygiène dans toutes les étapes de l'approvisionnement en eau : la distinction ne doit pas se limiter à la source (à l'approvisionnement). Pour rester potable, toutes les bonnes pratiques en matière d'hygiène doivent être respectées pendant les étapes de transport, de stockage, d'utilisation : ce qui implique, par exemple, plusieurs récipients.
- Défis de convaincre les populations : à Bahai, les essais de récupération des eaux de vaisselle et de douche pour les valoriser en maraîchage ont été perçus comme sales par la population qui n'a pas accepté. Le projet a échoué.

Encadré 3 : L'importance de construire la confiance avec les populations

A Kerfi, lors de l'arrivée des personnes déplacées et l'installation des systèmes motorisés pour produire de l'eau potable, les humanitaires ont choisi de fournir une eau ayant une teneur élevée en chlore, afin de limiter au maximum les risques de maladies diarrhéiques, liés au stockage de l'eau dans des jarres en terre. Ceci a eu pour conséquence un dégoût et un rejet de l'eau traitée par les populations. Les humanitaires ont été contraints de diminuer la teneur en chlore, mais les populations étaient devenues méfiantes. Ainsi, quand les PMH ont été mises en place, le manque de confiance des populations dans les systèmes mis en place par les humanitaires a été un des éléments expliquant l'habitude persistante de puisage de l'eau au *ouadi*. Les tensions entre la population hôte et la population déplacée au niveau des pompes explique aussi en partie l'abandon des pompes par une partie de la population : pour fuir ces tensions, certains préféraient aller puiser l'eau au *ouadis*.

Les apports de la promotion de l'hygiène pour améliorer la gestion sociale de l'eau

La méthode PHAST (*Participatory Hygiene and Sanitation Transformation*) met l'accent sur l'importance de prendre le temps avec un petit nombre de personnes, c'est-à-dire de privilégier la qualité à la quantité. La méthode nécessite des animateurs réellement dynamiques avec l'esprit d'initiative et ayant confiance dans les capacités de réussite des communautés.

Pour optimiser la gestion sociale de l'eau, il est important de comprendre finement les pratiques, habitudes et croyances liées à l'eau et les perceptions de ce qui est propre/sale. Les spécialistes de la promotion de l'hygiène cherchent à maîtriser ces éléments du contexte socioculturel dans lequel ils interviennent, de même qu'ils cherchent à maîtriser les mécanismes permettant de faire évoluer les comportements, y compris les approches participatives et les outils de promotion de l'hygiène qui ont de bons résultats à l'est

du Tchad. Par ailleurs, l'accès durable aux infrastructures WaSH (dont les ouvrages hydrauliques font partie) est l'un des trois piliers du cadre conceptuel d'amélioration de l'hygiène.

Les activités de promotion de l'hygiène et l'existence d'un environnement favorable constituent les deux autres piliers permettant d'améliorer les pratiques d'hygiène, et par là de diminuer l'incidence des maladies liées à l'eau.

Pour toutes les raisons évoquées dans le présent paragraphe, il est **indispensable que les équipes « Infrastructures Eau » et les équipes « Promotion de l'hygiène » des ONG travaillent en étroite collaboration.**

Photo 4 : Promotion de l'hygiène et gestion sociale de l'eau sont intrinsèquement liées



Kerfi, bidons sales, utilisés pour le transport de l'eau de boisson

Leçons permettant d'améliorer les infrastructures techniques

Dans le PAS/AFD, les puits perdus sont remplacés par des abreuvoirs (distants de 5 m de la pompe) car les usagers avaient l'habitude de boucher le canal d'évacuation vers le puits perdu afin d'abreuver les ânes, ce qui créait des marres insalubres. Des clôtures en haie vive d'épineux sont également prévues afin d'empêcher les animaux de salir la margelle. Enfin, des arbres à racines verticales sont prévus afin d'ombrager le point d'eau.

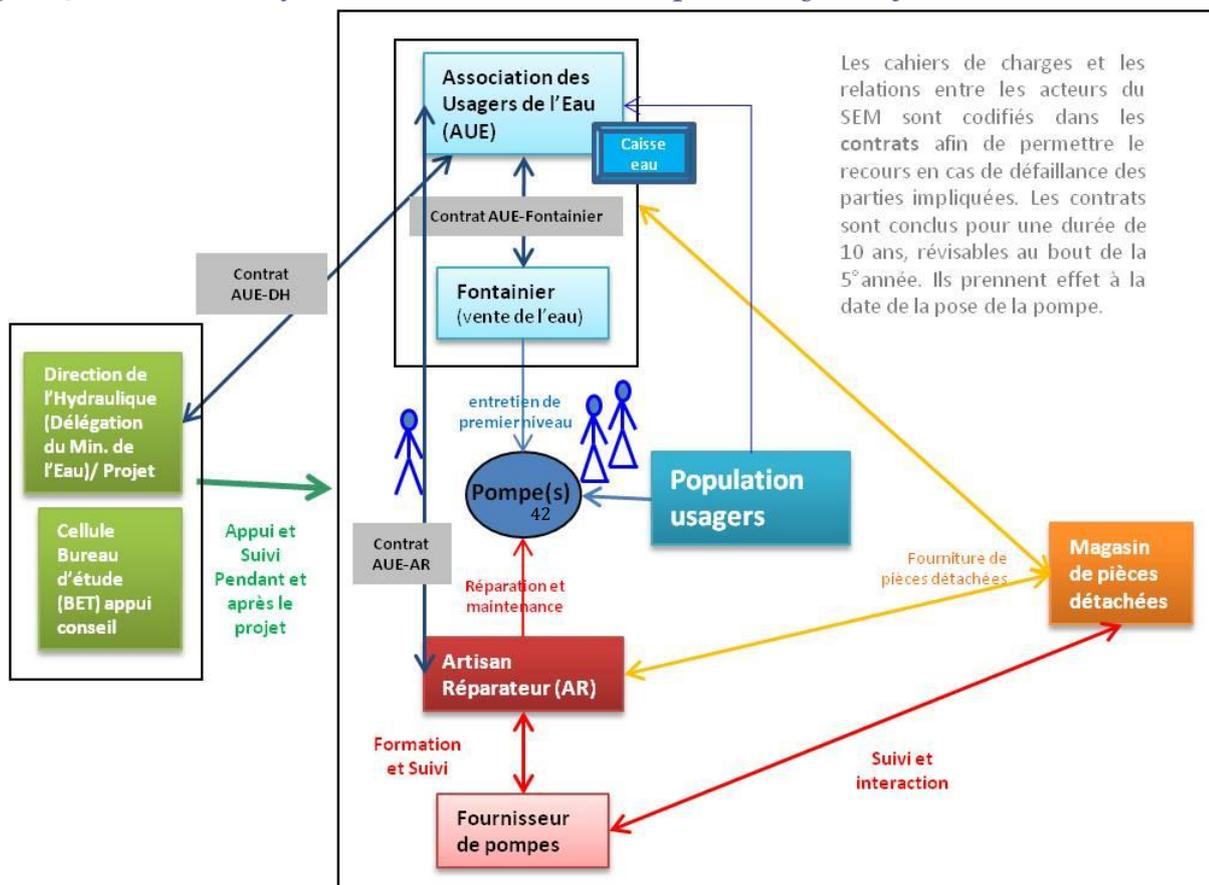
Almy Nadif ayant constaté qu'il était très rare de trouver de l'eau au-delà de 60 mètres de profondeur, les forages du PAS/AFD ne vont pas au-delà de 70 mètres de profondeur. Dans le même ordre d'idée, certaines ONG ont étudié la possibilité de remplacer les HPV 60 par des HPV 100 dans les sites de personnes déplacées où les forages sont profonds de 60m, voire plus, et où l'on constate des difficultés de pompage.

Leçons permettant d'assurer le fonctionnement de l'infrastructure de façon pérenne et continue (sans interruption de service supérieure à 3 jours)

L'expérience montre en effet que 3 jours est le seuil critique au-delà duquel les populations retournent aux anciennes sources d'eau, souvent non potables. La maintenance technique dans la durée repose sur un système global - qui s'est affiné et renforcé au fil des expériences - dans lequel de nombreux acteurs (voir le détail des acteurs figure 5) ont un rôle à jouer. Pour **assurer la pérennité des fonctions-clefs**, telle celle de fontainier, l'expérience des projets de développement donne quelques pistes : le rôle joué par la famille du fontainier (pouvoir se faire remplacer en cas de maladie, de décès) et le rôle de l'exonération du paiement de l'eau qui est un avantage en nature.

Le mot « **système** » est important. Si un seul des éléments à quelque niveau de la chaîne que ce soit manque ou est défaillant, c'est directement la pérennité du point d'eau qui est menacée. Le sous-titre de l'étude bilan hydraulique 1990-2005 « un album de famille » veut souligner cet aspect. En effet, plusieurs membres composent la « famille » de la maintenance.

Figure 5 : Schéma du système de maintenance, d'après *Almy Nadif*



Les facteurs de pérennité des comités d'eau (ou Association d'Usagers de l'Eau) :

- Construire une relation de confiance dans la durée.
- Impliquer tout le monde. Il est souvent judicieux que les sages du village et les personnes qui sont écoutées fassent partie des comités, ne serait-ce qu'à titre honorifique ; les chefs de canton doivent être très impliqués même s'ils ne font pas partie des comités.
- Assurer la couverture en eau suffisante : le point d'eau représente un besoin vital où la couverture en eau est très insuffisante.
- Assurer une sensibilisation excellente : par exemple, l'ONG IRWW cite le dynamisme et de façon générale la qualité des équipes ayant formé les comités comme facteur de réussite et de pérennité de ces comités.

Un certain nombre d'indicateurs peuvent être utilisés pour évaluer la pérennité du système de maintenance, donc de l'accès à l'eau

- Pérennité du **Comité de gestion** de point d'eau : état de la caisse eau, propreté du point d'eau, taux de recouvrement des cotisations⁴³, pourcentage de femmes au poste de trésorière⁴⁴, entretien satisfaisant des infrastructures (état technique de la pompe)⁴⁵, nombre de réunion du comité⁴⁶, existence d'un système d'exonération des vulnérables, connaissance par le comité et la population du prix des pièces détachées.
- Efficacité de l'**Artisan Réparateur** : délai d'intervention, niveau d'entretien préventif des ouvrages, état de l'outillage, qualité technique du travail.
- Pérennité des **fournisseurs de pièces détachées** : niveau du stock de base, tenue ou non de la fiche de stock, affichage de la liste des prix, respect des heures d'ouverture.

⁴² Sur les 245 AUE (gestionnaires de 313 PMH au total) du projet Almy Nadif : 180 AUE gèrent 1 pompe ; 60 AUE gèrent 2 pompes ; 3 AUE gèrent 3 pompes ; 2 AUE gèrent 4 pompes.

⁴³ Valeurs de référence sur 219 associations d'usagers de l'eau enquêtées dans le cadre du projet *Almy Nadif* : 67%

⁴⁴ Valeurs de référence projet *Almy Nadif* : 80%

⁴⁵ Valeurs de référence projet *Almy Nadif* : 60%

⁴⁶ Valeurs de référence projet *Almy Nadif* : 1 fois tous les 2 mois minimum

Considérations financières et économiques : assurer le paiement du service de l'eau pour pouvoir financer les besoins en maintenance

Payement de l'eau et alimentation de la « caisse eau » : vente au volume à la pompe ou bien cotisation forfaitaire ? La cotisation forfaitaire semble fragiliser la caisse à eau, car les usagers n'honorent pas leurs engagements. En cas de panne de la pompe, il n'y a pas de ressources pour sa réparation.

La vente de l'eau au volume est un système qui est simple et équitable. Le prix moyen de la vente de l'eau dans le projet *Almy Nadif* est de 5 à 15F/jarre. Certaines AUE ont mis en place un système d'exonération des vulnérables. La vente de l'eau au volume a l'avantage d'optimiser l'utilisation de l'eau en évitant les gaspillages. De plus, une meilleure hygiène du point de l'eau est assurée puisque l'accès au point d'eau est réglementé.

De l'importance des formations sur le prix de l'eau

Même si le prix de l'eau est fixé démocratiquement par les communautés, cette décision doit être prise en rapport avec le coût prévisionnel du point d'eau, lequel doit comporter les différentes rubriques de dépenses, telles que la rémunération du vendeur d'eau, de l'Artisan Réparateur, l'achat des pièces détachées.

Responsabiliser et formaliser

De façon générale et une fois ces considérations exposées, la leçon principale à retenir est qu'il n'y a pas un modèle de gestion idéal (par exemple la vente au volume ou à la pompe) car tout dépend de chaque situation au cas par cas. L'essentiel est de chercher à autonomiser les populations et à les responsabiliser en leur fournissant toutes les informations utiles à la prise de décision quels que soient le contexte et l'objectif : en un mot, il s'agit de cesser de « faire à la place de ».

La formalisation (notamment par contrats écrits, en langue locale) s'est révélée être un élément essentiel car elle donne à la population les moyens de son autonomie en clarifiant officiellement le rôle de chaque acteur.

Le point de départ de tout projet devrait idéalement être l'expression d'un besoin

Il est important de choisir la bonne période afin que toutes les personnes potentiellement concernées par le point d'eau puissent participer (éleveurs nomades, jeunes hommes...)

L'importance de prendre en compte les femmes

Aujourd'hui, les femmes acceptent et ont même un rôle moteur pour cotiser et gérer les points d'eau. Les échecs en gestion sociale de l'eau sont majoritairement imputables à la non implication des femmes dans les prises de décisions, la fixation du prix de l'eau, la gestion des points d'eau, le choix des fontainiers, la mobilisation des ressources pour la maintenance et les réparations, la mobilisation sociale autour des bornes fontaines. D'après l'expérience d'IRWW à Haouich, Am Dam, Am Timan, les femmes se révèlent meilleures gestionnaires pour les comités de gestion des points d'eau. Le projet *Almy Nadif* a constaté que lorsqu'une femme est trésorière, cela constitue un modèle de gestion moins risqué car la probabilité qu'elle parte avec la caisse est très faible ! De plus, toujours selon l'expérience accumulée dans ce projet, il ne semble pas que les femmes s'exposent à des violences conjugales, en prenant ce type de responsabilité dans les AUE.

Ainsi, promouvoir l'alphabétisation des femmes (par exemple en développant des partenariats avec d'autres organisations spécialistes de l'éducation et de la formation) membres des CGPE pourrait constituer un levier de réussite des projets.

Savoir s'appuyer sur l'existant, avec discernement

Il y a moins de difficultés à convaincre les gens quand il s'agit plus d'une amélioration d'une technique traditionnelle que d'une nouveauté. Par ailleurs, en matière de gestion sociale de l'eau, la prise en compte des structures traditionnelles, des structures sociales pré-existantes et du droit foncier est fondamentale. Par exemple, IRWW, a obtenu de bons résultats en s'appuyant sur les comités de gestion du moulin ou de site maraîchers, pour former les comités d'eau. Cependant, s'appuyer sur les structures sociales déjà en place nécessite une analyse fine car cela ne fonctionne pas toujours. Par exemple, les 20% d'AUE formées dans le cadre d'*Almy Nadif* et qui fonctionnent mal sont celles qui avaient été mises en place dans le cadre d'anciens projets et réactivées dans le cadre du projet *Almy Nadif* car de mauvaises habitudes de gestion avaient été prises.

3 Application des leçons apprises aux différents types de contexte rencontrés au Tchad oriental

Il est évident qu'une transposition intégrale vers les projets humanitaires des méthodes utilisées dans les projets de développement n'est pas possible tant les problématiques et les contraintes diffèrent. Cependant, d'une part, les deux types de projets co-existent dans les mêmes zones ; d'autre part, la phase de transition exige que les interventions soient menées dans un souci de durabilité. L'enjeu étant d'améliorer durablement la couverture des besoins en eau pour les populations quel que soit leur statut, le présent chapitre propose une analyse des différents types de situations rencontrées au Tchad oriental. Des pistes de réflexion visant à améliorer la gestion sociale de l'eau sont proposées pour chaque situation. Ces réflexions sont alimentées par les expériences passées des projets de développement en hydraulique rurale et pastorale, ainsi que par les expériences des ONG humanitaires.

Sur la base de ces réflexions, il sera systématiquement nécessaire de prendre le temps de comprendre les spécificités de chaque contexte. Les questions de densité, les dynamiques de déplacements et les capacités économiques des populations doivent être étudiées au cas par cas.

3.1 Situation des personnes en voie d'intégration dans les « villes » ou à proximité des villes d'accueil

Certains sites de personnes déplacées, situés à proximité immédiate de centres urbains sont en train de devenir les nouveaux quartiers périphériques de ces villes. C'est le cas de certains sites de personnes déplacées autour de Goz Beida ou encore à Kerfi. A Koukou-Angarana, le processus s'apparente à un agrandissement de la ville dans le sens où des parcelles sont attribuées à la périphérie de la ville aux personnes déplacées qui résidaient dans le site. L'évolution de l'approvisionnement en eau à Koukou suite à la construction d'un château d'eau prévu pour alimenter plusieurs quartiers n'est pas analysée.

Certaines personnes ont déjà acquis des parcelles dans les villes (environ 1 000 personnes à Goz Beida⁴⁷, une trentaine à Koukou⁴⁸), et sont considérés comme nouveaux administrés par les autorités locales. Ces anciennes personnes déplacées stabilisent ainsi leurs situations. L'analyse de la situation en 2011 tend à relativiser cette tendance (acquisition de parcelles), qui resterait marginale. En revanche la tendance à la stabilisation des sites de personnes déplacées à proximités immédiates des villes d'accueil semble se confirmer.

En se référant au SDEA, ces villes se trouvent dans la situation de secteur non-concédé où la population dépasse 1200 habitants. Le SDEA prévoit qu'un choix est laissé entre l'exhaure thermique⁴⁹ et le solaire⁵⁰ ainsi que sur le type d'équipement précis devant être réalisé (bornes fontaines ou branchements particuliers).

L'observation montre que dans certains quartiers de villes comme Abéché où pourrait s'appliquer ce scénario prévu par le SDEA, l'installation des PMH répond bien aux besoins avec un fonctionnement durable lorsque le processus d'installation de ces pompes se base sur les principes de réussite tirés de l'expérience

⁴⁷ Selon la mairie de Goz Beida.

⁴⁸ Selon la mairie de Koukou-Angarana.

⁴⁹ Exhaure thermique : le pompage de l'eau se fait grâce à un groupe électrogène. Ce système permet de fournir de très grandes quantités d'eau (en comparaison des pompes solaires par exemple) mais représente une forte contrainte de maintenance. Cf. SDEA, Hydraulique urbaine, partie 1, p. 38

⁵⁰ Exhaure solaire : le pompage de l'eau se fait grâce à l'énergie produite par des panneaux photovoltaïques. La technologie a été introduite au début des années 1990 par le Programme Régional Solaire. Cf. SDEA, Hydraulique urbaine, partie 1, p. 38.

présentée au chapitre 2. Abéché offre en effet de nombreux exemples de gestion autonome des PMH par des populations urbaines.

Dans le cas de création de nouveaux quartiers des villes d'accueil (comme à Koukou-Angarana), lorsqu'il n'y pas une réponse globale d'accès à l'eau potable de la ville qui s'étendrait à ce nouveau quartier, les PMH constituent ainsi une option susceptible de répondre aux besoins des populations en voie de stabulation.

Encadré 4 : Gestion sociale autonome d'un point d'eau à Abéché

Le forage réalisé par IAS **dans le quartier Kamina 2 Est** en décembre 2009 est né d'une sollicitation des habitants du quartier organisés en comité en toute autonomie (ils n'ont reçu aucune formation pour sa mise en place). Le comité n'a pas de relation avec la Direction de l'Hydraulique : il fonctionne de façon indépendante. La pompe a été installée par l'Artisan Réparateur de la zone qui est responsabilisé pour sa maintenance. Le comité émane d'une union de quartier existant depuis 2008 qui résolvait par exemple tout type de problèmes sociaux, et s'est mobilisé pour démarcher les ONG et les autorités afin d'obtenir une pompe. Le comité a participé à l'installation de la pompe (de type India) en fournissant sable, gravier et main d'œuvre à hauteur de 200 000F (plus de 300€). Quatre quartiers d'Abéché s'approvisionnent à cette pompe. Les deux bidons sont vendus 25F (0,04€) et la recette journalière, versée chaque soir au comité par le fontainier, est estimée à 2 500 F CFA (3,80€) par jour. Le fontainier est payé 50 000 F/mois, soit 76€ (15 000F par tranche de 500F/jour + 35 000F à la fin du mois). Le comité a également des projets de développement technique de la pompe, tel que celui de faire un château d'eau à panneau solaire. Il a aussi pris initiative de planter un manguier et un prosopis (l'intérêt étant de fournir de l'ombre pendant l'attente), ainsi qu'un canal de récupération des eaux perdues menant à une cuvette pour abreuver le bétail et irriguer les acacias déjà présents.

La couverture très insuffisante des besoins en eau est un facteur important de la motivation et de la capacité d'organisation sociale des communautés en toute autonomie. Ceci contraste fortement avec les difficultés pour impliquer les bénéficiaires dans les camps de réfugiés et les sites de personnes déplacées où l'accès à l'eau a été relativement plus aisé.

Le **cas de Koloma** tend vers le modèle d'hydraulique urbaine, décrit dans le SDEA. En effet, alors que l'ONG responsable de l'approvisionnement en eau du site de personnes déplacées de Koloma s'apprêtait à démonter le système AEP motorisé, le comité d'eau de la ville de Goz Beida et la population de Koloma ont démarché l'ONG en lui demandant de ne pas le faire. Le comité d'eau de Goz Beida s'est proposé de participer à la gestion des installations de Koloma, considérant que ce site de personnes déplacées était devenu un quartier de Goz Beida.

Pour une gestion sociale de l'eau durable et équitable dans les zones où la situation des personnes déplacées se stabilise, les éléments suivants méritent d'être pris en compte dans les interventions :

- Porter une attention privilégiée à la qualité du dialogue et réfléchir avec les populations et les autorités locales traditionnelles et administratives afin de définir la meilleure stratégie pour chaque situation.
- Harmoniser le fonctionnement de l'approvisionnement en eau des villes d'accueil. Cela s'avère particulièrement important quand les anciens sites deviennent de nouveaux quartiers des villes d'accueil. Le défi est de faire évoluer les habitudes acquises au cours de la vie du site de personnes déplacées (cf 1.2) vers des habitudes d'une gestion sociale durable et équitable de l'eau. En effet, l'accès à l'eau a été généralement gratuit pendant la vie des sites de personnes déplacées. De plus, la forte densité de population qui impliquait un nombre important de PMH dans un espace resserré avait induit de mauvaises habitudes : lorsqu'une pompe tombait en panne, les populations allaient s'approvisionner aux autres pompes situées à proximité, au lieu d'activer le système de maintenance.
- Consolider les comités ou associations gérant les points d'eau. Dans le cadre de la formation des comités, il pourrait être intéressant d'encourager les « jumelages » et rapprochements avec des comités de points d'eau qui fonctionnent bien. Ceci est relativement facile dans des espaces resserrés géographiquement, comme les agglomérations.
- Renforcer les volets « soft » des programmes afin de bâtir un système de maintenance solide.
- Tous les enseignements tirés de l'expérience *Almy Nadif* sont valables lorsqu'il s'agit de rendre durables les PMH, avec les précautions relatives à un espace aggloméré.

3.2 Situation des personnes retournées dans leurs zones d'origine

Les retours des populations déplacées dans leur zone d'origine se sont significativement accélérés au début de l'année 2011. De nombreuses organisations humanitaires ont revu leur stratégie en conséquence et cherchent à accompagner ces retours volontaires, plutôt que de fournir une assistance dans les sites de personnes déplacées. Les populations qui retournent dans leur zone d'origine ont tendance à se regrouper autour des villages qui se situent sur les grands axes routiers (ex : à l'est de Koukou Angarana : Dibis, Diri, Djimeze, Mouraye, Thiero et Marena) et dans des agglomérations⁵¹ (exemple : dans le canton de Kado-Assounga- des populations se réinstallent de façon concertée avec les autorités locales sur de nouveaux sites qui ont été identifiés et délimités avec l'appui du HCR⁵²).

La taille de ces « **agglomérations** » en nombre de personnes (supérieur à 1 200 personnes) correspond dans le SDEA au domaine de l'hydraulique urbaine, c'est-à-dire à des équipements de pompage soit thermique soit solaire alimentant un château d'eau connecté à un système de distribution soit par borne fontaine, soit par branchement particulier. Toutefois, comme dans le cas des sites de personnes déplacées en voie d'intégration dans les villes (3.1), le nombre d'habitants n'est pas le seul paramètre à prendre en compte. Par exemple, ces populations ont été habituées aux PMH dans les sites, et c'est probablement à l'heure actuelle l'une des infrastructures les plus adaptées à l'heure actuelle aux capacités de maintenance des populations.

Les « populations retournées » se caractérisent par une fragilité sociale et économique : ils sont en train de reconstituer leur capital et le niveau de participation financière mérite d'être révisé pour les adapter à la situation économique globale de la zone d'intervention. La situation est stable et donne l'opportunité d'investir dans des solutions durables et permanentes. De plus, les populations qui ont séjourné longtemps dans les sites de personnes déplacées ont fait l'expérience de l'eau potable, et réclament le même accès à l'eau lors de leur réinstallation dans leur zone d'origine.

Le modèle *Almy Nadif* décrit au chapitre 2 est adapté à ce type de situation, avec cependant une contrainte supplémentaire qui est celle propre aux espaces agglomérés, différente des villages isolés. L'expérience du projet PAS/AFD et des projets humanitaires intervenants spécifiquement en zone de retour (ACTED, Première Urgence, Africare) devront faire l'objet d'une capitalisation continue.

L'enjeu principal est celui de la coordination entre agences de l'aide entre elles et avec les autorités compétentes pouvant accompagner les retours des populations déplacées dans leur zone d'origine :

- Création de points d'eau dans ces zones, mais surtout du système de maintenance durable sur le modèle des projets de développement. L'articulation avec les agences de développement (PAS/AFD notamment) et le partage des données entre acteurs sont essentiels.
- Soutien aux activités génératrices de revenus, qui permettront notamment de restaurer la capacité des ménages à payer le service de l'eau.

Le **passage de l'eau gratuite à l'eau payante**, qui nécessitera un changement d'habitude, sera peut-être difficile, mais est **fondamental**.

Il est important de rechercher dans les zones de retour s'il existe des structures traditionnelles de gestion de l'eau qui pourraient être utilisées, notamment de l'eau pastorale qui ont éventuellement existé avant le déplacement et les intégrer lorsque cela est possible dans la réflexion de la mise en place du mécanisme actuel de gestion sociale de l'eau.

⁵¹ Certaines personnes retournées se réinstallent aussi dans de petits villages en milieu rural.

⁵² Les six sites sont : Borota, Tembele, Illeket, Noukoulita, Birkandji et Kechmer.

3.3 Situation des personnes déplacées dans les sites en voie d'intégration territoriale

Certains sites de personnes déplacées tels que Gassiré⁵³ sont en voie d'intégration territoriale : à la différence de la situation décrite en 3.1, les sites considérés ici sont (plus ou moins) éloignés des villes : la dynamique n'est donc pas celle d'une intégration au système urbain, mais plutôt la création d'une nouvelle agglomération ; induisant des bouleversements territoriaux à l'échelle de la sous-région.

La tendance générale pour les personnes déplacées qui s'installent dans les sites pour maintenir leur accès aux services sociaux est de continuer à cultiver leurs anciennes terres en faisant des mouvements pendulaires.

La taille de ces « agglomérations » nouvelles en nombre de personnes correspond dans le SDEA au domaine de l'hydraulique urbaine, correspondant à des équipements de pompage soit thermique soit solaire alimentant un château d'eau connecté à un système de distribution soit par borne fontaine, soit par branchement particulier. Mais comme dans le cas des sites de personnes déplacées en voie d'intégration dans les villes (3.1), le nombre d'habitants n'est pas le seul paramètre à prendre en compte.

La correspondance avec le SDEA trouve ici ses limites, car il s'agit d'un cas nouveau (agglomération créée *ex nihilo* et non connectée aux axes de circulation, foncier non stabilisé, mouvements pendulaires, parc de PMH déjà installé) qui nécessiterait une révision du cadre réglementaire national.

De plus la situation des sites de personnes déplacées qui se sédentarisent nécessite de prendre en compte l'historique voire la continuation des interventions WaSH des humanitaires. Par exemple, les populations ont pris l'habitude de la gratuité de l'eau : la nécessaire transition vers un service payant nécessite plus d'accompagnement et prend plus de temps qu'auprès de populations qui n'auraient pas eu accès à un tel service gratuit.

Plusieurs expériences mélangeant **les populations hôtes et populations déplacées dans les comités** ont été réalisées afin de garantir une certaine pérennité des comités même en cas de retours des personnes déplacées dans leur zone d'origine (par ACTED à Sanour) ou pour prévenir les risques de conflit (par IRWW à Haouich). C'est une option intéressante.

Dans les sites de personnes déplacées autour de Goz Beida, une stratégie de retrait a été mise en œuvre en 2008-2009. Elle consistait en :

- L'installation de PMH en remplacement des systèmes motorisés partout où cela était possible.
- La création d'une cellule de la Direction de l'Hydraulique à Goz Beida. Il s'agissait d'assurer une passation aux Directions de l'Hydraulique et de la Santé, services techniques quasiment inexistant à l'est, à l'exception d'Abéché.
- La formation de comités d'eau et la passation de la gestion des points d'eau à ce comité.

La stratégie était tout à fait pertinente pour ce type de situation. Elle n'a malheureusement pas réussi.

La tentative de création de services de l'Etat « de toutes pièces » n'a pas eu les effets escomptés. Ces services ont rapidement cessé de fonctionner après le premier départ de l'ONG à la mi-2009. Les comités n'ont pas vraiment réussi à prendre en main la gestion des points d'eau, impliquant cotisation, gestion de la caisse à eau et relation directe avec les Artisans Réparateurs.

Plusieurs indicateurs étant « passés au rouge »⁵⁴ entre temps, l'ONG a décidé fin 2009 de revenir avec une stratégie de moyen/long terme. Cependant, l'enlèvement d'un responsable de l'ONG le 6 juin 2010 a constitué le facteur déclencheur d'une nouvelle décision de désengagement.

⁵³ Une démarche officielle de demande d'installation définitive des populations sur ce site a été effectuée par une délégation de la population déplacée auprès de la mairie de Goz Beida. Cette demande a été acceptée. Les modalités de cette installation définitive (la règle foncière, l'accès aux services sociaux, partage des ressources entre populations hôtes et ex-populations déplacées, etc.) sont en cours de discussion.

⁵⁴ La moitié des PMH étaient en panne ; les points d'eau n'étaient gérés par personne et leurs abords étaient sales ; les kits de conservation de l'eau potable étaient dégradés, posant un problème de qualité de l'eau consommée ; les populations s'opposaient à l'installation de nouvelles pompes (en réclamant plutôt le maintien des anciens systèmes motorisés gratuits et moins contraignants).

Leçons apprises de cette expérience :

- Un accompagnement participatif dans la durée est nécessaire. Cet accompagnement de moyen/long terme est parfois incompatible avec la durée des financements alloués aux agences humanitaires (de l'ordre de 1 an).
- L'analyse de l'échec de la création des services techniques déconcentrés des Ministères reste à faire : la durée (trop courte) du projet n'a probablement pas suffi pour consolider la nouvelle structure. Les coûts récurrents avaient-ils été anticipés ? De façon générale, dans les zones où ces services sont quasiment inexistantes faute de moyens, la question du rôle de l'Etat dans les projets mérite une attention particulière. Quelle a été le degré d'implication du Ministère au niveau central ?
- Le contexte sécuritaire difficile impactant le taux déjà élevé de *turn over* des postes à responsabilités dans les ONG est une contrainte essentielle dans la mise en œuvre de stratégies de désengagement cohérentes dans la durée.

Leçons apprises des projets humanitaires :

- Responsabiliser et formaliser le rôle de chaque acteur (villageois, comité, gardien fontainier, organisation humanitaire, Délégation du Ministère de l'Eau) dans des contrats écrits discutés et compris est un élément essentiel. L'absence de formalisation dans certains sites de personnes déplacées en voie de stabilisation équipés de PMH laissait les populations dans l'incertitude quant à la responsabilité de la pompe et de sa maintenance : finalement, personne ne se sentait vraiment responsable et la pérennité des ouvrages était menacée.

L'enjeu pour cette situation réside dans le passage de la gratuité au paiement de l'eau, et dans l'intégration du système de maintenance reposant sur le réseau d'Artisans Réparateurs (les sites de personnes déplacées dans cette situation étant équipés de PMH).

3.4 Situation des personnes réfugiées

Les camps de réfugiés au Tchad oriental se caractérisent par une **situation de soin et maintenance, avec une incertitude concernant leur durée**. Les personnes réfugiées souhaitent à terme rentrer chez eux de même que les autorités tchadiennes ne sont pas favorables à un établissement permanent des camps de réfugiés qui représentent environ 260 000 personnes dans cette partie fragile du territoire national⁵⁵. Comment la gestion sociale de l'eau peut-elle être améliorée, c'est-à-dire viser un impact positif au-delà de l'intervention humanitaire dans les camps de réfugiés et limiter les effets négatifs ?

Les réflexions proposées dans ce paragraphe se basent sur les tendances observées lors des dernières visites dans les camps à l'est en avril 2010. Par ailleurs, l'opacité du HCR a rendu difficile l'actualisation des informations⁵⁶.

Rappelons tout d'abord le **plan du HCR (autonomisation) qui consistait à remplacer dans les camps de réfugiés les systèmes motorisés par des PMH⁵⁷ et à intégrer le réseau d'Artisans Réparateurs existant⁵⁸**, tout ceci dans un effort constant de travail en collaboration avec la Direction de l'Hydraulique. Précisons ensuite que le HCR ne prévoyait pas une prise en charge complète des PMH par les populations : il visait une réduction des coûts d'exploitation et une meilleure participation des personnes réfugiées (au nettoyage par exemple).

Le SDEA, élaboré avant l'arrivée des personnes réfugiées, n'a pas été révisé depuis pour prendre en compte cette nouvelle situation. Le HCR a souhaité respecter une directive de la DH consistant à **doubler chaque PMH pour l'eau potable d'un puits également ouvert à d'autres usages** (abreuvement des animaux, utilisation de l'eau pour la fabrication des briques, utilisation pour le maraichage.). Cette stratégie, qui offre l'avantage de donner des solutions pour l'approvisionnement en eau brute comporte toutefois des risques d'effets négatifs. En effet, dans le contexte spécifique des camps de réfugiés, l'installation de puits pastoraux se fait nécessairement à l'extérieur des camps (manque d'espace et/ou de ressource en eau adéquate à l'intérieur). Cela risque de déclencher des conflits liés au partage de l'espace avec les populations hôtes qui tolèrent de moins en moins la présence des personnes réfugiées dans leur environnement proche. Par ailleurs, le fait de faciliter des activités pastorales et, par là, une stabilisation des pratiques habituelles des personnes réfugiées peut contribuer à fixer ces populations dans les camps.

Toutes les leçons tirées des projets de développement montrent que l'appropriation des ouvrages est une condition indispensable pour une gestion sociale de l'eau efficace et durable. **Comment éviter dans ces conditions les effets pervers de fixation des populations dans les camps de réfugiés ?** Il semble qu'il n'y ait pas de solution « miracle » pour la gestion sociale de l'eau dans les camps de réfugiés de l'est. Néanmoins il est possible de proposer des pistes de recommandations.

Il semble difficile de distinguer des zones géographiques homogènes du point de vue de la **vulnérabilité économique des populations** car, au sein d'une même zone, on trouve plusieurs niveaux de vulnérabilité : certaines familles réfugiées sont moins vulnérables que les familles autochtones⁵⁹ vivant à proximité du camp, or parfois tous sont usagers d'un même point d'eau. Il y a ainsi un fort **enjeu d'harmonisation des approches, notamment celles liées au paiement / gratuité du service de l'eau** menées dans des espaces contigus ou proches (ex : camp de réfugiés de Djabal, ville de Goz Beida et sites de personnes déplacées autour de la ville ; camp de réfugiés de Goz Amer, ville de Koukou et sites de Haradib). Cet effort d'harmonisation doit se faire sans perdre de vue bien entendu les situations hétérogènes de chaque personne, notamment leur degré respectif de fragilité économique.

En cas de vulnérabilité économique compromettant une cotisation, il convient néanmoins de :

⁵⁵ Dans les **camps au sud du Tchad** (par exemple, la zone de Daha, Koygne), la problématique est différente dans le sens où la dynamique en cours est l'intégration au sein de la population hôte et la sédentarisation. En effet, les réfugiés centre-africains ont des liens étroits avec les tchadiens de ces zones, parfois même des liens familiaux.

⁵⁶ Par exemple, la section « eau assainissement » du HCR n'est pas favorable à la participation d'acteurs extérieurs aux réunions de coordination organisées avec ses partenaires. De même que les rapports de situation et les statistiques ne sont pas partagés.

⁵⁷ L'évaluation du PSEA du HCR (qui se termine en 2011) permettra de nourrir la réflexion.

⁵⁸ Voire de faire former de nouveaux artisans par le fournisseur de pompe lorsque la zone n'est pas couverte par un artisan (ex : Iriba)

⁵⁹ Le responsable d'une ONG nationale gestionnaire de camps de réfugiés estimait à environ 10% le nombre de ménages vulnérables parmi les réfugiés. Dans le même ordre d'idée, les quelques trente participants à l'atelier de partage d'expérience sur la gestion durable des points d'eau à l'est du Tchad (12 mai 2011) étaient d'avis que l'accès à une infrastructure hydraulique ne devrait plus être gratuite aujourd'hui : le recouvrement des coûts devrait être systématique.

- Former et accompagner des comités pour les rendre autonomes dans les tâches de nettoyage et entretien de premier niveau du point d'eau, gestion collective de la distribution de l'eau ;
- Renforcer ou créer le lien commercial entre l'AR et le comité en leur confiant une trésorerie, leur permettant d'apprendre à gérer une caisse ;
- Eviter que ce soit les ONG qui détiennent le stock de pièces détachées et les distribuent (ne serait-ce que parce qu'en cas de retrait temporaire ou total de l'ONG, le circuit de maintenance se trouve interrompu) ;
- Prendre en compte et analyser la capacité économique réelle des personnes réfugiées qui se caractérise par sa fragilité.

Photo 5 : Camp de réfugiés Farchana : les populations environnantes viennent s'approvisionner au forage qui alimente le camp en eau.



Encadré 5 : Interactions entre le camp de Djabal et le village situé à proximité immédiate

Le village de Damire Haggat qui jouxte le camp de Djabal vient s'y approvisionner. Il s'agit d'un village de populations semi-nomades possédant des chameaux : l'ONG responsable du volet WaSH du camp a augmenté la capacité en eau en conséquence. La règle est de 3 bidons de 20l par femme (c'est-à-dire par famille) par jour, ce qui est jugé très insuffisant par la population, notamment pendant la saison sèche. L'eau sert à tous les usages car il n'y a pas d'alternative. Les eaux perdues servent à abreuver les animaux. Ainsi, les femmes vont parfois acheter de l'eau à Goz Beida (entre 25F et 50F pour un bidon de 20l). Selon elles, comme l'eau de Goz Beida n'est pas propre puisqu'elle vient du puits, avant de la boire elles pratiquent soit la technique SODIS⁶⁰, soit l'ébullition.

De façon générale, la **stratégie** du HCR semble être la « **moins mauvaise** », quelle que soit l'évolution de la situation car elle permet de relocaliser et consolider la maintenance (au lieu que ce soit les humanitaires qui se chargent des réparations). La stratégie vise aussi à responsabiliser les personnes réfugiées afin de limiter les effets désastreux de plusieurs années d'« assistanat » et de réduire les coûts d'exploitation. L'apprentissage d'une bonne gestion d'un point d'eau pourrait être répliqué en cas de retour au Soudan. Face aux défis exposés ici, **le HCR devrait résolument encourager et soutenir techniquement et financièrement ses partenaires à développer les volets « soft » de leurs projets WaSH** dans les camps de réfugiés.

Les considérations ci-dessus s'appliquent également aux populations déplacées internes qui sont encore dans des sites amenés à disparaître à termes, en attente d'un retour durable dans leur zone d'origine.

⁶⁰ Bidon exposé pendant 3 à 4 h au soleil

Conclusion

Une bonne gestion sociale de l'eau demande une proximité des populations, des compétences spécifiques, une présence en continu dans la durée ainsi qu'une stabilité géographique et économique. Or, les situations au Tchad oriental décrites dans ce rapport n'offrent pas tous ces paramètres, et rendent nécessaire une réflexion renouvelée au cas par cas, ainsi qu'une capacité d'adaptation.

La fin programmée du PAS/AFD –qui s'inscrivait lui-même en totale continuité avec *Almy Nadif* - en 2012 va laisser des équipes et des entreprises nationales formées et compétentes dans un territoire caractérisé par des besoins en hydraulique villageoise et pastorales qui demeurent colossaux. Espérons que le Ministère en charge et les bailleurs internationaux s'engagent pour le développement de l'est tchadien, qui tend à présent se stabiliser.

Améliorer la couverture en eau au Tchad oriental devra se faire de façon réfléchie et coordonnée. Par exemple une stratégie qui viserait à équiper en points d'eau en priorité les grands centres de regroupement pourrait avoir pour effet d'accentuer le phénomène d'urbanisation.

Compte tenu des mutations qu'a subies le territoire (en particulier depuis 2003), il est essentiel de bien comprendre les dynamiques en cours, afin de pouvoir les accompagner au mieux, en particulier dans le domaine de la gestion sociale de l'eau, et pour cela il serait intéressant de faire intervenir des experts (géographes, sociologues, urbanistes).

Recommandations

La présence des personnes réfugiées et des personnes déplacées qui a conduit à la présence d'organisations humanitaires intervenant dans la réponse à l'accès à l'eau potable a eu un impact positif sur l'amélioration de l'équipement au Tchad oriental en infrastructures hydrauliques (PMH). Cependant, les enjeux actuels sont de :

- Reconnaître et renforcer le rôle de l'Etat et du Ministère en charge ;
- Renforcer et assurer la qualité du dialogue avec les populations et les autorités locales qui permettra, le cas échéant, d'anticiper le transfert aux populations autochtones en cas de retour des populations déplacées/réflugiées ;
- Assurer un entretien pérenne et effcient des pompes, y compris dans un contexte de réduction budgétaire, voire de départ des ONG humanitaires de certaines zones ;
- Améliorer la coordination entre les acteurs de l'aide ;
- Suivre l'évolution de la quantité et de la qualité de la ressource souterraine (nappes phréatiques), mais aussi promouvoir et mettre en œuvre des techniques simples de recharges des nappes⁶¹.

Reconnaître et renforcer le rôle du Ministère de l'Eau et ses Délégations régionales

La situation de faiblesse de la Direction de l'Hydraulique au Tchad oriental ne doit pas conduire à l'habitude de mener des interventions sans l'associer / l'informer. Par exemple, les données techniques liées à l'implantation des forages et points d'eau doivent rigoureusement et régulièrement être transmises à la DH. Le renforcement de capacité de la DH d'Abéché dans le cadre des projets de longue durée comme *Almy Nadif* doit être souligné. Par ailleurs, la tentative de créer de toute pièce une unité de la DH à Goz Beida sur une durée trop courte (environ un an) dans le cadre d'une stratégie de désengagement humanitaire permet de mettre en garde sur l'importance de l'accompagnement de long terme pour la réussite de tel renforcement de capacité des institutions officielles.

La solution réside probablement plus dans un plaidoyer auprès du Ministère en charge pour renforcer les moyens de la DH, en particulier de ses services techniques, que dans la recherche de création rapide d'une DH de toute pièce.

Soigner et renforcer le dialogue avec les populations et les autorités locales

Les humanitaires devraient renforcer la communication sur leur travail et leur mandat auprès de la population autochtone, et renforcer les volets « soft » des programmes :

- Mieux lier accès à l'eau potable et promotion de l'hygiène : la qualité de l'eau consommée dépend de la chaîne d'approvisionnement.
- Porter une attention spécifique à la qualité des formations des comités de gestion de point d'eau : nombre de participants et leur statut, durée, contenu, méthode d'animation et choix pédagogiques, nombre d'animateurs (sexe, compétence et rôle respectif), prévoir une évaluation de chaque session de formation réalisée.
- Adopter des approches réellement participatives et faire confiance aux populations.
- Formaliser les responsabilités de chacun (avec des contrats écrits traduits en langue locale notamment).

⁶¹ La GTZ, parmi d'autres acteurs, a accumulé beaucoup d'expérience sur la technique de recharge de nappe. La réussite de ce type de projet nécessite un pas de temps qui ne doit pas être sous-estimé par les ONG humanitaires dont les bailleurs fonctionnent généralement sur des temps plus courts.

Garantir dans la durée la stabilité des systèmes de maintenance mis en place au Tchad oriental, autour des artisans réparateurs

De l'importance d'intégrer le système de maintenance existant au Tchad oriental, lui-même basé sur un réseau d'Artisans Réparateurs compétents

Ce point constitue une priorité stratégique cruciale pour améliorer efficacement la gestion sociale de l'eau dans les camps de réfugiés et les sites de personnes déplacées. Des Artisans Réparateurs ont été patiemment identifiés, puis formés dans le cadre du projet *Almy Nadif*, puis PAS/AFD qui a pris le relais. La prise en charge de la maintenance des PMH situées dans les sites de personnes déplacées et les camps de réfugiés par les Artisans Réparateurs n'engendrera pas l'engorgement du système : la capacité d'absorption de nouvelles installations est encore importante et la densification du parc de PMH est plutôt un facteur de renforcement du réseau d'Artisans Réparateurs. Il est tout à fait possible également que de nouveaux artisans soient identifiés et formés le cas échéant (comme ce fut le cas à Iriba ou à Hadjer Hadid). Le nombre de points d'eau par AR est en moyenne de plus de 25 dans le projet *Almy Nadif*. Il est important d'avoir à l'esprit que même avec 40 points d'eau, un AR ne peut pas vivre de cette activité : il est indispensable que l'AR ait un autre emploi en parallèle (c'est un élément clef dans le choix des AR). S'inscrire totalement dans le réseau des « vrais » Artisans Réparateurs se traduira par une réduction du personnel technique des ONG au profit d'interventions extérieures. Il est également essentiel que les nouvelles PMH soient installées par l'AR dans sa zone d'intervention, et non pas par les ONG.

L'approvisionnement en pièces détachées est un élément essentiel de la maintenance. Historiquement, pour tout au Tchad oriental, c'est le magasin « la quincaillerie du Lac » à Abéché qui approvisionne le secteur en pièces détachées. Depuis fin 2010, un stock de pièces détachées est en place à Goz Beida chez l'artisan réparateur de la zone.

L'une des difficultés qu'il faudra traiter réside dans le « recyclage » des membres des comités d'eau dans les sites de personnes déplacées qui ont suivi une formation de maintenance aux PMH succincte dispensée par l'ONG. Ces personnes se réclament « Artisans Réparateurs », et attendent leur attestation de formation. Dans le modèle initial *Almy Nadif*, ces personnes s'apparentent aux « réparateurs villageois »⁶², c'est-à-dire ayant quelques notions d'entretien et habilités à intervenir sur les pièces de surface (remplacement de celles qui sont usées). Le rôle essentiel est surtout de veiller au bon fonctionnement et de signaler au plus tôt à l'Artisan Réparateur de la zone géographique des problèmes nécessitant une intervention de professionnel.

Enfin l'expérience des projets d'hydraulique villageoises invite à proposer et tester l'utilisation d'un cahier de caisse à eau (entrées/sorties), car cet outil semble essentiel, quel que soit le modèle d'organisation choisi.

Améliorer la coordination entre les acteurs de l'aide

La pérennité du système de maintenance dépendra en grande partie de la coordination entre tous les acteurs de l'aide (agences humanitaire et de développement, organisations humanitaires entre elles), ainsi que de l'amélioration continue des pratiques grâce à la mise en place de mécanismes de capitalisation et de transmission des informations adaptés.

⁶² Ce modèle initial a été simplifié au fil de sa mise en œuvre. Ainsi il n'y a plus de réparateur villageois dans le modèle actuel.

Il y a notamment un fort enjeu à alimenter et maintenir la nouvelle base de données des ouvrages hydrauliques appelée SITEAU, mise en point par la Direction de la Connaissance du Domaine Hydraulique du Ministère de l'Eau.

Les responsables du projet *Almy Nadif* ont été régulièrement sollicités par les organisations humanitaires pour partager leur expérience, mais le « turn over » des expatriés humanitaires freine considérablement la mise en œuvre des projets basés sur une approche à long terme. C'est une contrainte importante à prendre en compte et dont les effets négatifs pourraient être anticipés et atténués en poursuivant les efforts de capitalisation interne, en préservant et valorisant les informations utiles⁶³ et leçons apprises.

Aujourd'hui, l'accès à l'eau des populations quel que soit leur statut fonctionne en interrelation : les frontières entre les différents espaces camps de réfugiés/sites de personnes déplacées/villages/villes/nomades sont perméables et les interactions pour l'approvisionnement en eau sont denses. Les acteurs de l'aide doivent prendre en compte et analyser ces interactions dans un souci d'harmonisation des approches.⁶⁴ Les humanitaires ont en effet déjà expérimenté les effets négatifs des projets qui ciblaient certaines populations (réfugiées, déplacées) plutôt que d'autres (autochtones) pour l'accès à l'eau, créant des tensions, des jalousies et des conflits.

Surveiller et préserver les nappes phréatiques

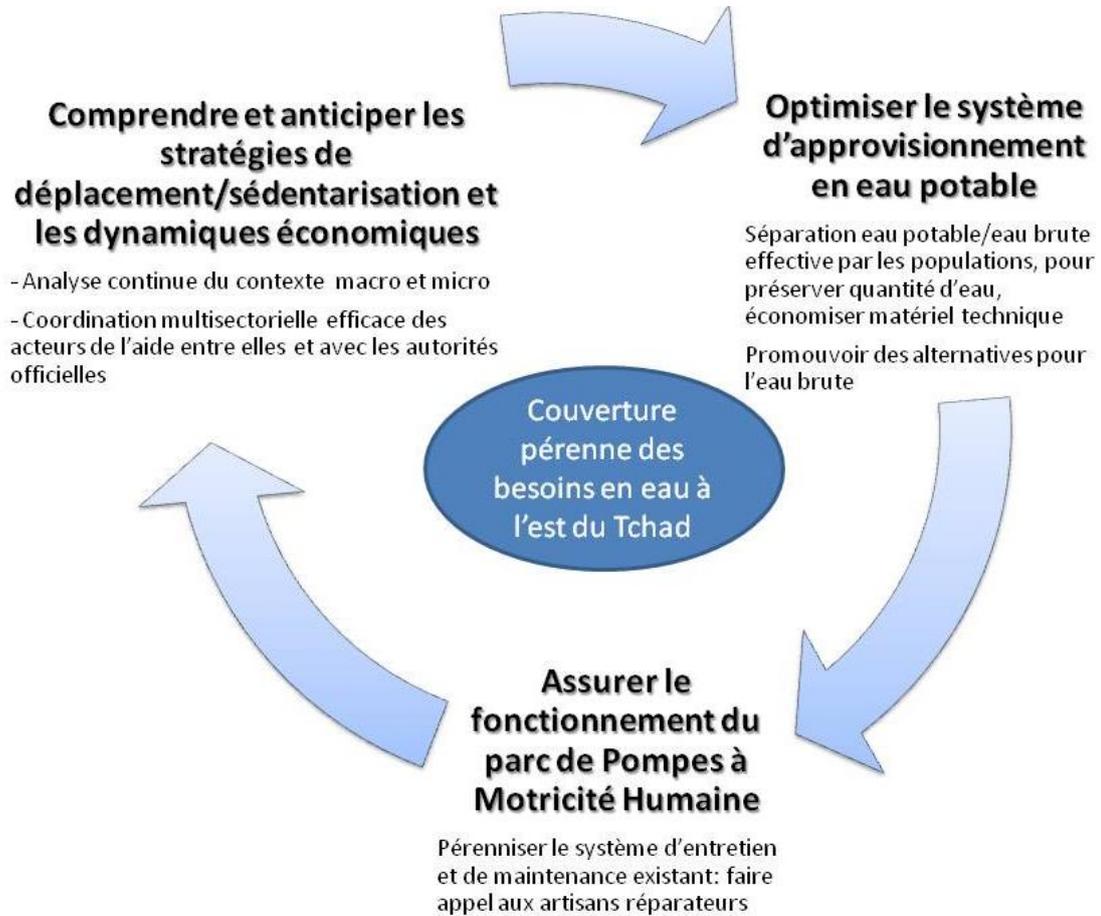
L'arrivée de centaines de milliers de personnes au Tchad oriental, dans un environnement hydro-géologique fragile, a nécessairement un impact sur la nappe phréatique. En ce sens, les efforts de mesure de l'évolution des nappes sont essentiels : ils doivent donc être poursuivis et systématisés. Les études hydrogéologiques approfondies réalisées par l'UNHCR tendent à confirmer l'importance de la pluviométrie comme facteur déterminant de la recharge des nappes : au Nord de l'hysohète 350mm, la pluviométrie est déficitaire et le pompage effectué sur la ressource est supérieur à la capacité de recharge de celle-ci. La nappe phréatique est menacée d'épuisement. Dans ce contexte, le remplacement des forages équipés de systèmes motorisés par des PMH, permet de diminuer le risque d'épuisement de la nappe. Les techniques simples de recharge des nappes (micro-barrage, diguettes, etc.) sont à encourager et vulgariser partout comme une bonne pratique. Les ouvrages plus conséquents (par exemple, les seuils d'épandage réalisés sous le pilotage de la coopération allemande⁶⁵), sont également à promouvoir.

⁶³ Par exemple élaborer/harmoniser une fiche simple de transmission de point d'eau avec les informations techniques (coupe du forage) et sociales qui soit standard pour toutes les ONG.

⁶⁴ Voir rapport du Groupe URD : « Enjeux d'une transition, juin 2010 ».

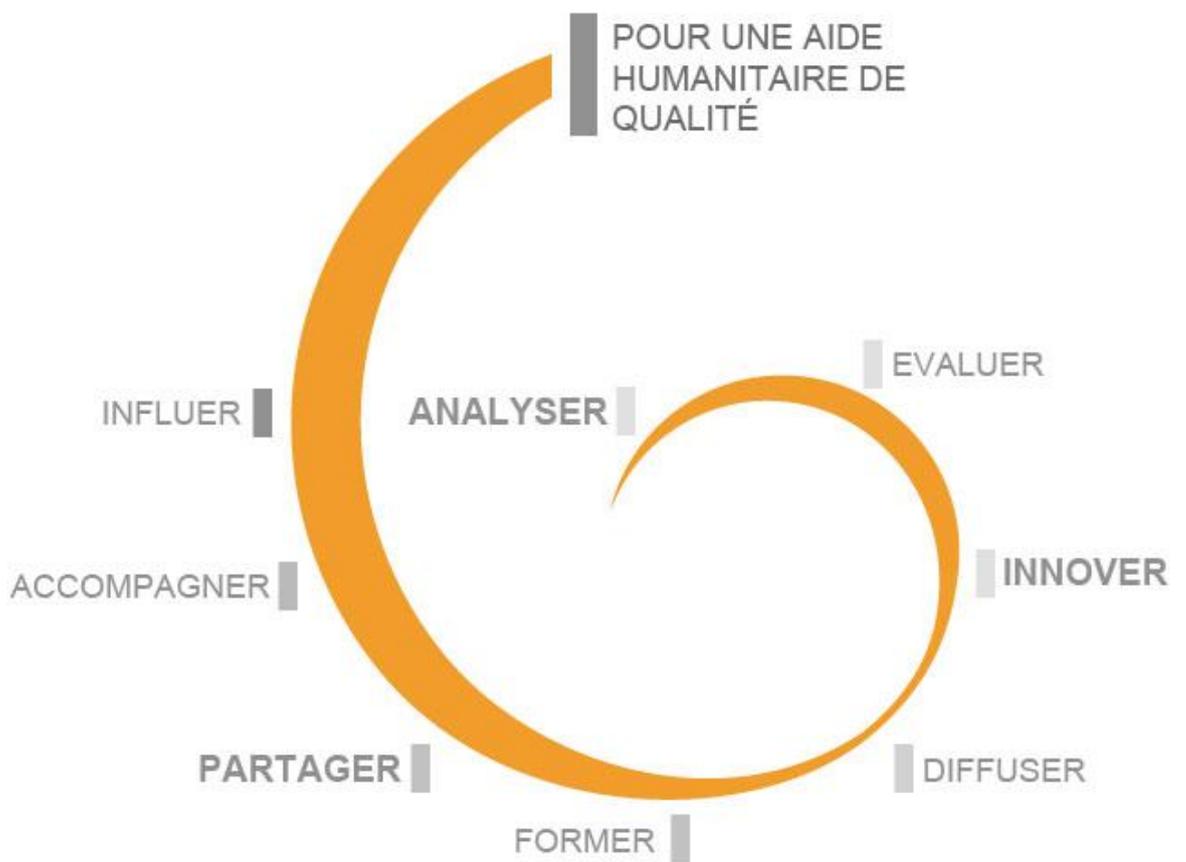
⁶⁵ Des seuils d'épandage vont être réalisés très prochainement dans la région d'Iriba, suite aux études préalables réalisées sous l'impulsion de l'ONG locale ADESK. ADESK a repris la responsabilité de l'approvisionnement en eau des camps de réfugiés de Touloum et Iridimi, à la suite de CARE.

Figure 6 : Piliers d'une couverture pérenne des besoins en eau au Tchad oriental



BIBLIOGRAPHIE SELECTIVE

- **BURGEAP IGIP.** Documents de capitalisation du projet Almy Nadif. 2009
- **BURGEAP IGIP.** Documents de la composante « accès à l'eau potable » du programme de stabilisation à l'est du Tchad financé par l'AFD. Mars 2009
- **CICR.** Rapport provisoire de mission : Faisabilité d'un projet d'appui à l'hydraulique pastorale dans la sous préfecture de Kerfi (Almy Bahaïm). 2009
- **CLUSTERS WASH.** Comptes rendus des réunions Clusters Wash déroulés à Abéché, Goz Beida et Koukou. Réunion déroulée entre 2008 et 2010.
- **COLLINS, Olivia; PATINET, Julie; RENAUDIN, Blanche; SOKPOH, Bonaventure G.** Enjeux d'une transition : Rapport de l'observatoire des pratiques de l'aide au Tchad. GROUPE URD, juin 2010. 40 P. Disponible sur : http://www.urd.org/IMG/pdf/Enjeux_d_une_transition_juin_2010.pdf (dernier accès 9 mars 2011)
- **DELEGATION DE LA COMMISSION EUROPEENNE AU TCHAD.** De l'eau pour le Tchad, almy lel afia. LETTRE D'INFORMATION n°10 spécial, novembre 2009. 5 P. Disponible sur : http://ec.europa.eu/delegations/deltcd/fr/item2_info_docs/Lettre10_DCE-Tchad_A3x4_150p.pdf (dernier accès 9 mars 2011)
- **GEDEL ; MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'EAU DEPARTEMENT DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET SOCIALES ; PNUD ; REPUBLIQUE DU TCHAD.** Etude bilan des projets d'hydraulique villageoise au Tchad : Période 1990-2005. Juin 2007. 200 P.
- **GPPI ; GROUPE URD.** Evaluation de l'approche cluster- Phase 2. 2010 (Rapports pays téléchargeables à partir de <http://www.urd.org/spip.php?article170>)
- **HCNE ; MEE ; ONU-DAES ; PNUD ; REPUBLIQUE DU TCHAD.** Schéma directeur de l'eau et de l'assainissement : 2003-2020 : Pour atteindre les objectifs du millénaire et assurer une gestion intégrée et participative : Document principal. 30 avril 2003. 259 P. Disponible sur : http://tchad-hydraulique.org/index.php?option=com_remository&Itemid=32&func=startdown&id=23 (dernier accès 9 mars 2011)
- **MINISTERE DE L'EAU ; REPUBLIQUE DU TCHAD.** Code de l'eau. 18 août 1999.
- **MINISTERE DE L'EAU ; REPUBLIQUE DU TCHAD.** Arrêté n°026/ME/2010 du fixant les spécifications techniques et normatives applicables à la réalisation et à l'équipement d'ouvrages d'hydraulique villageoise au Tchad, 6 août 2010
- **MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE ; REPUBLIQUE DU TCHAD.** Proposant d'un projet de loi portant code d'hygiène. 2007.
- **SARR Moustapha, CARE Iriba,** diagnostique sommaire du Système d'Eau des camps de réfugiés d'Iridim et de Touloum, décembre 2010
- **VERGNET HYDRO.** Hydropompe HPV 60-2000 : La pompe « nouvelle génération », à pied, pour forage et puits de moyenne profondeur. 2 P. Disponible sur : <http://www.vergnet-hydro.com/images/stories/VHY-HPV60.pdf> (dernier accès 9 mars 2011)
- **UNICEF TCHAD.** Promotion de l'hygiène en urgence à l'est du Tchad : document stratégique. Avril 2009.
- **UNHCR.** Plan stratégique pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement au Tchad 2008-2010 : Version évolutive du 1^{er} juin 2009 à mi parcours.
- **UNHCR.** Résumé du document principal du SDEA. 2009. 27 P.



Groupe URD

La Fontaine des Marins
26 170, Plaisians

+ 33 (0)4.75.28.29.35

+ 33 (0)4.75.28.65.44

urd@urd.org



urgence
réhabilitation
développement