



Méthodes qualitatives en recherche sociale: eau et hygiène du milieu

Méthodes qualitatives en recherche sociale

RAPPORT DE RECHERCHE

Eau et hygiène du milieu Perceptions, attitudes et pratiques de la population alphabétisée en zone sub-urbaine de N'Djamena

Groupe de recherche
Chari Darda et N'Djamena,
6-24 octobre 1997
Version du 23 mars 2001



Atelier conjointement organisé par
le Programme spécial de recherche et de formation
concernant les maladies tropicales - TDR
(PNUD/Banque mondiale/OMS)
et l'Institut Tropical Suisse (Bâle et N'Djamena)

TDR/RCS/MQRS/02.2

Rapport rédigé sous la direction de :
Ruth Schumacher, Département d'Hygiène Tropicale et de Santé Publique, Université de Heidelberg,
Heidelberg, Allemagne & Marcel Tanner, Institut Tropical Suisse, Bâle, Suisse

© Organisation mondiale de la Santé pour le compte du Programme spécial
de recherche et de développement concernant les maladies tropicales
2002

Conception et mise en page : Andy Crump, Lisa Schwarb

Le groupe de recherche Chari

par ordre alphabétique (voir aussi liste des adresses en annexe)

Abdias, Nodjarjim Laoubaou, TCHAD	Mayard, Gladys, Haïti
Anderegg Fadel, Nathalie, Suisse	Mbaibardoum Naibei, Nathan, Tchad
Beavogui, Abdoul Habib, Guinée	Nadjitolnan, Othingué, Tchad
Boubacar, Fouta, Niger	Nahum, Alain, Bénin
Coulibaly, Seydou, Mali	Ndeikoudam, Gangro, Tchad
Diallo, Alpha Ahmadou, Guinée	Ngoidi Ndem, Santa, Tchad
Dobingar, Allassembaye, Tchad	Ngueyap, Ferdinand, Cameroun
Dobles, Alvaro, Costa Rica	Obrist van Eeuwijk, Brigit, Suisse
Ketelhöhn Gron, Lucia, Costa Rica	Schumacher, Ruth, Allemagne
Inoua, Amina, Tchad	Sirima, Sodiomon, Burkina Faso
Issifou, Saadou, Bénin	Souleymane, Anahi, Niger
Kanki, Bernadette, Burkina Faso	Takougang, Innocent, Cameroun
Kemmegne, Joseph, Cameroun	Tanner, Marcel, Suisse
Lardjim, Albertine, Tchad	Wyss, Kaspar, Suisse

Remerciements

Le groupe de recherche et les organisateurs remercient vivement:

- la population de Darda et en particulier les autorités traditionnelles et les responsables sanitaires;
- la population des cinq quartiers d'étude de N'Djamena et en particulier les personnes ressources impliquées dans les travaux de terrain;
- le personnel du CSSI à N'Djamena et à Bâle pour l'organisation de l'atelier;
- les personnes ressources tchadiennes qui ont établi les contacts avec la population et les informateurs;
- Monsieur Allassoum Dobingar et Madame Mayallah Perside pour le soutien dans les transcriptions des entretiens;
- Monsieur Frank Lagarde pour la révision linguistique de ce rapport;
- Madame Béatrice Coffen pour la révision finale de ce rapport.

TABLE DES MATIÈRES

I	INTRODUCTION	1
1.1	Objectifs	2
1.2	Présentation du terrain d'étude	3
2	MÉTHODES	5
3	RÉSULTATS	7
3.1	Les sources d'approvisionnement en eau	7
3.1.1	<i>Les puits</i>	7
3.1.2	<i>Le fleuve Chari</i>	9
3.1.3	<i>Les bornes fontaines</i>	9
3.1.4	<i>Les mares et marigots</i>	10
3.1.5	<i>Les forages</i>	10
3.1.6	<i>Synthèse des différentes sources d'approvisionnement</i>	10
3.2	Le stockage et le traitement de l'eau	11
3.2.1	<i>Les méthodes de stockage de l'eau</i>	11
3.2.2	<i>Les méthodes de traitement de l'eau</i>	12
3.3	Les modes d'utilisation de l'eau	14
3.3.1	<i>Utilisation de l'eau venant des puits</i>	14
3.3.2	<i>Utilisation de l'eau du fleuve</i>	15
3.3.3	<i>Usage de l'eau venant des mares</i>	15
3.3.4	<i>Utilisation des eaux de pluie</i>	16
3.3.5	<i>Synthèse des utilisations de l'eau</i>	16
3.4	La gestion des eaux usées et des déchets	16
3.4.1	<i>Perceptions et connaissances relatives à la gestion des eaux usées</i>	16
3.4.2	<i>Pratiques concernant la gestion des eaux usées</i>	17
3.4.3	<i>Perceptions et connaissances concernant la gestion des ordures ménagères et des déchets</i>	18
3.4.4	<i>Pratiques concernant la gestion des ordures ménagères et des déchets</i>	18

3.5	Les problèmes de santé liés à l'eau	19
3.5.1	<i>Perceptions, connaissances et pratiques concernant le paludisme</i>	19
3.5.2	<i>Perceptions et comportements des populations concernant les maladies diarrhéiques</i>	20
3.5.3	<i>Connaissances, perceptions et pratiques concernant d'autres maladies liées à l'eau</i>	24
3.5.4	<i>Synthèse des problèmes liés à l'eau</i>	24
3.6	Les solutions perçues et pratiquées par la population	25
3.6.1	<i>Solutions aux problèmes d'approvisionnement en eau</i>	25
3.6.2	<i>Solutions pour l'évacuation des eaux usées et des déchets</i>	27
3.6.3	<i>Solutions aux problèmes des moustiques et des maladies</i>	27
4	SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS	29
5	ANNEXES	33
5.1	L'équipe de recherche	33
5.2	Identification du sujet de recherche par matrice	34
5.3	Caractéristique des méthodes utilisées	35
5.4	Analyse des points forts et points faibles des expériences de terrain	36
5.5	Documentation photographique	38

I

INTRODUCTION

Ce n'est qu'au cours des dernières décennies que l'importance des méthodes qualitatives pour l'étude de la réalité sociale a été prise en considération par les sciences sociales. Mieux que les méthodes hautement structurées, les méthodes qualitatives permettent – en renonçant à une structure pré-formulée – de se laisser guider par la logique des personnes étudiées. Elles sont donc de la plus grande utilité soit quand il s'agit d'étudier les expériences, perceptions et attitudes de la population, soit dans le domaine médical, la logique des acteurs, les perceptions et attitudes aussi bien des malades que des spécialistes. Par conséquent, les méthodes qualitatives peuvent fournir des informations importantes aux professionnels de la santé.

Au sein du programme de recherche et de formation concernant les maladies tropicales de l'OMS (TDR), un effort tout particulier est réservé au développement et à l'application des méthodes de la recherche qualitative. Un premier atelier de formation d'une durée de trois semaines a eu lieu en 1994 à Ifakara, Tanzanie, pour les pays anglophones (voir SER Project Report N°3 pour les méthodes et N°14 pour le travail de terrain). Suite au succès de cet atelier, un atelier comparable pour les pays francophones a été organisé au Tchad, en octobre 1997. Ainsi, c'est dans le cadre d'un atelier financé par l'OMS/TDR et avec le concours de l'Institut Tropical Suisse que des cours d'introduction aux méthodes qualitatives accompagnés d'une expérience pratique sur le terrain ont été organisés. C'est dans ce cadre, qu'une recherche sommaire sur «eau et hygiène du milieu» a été entreprise dans les quartiers de N'Djamena. Le premier objectif de cette étude consistait à servir de modèle d'application aux participants dans l'utilisation des méthodes qualitatives apprises, l'analyse des données et la rédaction d'un rapport. Une brève recherche de ce genre peut, en outre, livrer des résultats intéressants et utiles.

Le choix du sujet de recherche mérite donc une attention particulière. Dans le cas de l'atelier au Tchad, le choix dépendait de plusieurs critères: l'importance professionnelle, l'importance du point de vue de la population, la sensibilité au changement et le manque d'information disponible sur le sujet. A l'origine, la recherche devait être effectuée dans les alentours du village de Darda, à 60 km au sud de N'Djamena. C'est la raison pour laquelle le sujet de recherche a été cerné au cours des entretiens entre les participants de l'atelier et plusieurs personnes ressources locales: le chef de village, le responsable d'un centre de santé, l'animatrice et l'accoucheuse de Darda. A la suite de chaque entretien, les participants de l'atelier discutaient les problèmes évoqués pour ensuite proposer d'éventuels sujets de recherche. Après une dernière discussion plénière, le choix définitif du sujet «eau et hygiène du milieu» a été fixé selon les critères cités ci-dessus et au moyen d'une matrice (voir annexe 5.2).

L'atelier a dû déménager de Darda à N'Djamena pour des raisons opérationnelles après la première semaine. C'est pourquoi l'étude «eau et hygiène du milieu» a été effectuée dans cinq quartiers de N'Djamena où existaient déjà de nombreux contacts de recherche entre les per-

1.2 Présentation du terrain d'étude

Situé au centre de l'Afrique, le Tchad est limité au nord par la Libye, à l'Est par le Soudan, au Sud par la République Centrafricaine et à l'Ouest par le Cameroun, le Nigeria et le Niger. Il s'étend sur 1 284 000 km² et est peuplé de 6 279 931 habitants, soit une densité de 4,9 habitants/km². Pays enclavé, le port le plus proche est celui de Douala à 1 700 km.

La recherche sur le terrain a été effectuée dans la capitale N'Djamena. La ville comptait 530 965 habitants au dernier recensement de 1993. Elle est implantée dans une plaine alluviale, en contre-pente des berges du fleuve Chari, à une altitude variant entre 293 et 298 m. Elle est traversée par quatre rivières dont certaines coulent en direction du nord au lieu de se jeter dans le Chari proche. Pour la protéger contre les inondations de ces différents cours d'eau qui débordent de leur lit lors des grosses pluies, une digue de protection a été construite au milieu des années 1960 à la périphérie est du périmètre urbain initial. Pour lutter contre les crues sporadiques du fleuve Chari dont les berges, situées à une altitude moyenne de 297 m, sont plus hautes que certains quartiers de la ville, des batardeaux et des stations de pompage ont été édifiés pour lutter contre le reflux des eaux du fleuve. Aujourd'hui, du fait de la pression démographique, la limite artificielle du périmètre urbain est largement dépassée et l'extension se produit en direction de l'est et du nord de la ville, sur des terrains peu propices aux constructions.

L'expansion de la ville dans ces zones crée un certain nombre de problèmes urbanistes pour ses habitants. En effet, dès les premières années de la construction des habitations urbaines, les espaces périphériques ont été utilisés sans contrôle. Ces pratiques ont laissé dans ces zones d'innombrables dépressions, dont certaines, très profondes (8 à 10 m), représentent des obstacles pour la construction et l'aménagement de ces quartiers. Elles forment également des réceptacles pour les eaux de ruissellement qui y stagnent durant plusieurs mois après la saison pluvieuse, offrant ainsi des gîtes de développement aux différents vecteurs nuisibles à la santé.

Zones d'occupation spontanée au départ, la plupart de ces quartiers n'ont été ni aménagés ni équipés. Il en découle de graves difficultés d'accès aux équipements. Ce sont des quartiers qui ne disposent ni de réseau de drainage des eaux pluviales ni d'adduction d'eau potable. En saison pluvieuse, de vastes secteurs sont inondés et coupés du reste de la ville pendant 2 à 3 mois.

Les travaux de terrain ont été effectués dans 5 quartiers de N'Djamena, 4 quartiers périphériques et 1 quartier populaire ancien. Il s'agit des quartiers d'Ardep Djoumal, de Chagoua, d'Abena, d'Am Toukoui et de Diguel. Le choix de ces quartiers a été déterminé par deux raisons principales :

- Le programme initial du séminaire avait prévu que les travaux de l'atelier se dérouleraient dans un milieu rural, notamment à Darda et dans les villages environnants. Ayant commencé les travaux de la première partie théorique à Darda, c'est selon les préoccupations de la communauté que l'objet de recherche a été fixé. Après le déménagement de l'atelier à N'Djamena, des espaces urbains touchés par des problèmes semblables ou proches des préoccupations des habitants de Darda ont dû être choisis.
- Ces quartiers ont été choisis en fonction des personnes ressources disposant d'une bonne connaissance préalable du terrain et des acteurs citadins.

Les quartiers périphériques s'étendent sur 2 600 hectares. Ceux observés sont ceux de Chagoua, d'Abena, d'Am Toukoui et de Diguel.

Chagoua et Abena sont situés au sud de la ville, le long du fleuve Chari. Ils sont parsemés de grands espaces vides inondés pendant la saison pluvieuse. Chagoua est le plus ancien des quartiers périphériques étudiés. Il a été construit au milieu des années 1960. Initialement, le quartier s'appelait Goro Waga (la cola est tombée). Apparemment, le naufrage d'une pirogue chargée de cola lui aurait donné le nom. Abena signifie en arabe local «nous avons refusé».

Am Toukoui et Diguel sont situés au nord des deux premiers quartiers. Am Toukoui, le quartier situé plus au centre, devrait son nom Am Toukoui à la transformation du mot Baguirmien qui signifie «chicoter», «infliger une correction»: le village avait été installé non loin d'un camp où le sultan enfermait ses sujets, une prison de la cour en quelque sorte. La particularité de ces deux quartiers est qu'ils sont parsemés de vastes dépressions qui retiennent les eaux pluviales plusieurs mois par an. Ces mares sont utilisées par les habitants pour divers usages domestiques.

Ardep Djoumal est un vieux quartier situé au milieu des quartiers populaires. Il a été construit à la fin des années 1950. Ardep Djoumal signifie en arabe local «tamarinier des chameaux». Il s'agissait à l'époque d'une halte pour les chameliers venant en ville et qui s'arrêtaient sous un tamarinier pour laisser reposer leurs montures. C'est un petit quartier de 110 hectares dont plus de la moitié abrite les équipements scolaires, universitaires et sportifs.

QUARTIER	POPULATION
Chagoua – Abena	60 000
Am Toukoui (et Am Koundjara)	68 000
Diguel (est, nord et centre)	78 139
Ardep Djoumal	16 116

Les quartiers périphériques ont été retenus en raison des graves problèmes d'eau qu'ils ont à affronter et de l'opportunité d'étudier toutes les sources et tous les moyens d'approvisionnement en eau potable utilisés dans la ville. Ardep Djoumal a été retenu pour permettre de faire la comparaison des problèmes liés à l'eau entre les quartiers centraux et les quartiers périphériques.

¹ Recensement Général de la Population et de l'Habitat, Ministère du Plan, Bureau Central du Recensement, N'Djamena, 1995, volume

2

MÉTHODES

La recherche sur «eau et hygiène du milieu» a été entreprise par une équipe interdisciplinaire de 28 chercheurs, tous participants de l'atelier «Méthodes qualitatives en recherche sociale», dont vingt venaient d'Afrique, trois d'Amérique latine et cinq d'Europe. Des neuf personnes ressources, cinq venaient du Tchad et quatre d'Europe.

L'objectif général de la recherche était de déterminer les perceptions, connaissances et pratiques de la population en rapport avec les problèmes de santé liés à l'eau et l'hygiène de milieu. Par conséquent, les méthodes qualitatives apparaissaient comme étant les plus adaptées. Les procédés adoptés sont les suivants :

- entretiens individuels semi-structurés et ouverts ;
- discussions en groupe focal ;
- observations (en promenade libre).

Le groupe de recherche connaissait parfaitement les limites de l'objectif didactique de l'étude, qui devait permettre la mise en application des méthodes qualitatives apprises durant la première semaine de l'atelier. Il était alors indispensable de permettre aux chercheurs de faire eux-mêmes l'expérience d'un entretien avec le groupe focal ou de sa modération. Or, dans un contexte où des langues locales sont prédominantes, les capacités linguistiques des chercheurs doivent être prises en considération. Surtout dans le cas des groupes focaux, l'intermédiaire d'un interprète était considérée comme étant contreproductive à la modération d'une discussion libre et animée. C'est pour cette raison, que des personnes francophones ont été choisies en tant qu'informateurs et participants des groupes focaux.

Quant à la durée de l'étude, il est évident que trois jours passés sur le terrain ne permettent pas de réaliser la recherche approfondie d'un sujet. L'époque de l'année – la fin de la saison des pluies – a également conditionné les observations; aucune observation n'a pu être effectuée pendant la saison sèche. Chaque méthode n'a été appliquée qu'une seule fois par équipe, ce qui a empêché les participants d'améliorer leurs instruments de travail dans un deuxième essai. L'étude était aussi limitée dans l'espace géographique: cinq quartiers seulement ont pu être visités, dont quatre en zone périphérique de N'Djamena, un en zone péri-urbaine. Enfin, la population étudiée se limitait aux francophones, soit à une couche de la population qui bénéficie d'une formation supérieure à la moyenne tchadienne. Par conséquent, les résultats ne peuvent être généralisés à la population globale de N'Djamena.

Pour le travail sur le terrain, l'équipe a été divisée en quatre groupes de quatre à cinq participants. Des travaux de recherche socio-économiques étant déjà en cours dans les quartiers d'étude, chaque groupe était accompagné par une personne ressource tchadienne qui connaissait déjà le terrain. Un des groupes était composé de chercheurs femmes afin de faciliter des entretiens et groupes focaux avec des informateurs femmes. Chaque groupe de chercheurs a utilisé toutes les méthodes citées ci-dessus. Pour les entretiens individuels, les groupes étaient censés se diviser en deux pour réduire la pression d'un grand groupe sur un

seul informateur. Chaque groupe fonctionnait de manière quasi-indépendante selon les nécessités du terrain: prise de rendez-vous avec les informateurs-clé, préparation du matériel d'enregistrement, choix des modérateurs des groupes focaux, etc. Chaque jour, une des méthodes était appliquée par le groupe. Ainsi, le travail sur le terrain a duré trois jours au total.

Tous les informateurs ont été renseignés sur le sujet et les objectifs de la recherche au moins un jour avant les entretiens et les rencontres en groupes focaux. Les rendez-vous ont été pris selon les disponibilités des informateurs. Les guides d'entretiens, d'observations et de groupes focaux ont été rédigés indépendamment par chaque groupe pour ensuite être discutés et modifiés en commun. Le matériel d'enregistrement utilisé sur le terrain était composé de magnétophones et de cahiers de notes.

Pendant les trois jours de terrain, des réunions ont eu lieu deux fois par jour, au cours desquelles chaque groupe présentait ses résultats et les problèmes rencontrés sur le terrain. Cela permettait d'échanger des expériences avec les autres groupes et de discuter des questions pertinentes en commun.

Les participants des groupes focaux ont été choisis par «choix intentionnel²». Le nombre de participants variait de huit à onze. L'équipe de recherche a apporté pour chaque groupe focal des dattes, des arachides et du thé, consommés après la discussion et dans une ambiance plutôt amicale.

Les observations se sont déroulées à l'occasion de promenades libres dans les quartiers d'Abena, de Chagoua, d'Ardep Djoumal et d'Am Toukoui. Chaque groupe était accompagné par un interlocuteur local qui a facilité les contacts avec la population locale et qui a également répondu à des questions concernant les phénomènes observés. Généralement, les notes étaient prises sur le terrain. Quelques chercheurs ont cependant préféré prendre des notes de mémoire, immédiatement après l'observation. Une rédaction plus détaillée a été effectuée par la suite.

Tous les entretiens ont été enregistrés et ensuite transcrits par les chercheurs, sauf un entretien et une discussion en groupe focal, dont les enregistrements se sont avérés inutilisables. Les textes transcrits et les observations ont été convertis en données informatiques pour ensuite être analysés à l'aide du logiciel Textbase Alpha. Chaque sous-groupe de chercheurs a choisi dans ce but deux codes correspondants à deux catégories avant de coder tous les textes. Dans l'étape suivante, chaque groupe a repris les citations ou passages de texte que le logiciel avait sélectionné pour chaque code, afin de pouvoir esquisser le chapitre correspondant. Ainsi, deux à trois chercheurs étaient responsables de la rédaction de chaque chapitre. Les problèmes de rédaction ont été traités au cours des réunions plénières tout comme dans des discussions individuelles.

² *cp. purposeful sampling, Patton 1990, p. 169*

3

RÉSULTATS

Les chapitres suivants présentent les résultats des entretiens, des discussions en groupe focal et des observations effectués dans cinq quartiers de N'Djamena par l'équipe de chercheurs. Ces chapitres correspondent aux six catégories formées auparavant en fonction de la problématique posée :

- les sources d'approvisionnement en eau;
- le stockage et le traitement de l'eau;
- la perception de la population relative aux modes d'utilisation de l'eau;
- la gestion des eaux usées et des déchets;
- les problèmes de santé liés à l'eau;
- les solutions perçues et pratiquées par la population.

Dans chaque chapitre l'accent a été porté sur les aspects liés à la santé. Néanmoins, les chercheurs se sont laissés guider par ce que la population interrogée jugeait important. De nombreuses citations illustrent les résultats respectifs. Les sources de ces citations – les informateurs – sont indiquées après chaque citation, tout comme le code de la méthode utilisée (voir listing en annexe).

3.1 Les sources d'approvisionnement en eau

Les sources d'approvisionnement en eau évoquées par la population étudiée sont les puits, les bornes fontaines, le fleuve Chari, les mares et marigots, les forages et les eaux de pluie (voir tableau 1). Les porteurs d'eau, appelés localement «pousse-pousse» ou «boulala», jouent un rôle important en tant que médiateurs entre la source d'approvisionnement et les utilisateurs. Les porteurs d'eau doivent leur nom aux charrettes qu'ils utilisent (pousse-pousse) et à l'ethnie Boulala dont ils sont historiquement originaires.

...généralement, l'eau de boisson, l'eau qu'on consomme directement on prend avec les boulala, c'est des porteurs d'eau, ils prennent de l'eau chez certains particuliers qui ont des bornes fontaines à la maison ou bien des robinets et il nous la revend. (Homme d'environ 30 ans; G2-GF)

L'eau transportée par les boulala est collectée soit au bord du fleuve Chari, soit dans les bornes fontaines publiques ou privées, soit dans les puits.

Des perceptions divergentes ont été relevées en rapport soit avec les diverses sources d'approvisionnement citées soit avec une même source. L'éventail couvre des connaissances étendues et profondes, des opinions en faveur ou contre l'utilisation d'une même source d'approvisionnement.

3.1.1 Les puits

Hormis dans le quartier d'Ardep-Djournal, les puits constituent la source d'approvisionnement en eau la plus souvent mentionnée. Un informateur de Chagoua précise que c'est la

source d'approvisionnement principale pour la population du quartier. Toutefois, même si la plupart des gens disposent d'un puits, pas tous en ont un dans leur concession :

- *La plupart des concessions en ont quand même euh, quand même un puits. (...) sur trois concessions, on peut obtenir un puits. (Jeune homme à Chagoua; G2-GF)*
- *Ceux qui n'ont pas de ressources font recours à l'eau de puits, généralement... l'eau de puits. Je dis que la majorité de ce quartier, la population de ce quartier s'approvisionne avec l'eau de puits. (Homme, environ 30 ans, G2-EN-1)*

Si cet informateur parle de «ceux qui n'ont pas de ressources», d'autres informateurs indiquent que des moyens financiers importants sont nécessaires non seulement pour la construction du puits, mais aussi pour approfondir le puits s'il se tarit au cours de la saison sèche :

- *A propos de puits, une fois creusé, ça dépend de la pluie... pluviométrie. Bon, si on constate que l'eau de puits commence à tarir, nous faisons euh... on cure (on ne comprend pas). Nous curons ça. Et là ça demande des moyens. Oui, c'est pas n'importe qui doit tomber dans le puits parce que... nous avons peur toujours de la terre à N'Djamena. Elle n'est pas comme la terre du village. Alors, ce sont les spécialistes (sic) qui viennent, là il faut payer, pour curer ça. (G2-GF)*

Un autre homme du même groupe focal insiste sur le rôle des voisins quand les moyens pour la construction d'un propre puits font défaut (voir citation page 27).

La qualité de l'eau venant du puits

Ces puits sont perçus par une partie de la population comme une source d'approvisionnement de bonne qualité, par d'autres, cependant, comme porteurs de saleté ou de maladie. Les puits perçus comme source d'eau de bonne qualité étaient les puits protégés de l'intérieur jusqu'à la margelle et protégés par un couvercle. Un autre facteur déterminant pour la qualité de l'eau de puits est la propreté du puisard :

- *Ils viennent avec leurs seaux à eux-mêmes. En ce qui concerne mon puits à moi, moi je ne permets pas que quelqu'un d'autre vienne avec son puisard pour mettre dedans. Non, ça, moi, je ne permets pas ! J'achète mon puisard là, je le met là (elle montre un poteau métallique de 75 cm de haut planté près du puits). Tu viens, tu puise, et puis tu laisses. Parce qu'il y a d'autres femmes qui laissent leurs puisards là aux enfants qui les traînent comme ça sur la terre et puis ils mettent dans l'eau, alors ça salit l'eau là, donc je ne veux pas, mais en ce qui concerne les autres femmes, moi je ne sais pas (rires) si les autres font comme ça aussi. (Une ménagère de 43 ans; quartier Am Toukoui, G3-EN-2)*

Au cours d'une discussion en groupe focal réalisée dans le même quartier, une femme de 30 à 40 ans affirme que pour des raisons de propreté il n'est souvent pas permis de puiser dans les puits des voisins :

- *Il y a les voisins qui ont des puits un peu entretenus, mais ils ne peuvent pas nous permettre de puiser l'eau. (G3-GF)*

Un homme du comité d'assainissement de Chagoua doute de la qualité de l'eau de puits :

- *Par exemple l'eau de puits, eh! ce n'est pas l'eau claire. ...ça c'est une eau impure, ce n'est pas pur. Donc l'eau est source de maladies. (G2-EN-1)*

Bien que reconnaissant la mauvaise qualité de l'eau des puits, des intervenants déclarent être obligés de l'utiliser pour la boisson, étant donné qu'elle est la seule eau disponible. Il n'y a pas d'alternative, ou alors elle coûte cher.

- *Bon, actuellement, l'eau là, et les autres ont bu (on ne comprend pas), vous pouvez passer voir, c'est ... c'est trop là. Y a pas d'autre moyen. Bon, il faut aller dans le ... voisin, ou bien alors au porteur*

d'eau, un fût coûte combien ? Nous ne sommes pas (emphatique) en mesure de ... de ... les enfants sont obligés de boire. (Homme d'environ 50 ans, quartier Chagoua, G2-GF)

3.1.2 Le fleuve Chari

La ville de N'Djamena s'étend le long des berges de la partie nord du fleuve Chari. L'eau du fleuve est utilisée par une grande partie de la population pour la boisson, la vaisselle, la lessive et les bains. Ce fleuve est également un lieu de divertissement pour les enfants.

L'eau du fleuve Chari est considérée par la plupart des informateurs comme étant de qualité douteuse ou mauvaise: «l'eau du Chari, c'est une eau... bon, qui est tellement sale...» (G2-GF) Certains affirment même ne pas l'utiliser, mais les avis restent partagés.

- *On n'a jamais mis les pieds un jour au fleuve... (Femme entre 30 et 45 ans, Abena, G1-GF)*

Une autre participante du même groupe focal rétorque:

- *On s'amuse comme des enfants à rester dedans. (G1-GF)*

L'eau du Chari est surtout utilisée par les familles ne disposant pas de puits et apparaît comme une alternative à l'impossibilité de s'offrir l'eau de puits. Souvent, l'eau est achetée chez les vendeurs ambulants.

- *Avec les vendeurs ambulants d'eau, qui partent puiser de l'eau au niveau du fleuve pour donner aux gens, alors, c'est l'origine de la maladie. Ils vendent de l'eau du Chari parce que l'eau, c'est tellement rare ici. Et les puits, pour faire les puits, ça demande beaucoup d'argent. Alors quelques rares personnes seulement qui en disposent. Donc, c'est élément dangereux ça. (Homme, environ 30 ans, membre UCAC, G2-EN-2)*

3.1.3 Les bornes fontaines

Les bornes fontaines, localement aussi appelées «robinets», sont placées à l'intérieur des concessions et sont en l'occurrence privées. Les usagers les utilisent suivant leurs affinités avec les propriétaires. L'eau est également achetée par les porteurs d'eau et revendue aux utilisateurs. Les bornes fontaines publiques fonctionnent sous l'égide d'organisations locales et les prix pratiqués sont jugés acceptables par la population.

Les bornes fontaines sont connues par la plupart des participants comme source d'eau de bonne qualité. Cependant, il n'en existe pas dans tous les quartiers. Ainsi, leur accès reste un problème crucial, car le réseau d'adduction est qualifié d'inadéquat, voire d'insuffisant:

- *A Chagoua, nous n'avons pas de bornes fontaines (bruit de marteau). A ce que je sache, le quartier Chagoua, la consommation d'eau n'est pas du tout meilleure. (...) nous ne faisons que boire l'eau de puits. Alors, jusque ... le comité de Chagoua est en train de restaurer, ... de faire des démarches s'il arrive avoir des financements, nous allons essayer de placer des bornes fontaines. (Jeune homme, G2-GF)*

Un autre jeune d'environ 30 ans et du même groupe focal affirme:

- *Moi je pense qu'au quartier Chagoua ici... c'est un problème d'infrastructure. Si l'administration euh.. de l'eau avait installé partout des bornes fontaines, il peut même y avoir des embranchements à domicile. Y a beaucoup de ... (on n'entend pas) de personnes qui peuvent le faire maintenant. Même si ce n'est pas tout le monde. (G2-GF, quartier Chagoua)*

Le quartier d'Ardep Djoumal est mieux équipé:

- *Une personne (visitée dans sa maison) a un robinet d'eau de la société tchadienne de distribution d'eau. Ce robinet est situé à l'entrée de son domicile. Durant notre visite d'environ*

30 minutes dans la concession, 3 personnes venant de l'extérieur dont un homme d'environ une trentaine d'années sont venus chercher de l'eau à ce robinet. Toutes les trois personnes ont utilisé comme seaux les boîtes de peinture d'environ 20 ou 25 l. (...) Quatre bornes fontaines dans le quartier (...) et rencontré deux porteurs d'eau; des jeunes gens d'environ 20 ans qui transportent sur des charrettes ou des portes, en tout 20 boîtes d'environ 20 l chacune. (G4-OB-1)

3.1.4 Les mares et marigots

Les mares et les marigots sont considérés, en général, comme des sources d'eau destinée à la fabrication des briques. Quelques-uns précisent que ces eaux sont utilisées pour abreuver les animaux domestiques (canards, porcs, chèvres, etc.).

La plupart des interlocuteurs ont jugé l'eau des mares et marigots de mauvaise qualité et source de maladie, raison pour laquelle ils préfèrent souvent l'eau du fleuve.

Q: On lave pas les habits avec ça?

R2: C'est très sale. ... (...)

R1: Dans le village là, quand les enfants vont dans les mares, ils boivent, se lavent là, ils ont la bilharziose. (Femmes entre 30 et 45 ans du quartier Abena; G1-GF)

Lors des observations sur le terrain, un groupe de chercheurs a constaté au quartier d'Am Toukoui

- *...que les alentours des maisons et le voisinage des mares sont des lieux de défécation. Deux enfants faisant les selles, l'un à côté de la maison familiale et l'autre à proximité de la grande mare appelée «ac de la mort». Sur la berge de cette mare, on observe plusieurs tas de matières fécales qui jonchent le sol. (G3-OB)*

3.1.5 Les forages

L'eau de forage est jugée adéquate pour la boisson. Cependant, les informateurs qui l'ont évoquée déclarent que son installation coûte cher. Lors d'une conversation informelle dans le quartier de Chagoua, un homme d'une quarantaine d'années nous a fait savoir que cela pouvait coûter 7 millions de FCFA.

3.1.6 Synthèse des différentes sources d'approvisionnement

On peut ainsi retenir que le puits est la source principale d'approvisionnement en eau pour les quartiers étudiés, bien plus que l'eau du fleuve Chari. Dans ces quartiers, il n'y a pratiquement pas d'accès à l'eau de bornes fontaines ou de forages. D'autres sources d'approvisionnement non moins importantes sont les marigots et mares, et les pluies. Les porteurs d'eau, les «boulala», jouent un rôle décisif dans la distribution de l'eau de puits ou du fleuve Chari, plus rarement de celle des forages ou des bornes fontaines.

En faisant une analyse semi-quantitative des évocations des sources d'approvisionnement, on constate que la plupart de personnes se prononcent contre l'eau de puits qui est perçue comme étant de mauvaise qualité (voir tableau 1), ce qui est valable aussi pour l'eau du fleuve moins souvent mentionnée. Beaucoup de personnes se manifestent en faveur des bornes fontaines. La perception des porteurs d'eau est mitigée, toutefois, une majorité la juge positive.

Une analyse des opinions et évocations des pratiques en approvisionnement en eau (voir tableau 2), permet de constater que la plupart s'expriment pour l'utilisation de l'eau de puits, bien qu'elle soit jugée de qualité douteuse. Les interviewés déclarent ne pas avoir d'alternatives. Le même constat vaut pour l'eau du fleuve et des marigots, en tenant compte d'une utilisation à des fins diverses (voir chapitre 3.3).

Tableau 1 : Fréquence d'évocation de la source d'approvisionnement en eau

Type	Connaissances		
	En faveur	Contre	Neutre
Puits	●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●
Borne de fontaine	●●●●●●●●		
Porteurs d'eau	●●	●	
Fleuve		●	
Mare et marigots	●	●●	
Pluie			
Forage	●		●

NB. Certains ne s'expriment ni pour ni contre. Il n'est alors pas possible de classer les opinions.

Une analyse des opinions et évocations des pratiques en approvisionnement en eau (voir tableau 2), permet de constater que la plupart s'expriment pour l'utilisation de l'eau de puits, bien qu'elle soit jugée de qualité douteuse. Les interviewés déclarent ne pas avoir d'alternatives. Le même constat vaut pour l'eau du fleuve et des marigots, en tenant compte d'une utilisation à des fins diverses (voir chapitre 3.3).

Tableau 2 : Les pratiques mentionnées

Type	Connaissances		
	En faveur	Contre	Neutre
Puits	●●●●●●●●●●●●	●●●●	●
Borne de fontaine	●●●	●●●●	
Porteurs d'eau	●●		
Fleuve	●		
Mare et marigots	●●		
Pluie	●		
Forage			

3.2 Le stockage et le traitement de l'eau

3.2.1 Les méthodes de stockage de l'eau

Pour étudier les méthodes de stockage de l'eau nous avons demandé de quelle manière la population conservait l'eau de boisson. L'analyse des déclarations faites par les interrogés ainsi que les observations directes que nous avons effectuées sur le terrain démontrent que la population visitée utilise différents moyens de stockage de l'eau. Les moyens de stockage varient de la jarre au réfrigérateur en passant par les tasses, fûts, citernes, marmites, bidons et thermos.

Les moyens de stockage de l'eau varient selon son usage. Dans cette section il sera question du stockage de l'eau de boisson, de cuisine, de douche, de lessive, et de vaisselle.

En ce qui concerne le **stockage de l'eau de boisson**, la plupart des interviewés affirment que dans leurs foyers, l'eau de boisson est stockée dans des jarres ou canaris. L'eau provient

du puits, la source qui est le plus fréquemment utilisée. Elle est ensuite versée dans des jarres :

- *On a des jarres. Parmi nous là, chacune d'entre nous a au moins 3 à 4 jarres. Moi j'ai 4 jarres chez moi. (Femme de 30-45 ans, G1-GF)*
- *Pour boire, je la mets dans le canari (en montrant le canari). (G1-EN-1)*
- *Les gens arrivent... gardent ça dans la jarre et puis ils boivent. (G2-EN-1)*

L'eau de boisson est stockée dans ces jarres afin de la conserver au frais :

- *Pour la maintenir fraîche il y a la jarre, et en dessous il y a le sable... Donc ils mettent la jarre, l'eau se refroidit, et puis on boit. (G2-EN-1)*

L'eau utilisée pour préparer les repas est également conservée dans des jarres ou canaris, selon plusieurs informateurs. Une observation réalisée dans le quartier d'Am Toukoui le confirme :

- *Pour l'usage culinaire, l'eau de boisson est dans une jarre posée dans la cuisine. (G3-OB)*

D'autres femmes disent garder l'eau de cuisine dans des seaux :

- *Moi là, quand je puise de l'eau là, je prends et je verse dans un seau comme ça je prépare avec. (Femme âgée entre 30 et 40 ans; G3-GF)*

Ou bien, on la garde d'abord dans un canari pour la mettre ensuite dans un seau avant de préparer le repas :

- *Pour boire là je la mets dans le canari (elle nous montre les canaris, il y en avait trois). Pour préparer à manger, j'enlève, je mets dans des seaux. (Femme de 40-45 ans, G1-EN-1)*

Les réfrigérateur³ et les thermos servent également de moyens de stockage d'eau de boisson. Mais ils sont utilisés par une infime partie de la population.

- *Maintenant si tu as besoin de boire ma femme va t'amener de l'eau fraîche parce qu'on a le frigo (Un homme retraité de 64 ans, G4-EN-2)*

L'eau destinée au bain, à la lessive et à la vaisselle est le plus souvent employée directement après l'avoir puisée de la source d'approvisionnement.

- *Pour la vaisselle, la lessive et le bain, l'eau est immédiatement utilisée. (G3-OB)*

D'autres informateurs maintiennent que l'eau pour la vaisselle, la lessive et le bain est généralement stockée dans des récipients tels que les seaux, les tasses et les fûts.

Néanmoins, d'autres personnes utilisent l'eau conservée dans les jarres ou canaris à des fins différentes :

- *On stocke toujours dans la jarre. On laisse une petite quantité pour la douche et la lessive. (Jeune homme, G2-EN-2)*

3.2.2 Les méthodes de traitement de l'eau

Pour étudier les méthodes de traitement de l'eau nous avons demandé quelles étaient les dispositions prises par la population pour rendre l'eau potable avant son utilisation. Les techniques de traitement sont nombreuses. La plupart des personnes interviewées dans les groupes focaux et lors des entretiens utilisent l'eau de Javel ou l'hypochlorure de sodium.

³ Il s'agit de réfrigérateurs qui fonctionnent à base d'électricité et qui sont utilisés dans des quartiers électrifiés.

Cependant, certaines ont évoqué l'ébullition, la décantation et le filtrage. D'autres parlent de la fermeture ou du renforcement des parois des puits comme moyens de traitement de l'eau. D'autres encore combinent ces différentes techniques. La plupart des personnes des quartiers étudiés ne semblent cependant appliquer aucune technique de traitement.

- *Mais dans la plus grande partie de notre zone on puise directement et on boit. On puise directement et on boit directement. (Homme d'environ 50 ans, G4-EN-1)*

Si l'eau est traitée, cela se fait le plus souvent au moyen **d'eau de Javel** ou d'hypochlorure de sodium. Les interviewés mêmes, qui appartiennent à une couche supérieure de la société, traitent l'eau avant son utilisation.

- *Mon mari a l'habitude d'acheter de l'eau de Javel à la pharmacie, je viens et puis je prends un peu dans la chose-là, je mets dans le puits là même et puis, quand je puise maintenant, je mets dans la jarre. (Femme de 39 ans, G3-EN-2)*

L'eau est surtout traitée par les particuliers pour la préparation des boissons ou des repas, ce qui explique la raison pour laquelle la femme citée ci-dessus verse de l'eau de Javel dans la jarre.

Ils déclarent aussi que l'eau est traitée par le service d'assainissement:

- *Il y a des périodes, les gens de l'assainissement ils viennent pour mettre l'eau de Javel. (Femme entre 40-45 ans, G1-EN-1)*
- *Sinon, il y a de cela un mois là, les agents d'assainissement ont passé, eux-mêmes, ils ont mis l'eau de Javel là dans le puits directement (...). Un moment, ils sont revenus mettre encore l'eau de Javel. (Femme de 30-45 ans, G1-GF)*

Bien que la plupart des personnes interrogées aient des notions de mesure en ce qui concerne le procédé de javellisation de l'eau, la quantité du produit à utiliser et le délai à observer avant de consommer l'eau varient d'une personne à l'autre.

- *Je mets, il m'a conseillé de mettre 3 gouttes dans la jarre, j'ai l'habitude de mettre 3 gouttes. (Femme de 39 ans, G3-EN-2)*
- *Moi, j'ai l'habitude de traiter mon puits à 18h, je verse quelques gouttes d'eau de Javel dedans et je ferme jusqu'à 6h. (Jeune femme, G3-GF)*

Les motifs qui incitent à traiter l'eau sont liés à l'existence d'agents infectieux et à des impuretés dans l'eau pouvant engendrer des maladies, surtout chez les bébés.

- *Parce qu'il y a trop de microbes. (rires). Il y en a ... il y a des vers. Donc, je mets de l'eau de Javel tous les trois jours dans l'eau. (Femme 30-45 ans, G1-GF)*

Parmi les autres méthodes de traitement de l'eau de boisson, le filtrage et la décantation de l'eau sont les plus souvent mentionnés.

- *Quand on prend l'eau, on l'utilise immédiatement pour les travaux domestiques. Si l'eau est sale, on ne garde d'abord que ça décante avant l'utilisation. L'eau pour boire, on garde dans une jarre pendant 24 heures. (Femme âgée entre 30 et 40 ans; G3-GF)*

Une autre femme du même groupe focal utilise un mouchoir pour filtrer :

- *Chez moi, je puise de l'eau du puits, je la fait reposer un peu et après j'ai un mouchoir que j'attache sur la jarre et je filtre l'eau avec et on boit. (G3-GF)*

Ce sont surtout différentes sortes de tissus qui sont utilisés comme moyen de filtrage; un homme d'environ 50 ans parle d'un tamis:

- *Par exemple nous avons un tamis là qu'on utilise comme un chiffon mais chez moi, par exemple, je mets devant le puits, devant la jarre et puis mettre de l'eau et les débris qui étaient dans l'eau peuvent rester dans le tamis. (Homme d'environ 50 ans, G4-EN-1)*

Ces citations démontrent que dans de nombreux cas plusieurs méthodes sont utilisées à la fois. Ainsi, il n'est pas rare que la javellisation de l'eau soit réalisée en fin d'un traitement:

- *Avant, on puise de l'eau, on fait bouillir l'eau et on laisse, on laisse pour que l'eau soit refroidie. Et on prend un tissu et on attache autour de la jarre pour filtrer. Maintenant, on prend seulement de l'eau, puis on met le tissu (signe de la main pour expliquer la filtration) et après on prend l'eau de Javel, on met dedans. (Femme, 32 ans; G3-EN-1)*

3.3 Les modes d'utilisation de l'eau

Les informations recueillies auprès de la population sub-urbaine de N'Djamena ont démontré que l'eau était un élément indispensable à la vie. Cette perception se traduit spontanément dans les discussions et les entretiens. Selon les informateurs, on ne peut pas parler de l'eau sans évoquer son importance. Certains interviewés estiment qu'il leur est difficile de se procurer de l'eau, en particulier de l'eau potable. Ils reconnaissent être obligés de consommer l'eau disponible, protégée ou non. Une femme d'un groupe focal résume:

- *On a l'habitude de dire que l'eau est indispensable à la vie, donc ça nous concerne tous alors, sans l'eau on ne peut pas vivre. (Femme âgée entre 30 et 40 ans; G3-GF)*

Un autre informateur exprime en termes clairs que la question de l'eau est essentielle pour l'homme et que sans eau on ne peut pas vivre:

- *L'eau me sert beaucoup chez moi, avant de venir ici chez moi, on a creusé de l'eau avant d'arriver ici à Am Toukoui. C'est avec cette eau qu'on pétri la boue, on a fabriqué des briques pour construire les maisons (Femme entre 30 et 40 ans; G3-GF)*

Les différentes utilisations de l'eau dans les quartiers visités sont par ordre de fréquence:

- boire;
- se laver, prendre un bain;
- faire la lessive;
- laver les ustensiles de cuisine;
- préparer les repas;
- arroser le jardin, les plantes, les arbres;
- effectuer les travaux domestiques;
- faciliter la réalisation de différents travaux;
- laver les véhicules;
- préparer la bière locale;
- faire des bains de bouche;
- construire des maisons, fabriquer les briques;
- abreuver des animaux.

Etant donné que l'utilisation de l'eau varie selon la source d'approvisionnement, ces différents modes d'utilisation ont été regroupés ci-dessous selon les sources principales: les puits, le fleuve, les mares et la pluie (voir schéma 1).

3.3.1 Utilisation de l'eau venant des puits

Les données recueillies ont permis de dresser une liste des principales utilisations de l'eau de puits. Cette eau est utilisée dans les cas suivants:

Construction de maisons: L'eau de puits s'emploie dans la fabrication des briques. Un mélange est fait avec de la terre pour obtenir une boue utilisée dans la fabrication des briques.

- *Des fois on puise et on pétrit la boue avec... (Ménagère de 39 ans; G3-EN-2)*

Préparation de boissons: L'eau de puits est souvent utilisée comme eau de boisson. Il apparaît que dans certains quartiers les gens n'utilisent que l'eau de puits pour la consommation.

- *Nous ne faisons que boire l'eau du puits. (G1-EN-2)*
- *Cette eau sert de boisson aux nourrissons. Cependant, une informaticienne de 40 à 45 ans, couturière, nous disait qu'il fallait faire bouillir l'eau de puits avant de la donner à un nourrisson et qu'il ne fallait pas mélanger l'eau de puits avec l'eau du robinet pour la donner à quelqu'un qui n'y est pas habitué. Sinon on peut tomber malade. (G1-EN-1)*

Lessive: L'eau de puits est aussi utilisée pour faire la lessive.

- *L'eau de puits que les gens puisent ... prendre pour laver les habits. (G2-EN-1)*

Cuisine: Cette eau sert fréquemment à préparer la nourriture.

- *L'eau que nous puisons sert à préparer. (Femme âgée entre 30 et 40 ans; G3-GF)*
- *L'eau de puits que les gens arrivent... prendre ou pour laver les habits et puis pour la préparation. (G2-EN-1)*

Bain: L'eau de puits est utilisée pour se laver.

- *L'eau que nous puisons (...) on se lave avec. (Femme âgée entre 30 et 40 ans, G3-GF)*

Préparation de la bière locale: La bière locale appelée «Bili-Bili» est préparée à base d'eau puisée directement du puits. (G3-OB)

Jardin: L'eau de puits est également utilisée pour arroser le jardin. Cette information n'a cependant pas été recueillie dans les entretiens.

3.3.2 Utilisation de l'eau du fleuve

Dans certains quartiers, l'eau du fleuve est utilisée pour faire la lessive et la vaisselle. Elle est aussi employée pour le bain et le jardin. Ainsi, il a été observé que:

- *Un de nos guides a fait le bain de bouche avec l'eau du Chari. (Chagoua, G2-OB)*
- *Au bord du fleuve Chari il y avait une ménagère qui faisait la vaisselle dans le fleuve. A côté, d'autres femmes faisaient la lessive. Il y avait également des gens qui se lavaient. (G2- Ob)*

3.3.3 Usage de l'eau venant des mares

Les mares (nappes, marigots), fréquentes dans les quartiers de l'étude, représentent une source d'eau destinée à diverses activités, comme:

- la pêche: au cours d'une visite dans le site, deux jeunes garçons pêchaient dans la mare. (G1-OB)
- la lessive: Dans un groupe focal de femmes, l'une des participantes a confirmé, en parlant des mares:
 - *On lave dedans aussi (...) les habits, même les véhicules. (G1-GF)*
- la construction de maisons: le plus souvent, certaines personnes utilisent l'eau de la mare en la mélangeant avec de la terre pour la fabrication des briques. (G4-EN-1)
- abreuver et baigner les animaux domestiques: au cours des observations, des cochons se baignaient dans les mares.

C'est dans les mares aussi que beaucoup d'eaux usées sont éliminées. Les eaux usées ne sont cependant pas toujours éliminées (voir chapitre 3.4): dans bien des cas, elles sont réutilisées

pour la fabrication des briques, mais aussi pour l'arrosage du jardin et des arbres. Ainsi, elles constituent d'une certaine manière une source supplémentaire d'approvisionnement en eau.

3.3.4 Utilisation des eaux de pluie

L'eau de pluie est recueillie et stockée dans des récipients pour les activités suivantes :

a) la lessive et le bain : Selon les informateurs, l'eau de pluie serait bonne pour laver les vêtements ainsi que pour se baigner. Par contre, cette eau ne devrait pas être utilisée pour la boisson, selon un informateur.

- *L'eau de pluie là, on l'utilise pour laver les habits. On ne met pas ça dans la jarre pour boire, l'eau là est sale. (...) Nous n'utilisons pas l'eau de pluie... nous utilisons l'eau de pluie pour laver les habits, pour laver les enfants. (Femme, 32 ans; G3-EN-1)*

b) la construction : L'eau de pluie sert à construire les maisons.

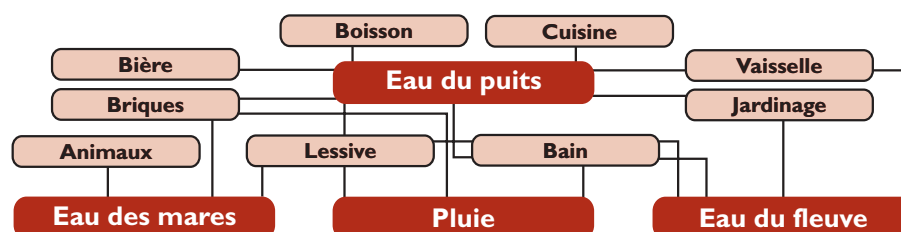
- *S'il pleut, il y a des trous, comme ça, quand l'eau reste dans les trous, on pétrit la terre avec. (Femme, 32 ans; G3-EN-1)*

3.3.5 Synthèse des utilisations de l'eau

L'utilisation de l'eau varie selon la source d'approvisionnement (voir schéma 1). L'eau du puits est la principale source pour l'eau destinée aux boissons, à la préparation des repas et de la bière locale. Or, elle est aussi utilisée pour la plupart des autres activités, telles que le bain, le jardinage et la fabrication de briques.

L'eau provenant d'autres sources, comme le fleuve, les mares et la pluie, est utilisée de préférence pour des activités ne nécessitant pas d'eau potable. L'eau du fleuve Chari est utilisée pour le jardinage, pour laver la vaisselle, faire la lessive ou bien pour se baigner. L'eau des mares est essentiellement utilisée pour fabriquer les briques et abreuver les animaux; il y a avait désaccord entre les informateurs quant à l'utilisation d'eau pour la lessive. L'eau de pluie, finalement, est utilisée pour le bain, la lessive et les briques.

Schéma 1 : Les différents modes d'utilisation de l'eau selon les sources d'approvisionnement



3.4 La gestion des eaux usées et des déchets

3.4.1 Perceptions et connaissances relatives à la gestion des eaux usées

Il a été question, au cours des différents entretiens et discussions, des origines des eaux usées, d'une part, et de leur évacuation, d'autre part. Les «endroits d'où proviennent les eaux usées» sont, selon nos interlocuteurs, les suivants : vaisselle, ménage, bains, lessive, mare et toilettes de différentes sortes. Les endroits «où les eaux usées vont» sont : les caniveaux, fosses perdues (trous), canaux, toilettes et les fosses septiques.

Les perceptions des interviewés portent sur les eaux usées en général, mais aussi sur les différents types d'eaux usées, comme ceux venant de la cuisine, du lavage et ceux des latrines.

Un informateur, membre du comité d'assainissement de Chagoua, perçoit la gestion des eaux usées dans leur quartier comme un problème :

- *Vous voyez le problème de l'eau usée surtout l'eau de lavage qui provient de la cuisine tout ça. Nous avons sensibilisé les gens, dès qu'ils arrivent laver les ustensiles de cuisine ou faire autre chose, il faut éparpiller ça dans la concession ou en dehors. Alors les gens arrivent mettre ça dans le caniveau, les petits caniveaux qui ne sont même pas bien tracés. Ils mettent..., alors stagnante ça, vous voyez ça amène toujours les maladies. C'est ça, les gens on les conseille même, ils ne veulent pas suivre ça; vous voyez c'est ça. (Homme de 35 ans environ; G2-EN-1)*

Une femme du quartier d'Am Toukoui pense, elle aussi, que les eaux usées peuvent apporter des maladies :

- *Ce sont les eaux sales (...) qui causent les maladies. (Femme âgée entre 30 et 40 ans; G3-GF)*

Ainsi, les WC sont considérés comme source indirecte de choléra, dont les germes sont transportés par les mouches :

Q: Vous avez dit que les mouches aussi peuvent donner le choléra?

R: Tu as vu la poubelle là, il faut brûler (?) parce que quelquefois les mouches sortent des WC là et viennent se déposer sur les manger. Après vous mangez, vous mangez avec, vous ne voyez pas ce qu'elles déposent sur le manger (rires). (Femme, 35 ans environ, G1-GF).

- *Quant aux latrines, l'ONG Médecins Sans Frontière (MSF) a récemment été obligée de puiser dans son budget d'entraide mis à la disposition des comités d'assainissement de la ville de N'Djamena pour subventionner l'aménagement de latrines dans la lutte contre le choléra. (Homme de 25 ans environ, G2-EN-2)*

Selon quelques personnes interrogées, l'absence de caniveaux empêche le ruissellement des eaux de pluie, ce qui entraîne la contamination des puits qui se transforment ainsi en source de choléra (G2-GF; G3-EN-2). Finalement, les caniveaux ouverts sont perçus comme problème :

- *On n'arrive pas à faire canaliser l'eau pour que ça s'écoule normalement. Ensuite, même les canalisations que le PADS (Programme d'Action au Développement Social) pour le... nous a creusé, c'est à ciel ouvert. C'est pas normal qu'on ferme les caniveaux ailleurs et que ici, on nous laisse ouvert, on tombe dedans, les enfants tombent dedans. Et quand c'est ouvert, en ce moment, il y a l'eau, il y a la saleté. (Homme d'environ 60 ans, du comité d'assainissement CASQA à Ardep-Djournal; G4-EN-2)*

3.4.2 Pratiques concernant la gestion des eaux usées

Les pratiques qui concernent la gestion des eaux usées peuvent être divisées en deux catégories: la réutilisation et l'élimination. Au niveau de la réutilisation, les informateurs ont nommé la fabrication des briques, l'arrosage du jardin et des arbres, l'abreuvement des animaux domestiques (voir chapitre 3.3.5).

L'élimination consiste à jeter les eaux usées dans les caniveaux, à l'intérieur de la concession, dans la rue, dans les trous, dans les toilettes ou bien devant les maisons. Au cours d'une visite d'observation, plusieurs personnes ont versé les eaux usagées dans la rue. Souvent, la personne concernée est obligée de s'y prendre à plusieurs reprises afin d'empêcher que le déversement ne gêne les passants. En nous voyant arriver, une femme qui était en train de

jeter l'eau dans la rue, s'est arrêtée et a attendu que nous passions avant de poursuivre sa tâche.

Nos observations concordent avec certaines informations recueillies au cours des entretiens et réunions en groupe focal avec la population des différents quartiers visités. Nous avons effectivement observé l'absence de système de canalisation à l'intérieur des quartiers périphériques. Là où elles existent (Ardep-Djournal), les canalisations sont obstruées par des ordures et de la terre (G4-OB-1).

Nous avons vu une femme jeter de l'eau de lessive directement sur la voie (G1-OB) et dans plusieurs maisons des tuyaux drainer l'eau de toilette directement dans la rue ou dans un canal creusé à la main. Dans d'autres maisons, il existe des trous qui mènent sur la voie. Cette eau usée stagne, recouverte de limons et d'insectes (G1-OB). Dans Chagoua II, nous avons observé de grandes excavations de retenues d'eaux polluées dans lesquelles se baignaient les cochons et les canards. Ces excavations servent aussi de carrière pour la confection de briques en banco (G2-OB). Nous avons remarqué également la présence de latrines traditionnelles, en majorité non couvertes, à l'intérieur et à l'extérieur des concessions (G2-OB).

3.4.3 Perceptions et connaissances concernant la gestion des ordures ménagères et des déchets

Il a été signalé par nos interlocuteurs lors des différents entretiens et discussions, que les origines des ordures ménagères et des déchets ainsi que leur élimination étaient variées :

Les origines des ordures ménagères et des excréments sont : la cuisine, les personnes, en particulier les enfants, et les animaux.

Quant à leur élimination, les endroits cités sont : les coins de la concession, les rues, les latrines, les caniveaux, les alentours des mares et les espaces libres.

Les perceptions retenues lors de nos entretiens et discussions avec les populations des quartiers visités sur les ordures ménagères et déchets sont les suivantes :

- *On n'a pas de caniveaux, pas de route, et il y a ceux qui n'ont pas de WC et qui chient partout dans le terrain (...) et quand le bétail marche dessus, piétinent et quand le vent commence, ça ramasse, l'autre les saletés et il va mettre dans le puits et ça nous donne la maladie (...) J'avais des voisins qui ont leur terrain à côté de nous qui n'ont pas construit, mais les gens ont beaucoup chié dedans. Bon, le déchet là finalement, quand il y a le vent, il ramasse le déchet là il amène même dans la maison et il met ça dans le puits, parfois dans la chambre même, le vent y apporte le déchet. (Femme entre 30 et 40 ans; G3-GF)*
- *C'est qu'il y a trop d'ordures qui traînent dans le quartier. Et ces ordures... donc y a prolifération de mouches... de mouches. Comme vous voyez, y a des cabarets (cabinets?) qui sont en plein dans le quartier, là où les gens boivent, qui sont sources de maladies, il y a le choléra, tout ça. (Homme, environ 30 ans; G2-GF)*

3.4.4 Pratiques concernant la gestion des ordures ménagères et des déchets

Les pratiques concernant les ordures ménagères sont les suivantes : les ordures servent à remblayer les trous creusés dans les concessions, elles sont entassées dans un coin de la concession, jetées à la poubelle ou bien aux dépotoirs.

Les pratiques concernant la gestion des excréments (selles et urines) sont les suivantes : elles sont déposées dans les toilettes, sur les terrains vagues et au bord des mares.

Les observations effectuées dans les quartiers de l'étude corroborent les informations reçues au cours des entretiens et discussions de groupe réalisés avec la population des différents quartiers.

Ainsi, nous avons rencontré des ordures et des selles tout au long et même dans les rues (G?-OB). Dans les dépotoirs d'ordures à proximité des maisons nous avons trouvé entre autres des seringues usées, des flacons de médicaments vides, des détritrus, des excréments et des sachets en plastique déchirés (G1-OB). Les dépotoirs d'ordures ménagères et les latrines traditionnelles installés en majorité à l'intérieur et à l'extérieur des concessions ne sont généralement pas couverts (G2-OB).

3.5 Les problèmes de santé liés à l'eau

- *...sans de l'eau, on ne peut pas vivre. Mais étant petite, quand j'étais à l'école, mon maître m'a enseigné que l'eau sale donne la maladie.... (Une femme de Am Toukoui, G3-GF)*

Selon les interviewés de l'étude, l'eau est «indispensable à la vie» et «sans eau on ne peut pas vivre» (G3-GF; voir chapitre 3.3). Par ailleurs, ils indiquent que «l'eau est aussi source de maladie» (G3-GF). Une femme du même groupe focal d'Am Toukoui précise:

- *C'est l'eau qui est à l'origine des maladies à Am Toukoui parce que l'eau n'est pas du tout propre, on est en train de consommer comme ça seulement et ça crée énormément de problèmes. (G3-GF)*

Les maladies les plus fréquemment nommées comme étant directement ou indirectement liées à l'eau sont le paludisme, les maladies diarrhéiques et le choléra.

3.5.1 Perceptions, connaissances et pratiques concernant le paludisme

Il importe de préciser qu'en ce qui concerne les perceptions et connaissances sur le paludisme, l'analyse ne prend en considération que l'évocation de cette maladie en tant que problème de santé lié à l'eau et les questions qui se rapportent à l'étiologie et à la prévention.

A la question de savoir quelles sont les maladies liées à l'eau, le paludisme a spontanément été cité dans presque toutes les discussions en groupe focal, entretiens approfondis et semi-structurés.

Pour décrire le paludisme, une femme du quartier d'Am Toukoui a parlé de «corps chaud» (G3-EN-1). On relève par ailleurs que le diagnostic du paludisme n'est souvent pas clair :

- *On ne sait pas si c'est le palu même ou si c'est l'autre. La fièvre typhoïde, ça donne les mêmes signes comme le palu ... Tu es en train de traiter le palu alors que c'est la fièvre typhoïde. (Femme 30-45 ans, G1-GF)*

Quant aux **causes** présumées, quatre tendances se distinguent. La majorité des interrogés font un lien entre le paludisme et les eaux usées, les eaux stagnantes et les mares :

- *On n'a pas respecté les pentes donc l'eau ne coule jamais, c'est la source des maladies et c'est la source du paludisme. (...) Il y a beaucoup de moustiques, tu vois cette eau verte là (geste montrant les eaux usées), ils sont là dedans... (Homme 50 ans, G4-EN-2)*

D'autres lient la cause du paludisme à la saleté, notamment les ordures qui, selon eux, produisent et entretiennent les moustiques:

- *C'est manque d'entretien, puisque nous ne sommes pas entretenus, on verse..., il y a des ordures partout et il y a les moustiques qui vont sur les ordures. (Femme d'environ 35 ans; G3-GF)*

- *Sinon que les moustiques ne manquent pas, puisque nous vivons déjà dans les conditions sales et les moustiques, c'est là où ils se nourrissent. (Homme, environ 50 ans, G4-EN-1)*

Une interviewée attribue le paludisme au froid et à la pluie. Elle déclare à ce sujet :

- *Si quelqu'un sort sous la pluie, il peut avoir le palu, en hiver le froid donne le palu... (Femme 40-45 ans, G1-EN-1)*

Quelques personnes se prononcent avec réserve au sujet des moustiques comme cause :

- *Oui, puisqu'on dit que les moustiques donnent le palu... (Homme 50 ans, G4-EN-2)*
- *Il paraît que c'est le moustique qui donne le palu, non?! (Femme 40 ans, G3-EN-2)*

L'analyse des données recueillies permet de distinguer deux types de pratiques liées au paludisme, soit les pratiques de prévention et les pratiques de traitement.

En termes de prévention, on distingue les pratiques modernes et les pratiques traditionnelles. La première catégorie, qui est la plus souvent mentionnée par les interviewés, se rapporte à l'usage des moustiquaires et d'insecticides en pulvérisation et à l'assainissement du milieu.

- *Quand tu es trop piqué par le moustique, tu ne peux pas bien dormir la nuit. Si tu n'as pas une moustiquaire peut-être, au moins il faut pomper si tu as du sheltox ... même si ça donne le rhume. (Femme 40 ans, G3-EN-2)*
- *Parce qu'il faut évacuer de l'eau d'accord. Parce que quand l'eau est évacuée, il n'y a pas de moustiques. (Homme 50 ans, G4-EN-2)*

Dans la pratique traditionnelle, on relève l'usage de «doukhane» (encens ou fumigène utilisé pour la protection contre les moustiques).

Quant au **traitement**, quelques personnes indiquent qu'elles se rendent au centre de santé, d'autres préfèrent l'automédication à la Chloroquine ou au Quinimax.

- *C'est que le plus souvent même que je les amène à l'hôpital c'est la palu. (Homme, environ 50 ans, G4-EN-1)*
- *Si on fait le tour, un petit tour dans le quartier, on va trouver deux ou trois personnes peut-être ils vont se lever pour dire qu'ils sont partis à l'hôpital, ils ont fait le test, ils ont découvert que c'est le palu. (Homme, environ 30 ans, G2-GF)*

3.5.2 Perceptions et comportements de la population concernant les maladies diarrhéiques

Le terme de «maladies diarrhéiques» comprend quelques maladies digestives et particulièrement les maladies diarrhéiques, telles que le choléra, la dysenterie amibienne ou les «amibes». D'autres personnes pensent que la tuberculose est également une maladie diarrhéique.

Ces maladies feraient partie de nombreux autres problèmes de santé liés à l'eau. Lors de la réunion d'un groupe focal, une participante déclare :

- *...l'eau est aussi source de maladie. Les maladies telles que la dysenterie, la tuberculose, comme le ténia, comme venait de dire ma sœur, il y a le choléra aussi, il y a la fièvre typhoïde et beaucoup de maladies aussi. (Femme âgée entre 30 et 40 ans, G3-GF)*

Dans de nombreux entretiens individuels ou de groupe, la plupart des interviewés de N'Djamena affirment que la «diarrhée» est la principale maladie causée par l'eau qui, dans leur quartier, touche aussi bien les enfants que les adultes. Lors d'une discussion de groupe au quartier de Chagoua, un homme adulte explique :

- *Nous avons pris boire. Nous sommes au nombre de 37 dans la même concession et tous les enfants diarrhéent de plus. (G2-GF)*

Autrement dit, la plupart des enfants du ménage souffrent de diarrhée. Une grande partie des interviewés constatent que la diarrhée touche surtout les enfants. Une ménagère d'environ 43 ans :

- *Je ne sais pas exactement, mais il paraît que c'est la diarrhée et puis la fièvre typhoïde là qui est intéressant aussi... Maintenant dans notre quartier (Am Toukouï) là, les enfants commencent, les grands même font la diarrhée tout ça et puis avec des vomissements ensemble. (G3-EN-2)*

Les personnes rencontrées affirment que la diarrhée touche aussi les grandes personnes. Lors de nos entretiens elles insistent néanmoins sur la «diarrhée des enfants» qui entraîne de nombreux décès (G2-GF; G3-GF). Au cours d'une discussion de groupe au quartier de Chagoua, un participant déclare :

- *Les enfants, les petits enfants, il y a partout des diarrhées. Et cette diarrhée, ça ne cesse jamais. (...) c'est le choléra ou bien c'est une diarrhée qui est comment on ne sait pas. Tous les enfants font la diarrhée finalement. Partout! Dans chaque concession vous rentrez, aah mon enfant fait la diarrhée, aah il y en a ça. (G2-GF)*

Alors que les interviewés du quartier d'Ardep Djoumal n'ont pas évoqué les maladies diarrhéiques comme problèmes de santé liés à l'eau, ceux d'Am Toukouï, de Chagoua et d'Abena ont beaucoup insisté sur les conséquences des maladies diarrhéiques dans leurs quartiers.

Le choléra aussi est une des maladies considérée par les interviewés comme étant liée à l'eau. Dans la plupart des entretiens individuels et de groupe, le choléra a plusieurs fois été évoqué. C'est ainsi que lors d'une réunion d'un groupe focal au quartier d'Am Toukouï, une participante nous raconte :

- *Nous sommes souvent avec des décès de maladie, comme vous venez de nous poser la question, disons c'est le choléra. (Femme âgée entre 30 et 40 ans; G3-GF)*
- *C'est partout même dans tous les quartiers même de N'Djamena, c'est le palu qui est en tête en plus du choléra qui vient d'être enrayé. (G2-GF)*

Le problème du choléra est encore présent dans l'esprit des gens qui ont été frappés par plusieurs épidémies dans les dernières années. Ainsi, un autre participant du groupe focal de Chagoua affirme :

- *Notre quartier vit le choléra qui, les gens appellent que c'est une épidémie mais... c'est une maladie endémique dans notre quartier. Parce que c'est en plein temps qu'on vit le choléra. (G2-GF)*

D'autres «maladies diarrhéiques» ont été citées lors des entretiens : la dysenterie amibienne ou amibes, les ankylostomes, le ténia.

- *Pour moi, les maladies qu'on rencontre très souvent dans notre quartier sont le paludisme, la fièvre typhoïde, la dysenterie amibienne,... Comme ndeng messe en Ngambaye veut dire la dysenterie, oui, la dysenterie... quand vous n'êtes pas bien protégé, c'est toute la famille qui est malade, l'eau est aussi source de maladie. Les maladies telles que la dysenterie, la tuberculose, comme le ténia, comme venait de dire ma sœur, il y a le choléra aussi. (Femme âgée entre 30 et 40 ans; G3-GF)*

Les causes des «maladies diarrhéiques» identifiées ci-dessus sont principalement attribuées à l'eau, les aliments, les conditions d'hygiène, les comportements, les conditions et l'adaptation au milieu.

Le plus souvent, la qualité de l'eau est tenue responsable des maladies. L'eau sale, mais aussi l'eau fraîche et l'eau de puits destinée aux enfants sont jugées insalubres. Lors d'une discussion au sein d'un groupe de femmes âgées de 30 à 45 ans au quartier d'Abena, une participante précise:

- *...on dit que quand l'enfant est bébé et puis vous lui donnez directement l'eau fraîche pour boire, quelques fois ça lui donne la diarrhée... (G1-GF)*
- *Et en plus l'autre, la diarrhée, c'est manque d'entretien puis que nous ne sommes pas entretenus; on verse, y a des ordures partout et il y a les moustiques qui vont sur les ordures et quand l'enfant est à table, la mouche vient chier sur le repas et l'enfant mange. C'est pourquoi, les enfants sont aussi toujours souffrants de diarrhées. (Femme âgée entre 30 et 40 ans; G3-GF)*
- *Par exemple les gens qui boivent l'eau de puits, si ça ne te convient pas, ça te donne la diarrhée, l'eau de puits. (Femme couturière d'environ 40 ans au quartier Abena; G1-EN-1)*

On retrouve la même opinion concernant les eaux de mare:

- *Ce sont (...) les eaux de mare qui causent les maladies (Femme âgée entre 30 et 40 ans; G3-GF).*

En ce qui concerne «l'eau sale», les interviewés insistent sur les conditions de transmission. Lors d'une discussion de groupe, les participants déclarent:

- *En ce qui concerne l'eau sale, ça provoque toujours la diarrhée. Ici à Am Toukoui, l'eau est toujours mal protégée, les puisards sont toujours mal entretenus. Il y a certains puits qui ne sont même pas couverts. La devanture est toujours sale, les ordures sont, le bétail même sont devant les puits et les microbes peuvent entrer dans les puits. Et lorsque tu consommes cette eau, tu attrapes toujours la maladie. (Femme âgée entre 30 et 40 ans; G3-GF)*
- *... nous avons une ordure non loin de là où il y a la nappe d'eau. Donc, les mouches qui vont là, ils reviennent dans la maison. Les poules qui vont là, ils reviennent dans la maison et il y a tout un mélange. (G4-EN-1)*
- *Comme vous voyez, il y a des cabarets qui sont en plein dans le quartier, là où les gens boivent, qui sont sources de maladie, il y a la diarrhée. (G2-GF)*

Un lien de causalité est aussi perçu entre les conditions du milieu, les saisons et la diarrhée:

- *Vous savez que le choléra vient quand ... pendant la saison. Voilà c'est ça, ruissellement d'eau, puits, euh, aménagés, et puis l'eau du fleuve mal décantée. (Jeune homme, G2-GF)*

En général, les interviewés créent un lien entre l'eau et ces maladies alors que certains en doutent. Lors d'un entretien à Am Toukoui, une femme de 43 ans s'exprime avec réserve:

- *Tout le monde ici, on boit que de l'eau de puits, c'est comme de l'eau sale alors. Alors je ne sais pas si peut être qui donne les maladies mais mes enfants sont souvent malades. Mais je ne sais pas si c'est en buvant de l'eau sale... (G3-EN-2)*

D'autres interviewés attribuent la diarrhée aux aliments. Une femme à Abena déclare:

- *Je crois le choléra là, les légumes peuvent donner... (G1-GF)*

En ce qui concerne **la prévention** de la diarrhée, certains font bouillir l'eau avant la consommation, notamment celle réservée aux enfants. Lors d'une discussion de groupe au quartier d'Abena, une participante déclare:

- *...on dit en tout cas je ne sais pas si c'est vrai mais tu... l'eau de l'enfant bouillie dans le Thermos là quand tu verses pour lui donner la, il faut laisser comme ça se refroidir, tu lui donnes directement, et il faut pas mélanger avec l'eau fraîche comme ça. (...) Il faut laisser refroidir d'abord à une température normale pour donner à l'enfant, et puis on lui donne. Ça évite aussi la diarrhée. (G1-GF)*

Bien que connaissant les causes des maladies liées à l'eau, la population se résigne à accepter son sort. Lors d'un entretien, une femme de 39 ans affirme :

- *L'eau n'est pas potable hein, mais on se débrouille comme ça..., pour boire, on a des problèmes. Des fois ça nous donne la maladie, les enfants diarrhéent et nous les grands, parfois on diarrhé aussi. On ne peut rien faire, on est obligé de boire comme ça. (G3-EN-2)*

Les informations sur **la prise en charge des malades** de diarrhée ont été données en grande partie par un informateur privilégié. Dans l'ensemble, les interviewés se rendent aux centres de santé moderne en cas de maladie diarrhéique déclarée ou observée. D'autres habitent loin du centre de santé et n'y recourent pas en cas de diarrhée. Une participante du groupe de discussion du quartier d'Am Toukouï explique :

- *... si l'eau n'est pas traitée, on boit et on a la diarrhée, et on vomit et si on n'est pas près du dispensaire, on a toujours subi des cas. Et aussi la fièvre typhoïde comme ça provient de l'eau, s'il y a pas vraiment des moyens de déplacement si quelqu'un est atteint de ça, la personne va rapidement perdre sa vie. (Femme âgée entre 30 et 40 ans; G3-GF)*

Les gens déclarent des cas de maladie au centre de soins modernes qui est tenu d'identifier et de traiter la maladie. Une participante du groupe focal évoqué ci-dessus, raconte :

- *... la diarrhée alors, maintenant, nous sommes allés signaler euh, au centre de santé. (G2-GF)*

Le traitement se fait aux centres de santé qui doivent identifier la maladie et prescrire des ordonnances. Un informateur-clé au quartier d'Abena et président de l'association des enfants en détresse, nous déclare :

- *... par exemple, quand on a des amibes, des ankylostomes, tout ce qui transforme dans le corps, on ne voit pas, mais comme on prend déjà de l'eau sale, il faut aller faire des examens. On fait un examen médical. C'est là qu'on peut trouver peut-être que vous avez des amibes, vous avez des ankylostomes enfin, etc, etc. (...) On vous donne des ordonnances et vous cherchez des produits pour traiter les ankylostomes ou les amibes... donc, c'est un peu difficile de traiter un malade sans être docteur, sans connaître ce qu'on peut faire pour se donner la santé à quelqu'un. (G4-EN-1)*
- *En ce qui concerne les produits médicaux contre les amibes, le plus souvent quand on donne des ordonnances, on parle de Flagyl, on parle de Bactrim forte, mais parfois, on prend et ça continue. Je ne sais pas si ça correspond à ces maladies. (G4-EN-2)*

Certaines personnes s'adressent aussi aux «médecins du quartier» (personnes non formées et non autorisées à exercer la profession médicale). Le même interlocuteur déclare là-dessus :

- *J'ai assisté aussi à un enfant qui a été traité par les médecins du quartier, bon, sans être médecin d'option et un jour que on dit l'amibe a déjà développé bien bien dans le ventre, on l'a amené. On dit bon maintenant, il faut faire l'opération pour l'enlever. Bon, ils ont opéré ici (il montre le côté gauche de son ventre) pour enlever une partie de l'intestin dehors pour que les cacas sortent. Mais tout ça a fini que l'enfant meurt parce que les amibes sont déjà bien développés déjà dedans. Donc ça nous a donné beaucoup de leçons. (G4-EN-1)*

En résumé, les interviewés de N'Djamena recourent en cas de «diarrhée» soit au centre de soins modernes soit aux «médecins de quartier».

3.5.3 Connaissances, perceptions et pratiques concernant d'autres maladies liées à l'eau

Exception faite du paludisme et des maladies diarrhéiques traités dans les chapitres ci-dessus, plusieurs autres maladies sont citées comme étant liées à l'eau, à l'hygiène du milieu, ou «au manque d'entretien du quartier», selon les termes d'une jeune femme habitant le quartier d'Am Toukoui (G3-GF). Ces maladies sont: la fièvre typhoïde, la bilharziose et les vers de Guinée.

La fièvre typhoïde est couramment évoquée dans tous les entretiens et groupes focaux réalisés dans les quartiers de l'étude. Elle est perçue comme une maladie très grave pouvant entraîner la mort si un traitement adéquat et rapide n'est pas entrepris, *s'il n'y a pas vraiment de moyens de déplacement si quelqu'un est atteint de ça, la personne va rapidement perdre sa vie (femme d'environ 35 ans; G3-GF).*

La fièvre typhoïde est considérée comme *la deuxième maladie qui fait rage (G3-GF)* dans la ville de N'Djamena. La population a de la peine à identifier les signes de cette maladie:

- *On ne sait pas si c'est le palu même ou si c'est l'autre, euh, la fièvre typhoïde, ça donne les mêmes signes que le paludisme (...) tu es en train de traiter le palu alors que c'est la fièvre typhoïde. (Une femme à Abena, G1-GF; confirmé par un jeune de 22 ans du G2-GF)*

L'origine de la fièvre typhoïde se trouverait dans l'eau, selon les interviewés:

- *le cas de la fièvre typhoïde comme ça provient toujours de l'eau. (Femme entre 30 et 40 ans, G3-GF).*

La bilharziose est qualifiée, par les interviewés, de maladie due à l'eau du marigot ou des mares (G3-EN-2, G1-GF): on la contracte en se lavant dans le marigot, les mares ou en buvant l'eau provenant de ces deux sources.

Les vers de Guinée n'ont été cités que par une femme d'une quarantaine d'années, habitant le quartier d'Am Toukoui (G3-EN2). C'est une femme qui a séjourné plusieurs fois dans son village et au nord du Cameroun. La maladie serait due à la consommation d'eau de marigot (dans son village). On pourrait l'éviter en faisant bouillir l'eau du marigot avant son utilisation.

D'autres parasitoses intestinales ont été citées par la population comme étant dues à l'eau sale. C'est le cas des oxyures et des ankylostomes. Les «vers» qui sont «des choses qui sont blancs, blancs comme ça dans l'eau» ont également été indiqués (femme de 43 ans, G3-EN2) ou des «insectes là qui se promènent dans les cacas⁵» (homme de 50 ans, G4-EN-1).

D'autres maladies comme la gale, la tuberculose, la toux et la méningite ont été mentionnées dans quelques entretiens.

3.5.4 Synthèse des problèmes liés à l'eau

Selon les interviewés, l'eau est «indispensable à la vie», mais «l'eau est aussi source de maladie». La source d'approvisionnement en eau et l'état de l'eau sont perçus comme des facteurs déterminants dans la transmission des maladies. Les maladies les plus souvent nommées comme étant directement ou indirectement liées à l'eau sont le paludisme, les maladies diarrhéiques et le choléra.

La plupart des personnes rencontrées attribuent le paludisme aux moustiques qui prolifèrent dans les mares et les eaux stagnantes, fréquentes dans les quartiers. On relève différents types de pratiques adoptées par la population qui permettent de faire face au paludisme:

⁵ Selles récemment émises

moustiquaires, insecticides, recours au centre de santé, automédication et fumigène avec de l'encens. L'enquête a essentiellement focalisé les évocations du paludisme comme maladie liée à l'eau. Les perceptions et pratiques relatives à cette endémie n'ont été explorées que sommairement. Par conséquent, seuls quelques éléments intéressants ont été obtenus à cet égard.

Les interviewées estiment que la diarrhée, le choléra, la dysenterie, les «amibes», les ankylostomes et le ténia sont également des maladies liées à l'eau. D'autres personnes font un lien entre l'eau et la tuberculose. Elles pensent que ces maladies sont liées à l'eau tout comme aux conditions d'hygiène, à la saison, aux comportements des personnes, à la fragilité des individus, notamment des bébés, et aux capacités de s'adapter aux conditions du milieu. Les interviewés du quartier d'Ardep Djoumal n'ont pas évoqué la «diarrhée», contrairement aux interviewés des autres quartiers. Face aux cas déclarés, un informateur affirme que la population recourt aux centres de santé modernes tenus d'identifier la maladie, de prescrire les médicaments voire de prendre en charge le malade. Une partie de la population a recours aux «médecins de quartier».

Selon certaines opinions, la méningite, la tuberculose, la tension artérielle seraient également des affections liées à l'eau.

3.6 Les solutions perçues et pratiquées par la population

La population doit faire face à différents problèmes relatifs à l'eau et l'hygiène du milieu. A certains de ces problèmes, elle répond par des solutions qu'elle peut elle-même adopter. Quant aux autres problèmes, elle dépend d'une aide venant de l'extérieur, soit de l'état, soit des ONG.

3.6.1 Solutions aux problèmes d'approvisionnement en eau

Les solutions dont dispose la population face aux problèmes d'approvisionnement en eau se divisent en trois catégories :

1. L'amélioration de la disponibilité de l'eau de puits sur toute l'année.
2. L'amélioration de la qualité de l'eau de puits.
3. L'amélioration de l'accès à l'eau potable.

On ne relève aucune différence entre les stratégies développées par les femmes et par les hommes. Cependant, il existe une certaine répartition des tâches dans la gestion de ces problèmes. Les hommes s'organisent en comités soit pour rechercher de nouvelles sources d'eau (puits, bornes fontaines, robinet) soit pour aménager les sources existantes. Les femmes se chargent de collecter, de stocker et de traiter l'eau.

L'eau de puits est la première source d'approvisionnement pour la majorité des quartiers de l'étude (voir chap. 3.1.1). En ce qui concerne **la disponibilité** de cette eau, deux problèmes principaux se posent : tout le monde n'a pas accès à un puits et quelques puits se tarissent à la saison sèche.

Pour le premier problème, un jeune homme à Chagoua constate, que «sur trois concessions, on peut obtenir un puits» (G2-GF). Un autre homme du même groupe focal remarque que l'entraide des voisins joue un rôle important dans ce contexte :

- *Il faut nécessairement hnn construire des puits, (...) ça demande également d'autres moyens pour d'autres familles qui en sont (cri de chèvre) incapables hnn pour creuser des puits. Alors il faut peut-être chercher chez les voisins, et là encore il faut avoir des voisins avec qui on collabore. (Homme d'environ 30 ans, G2-GF)*

Quant au problème des puits qui se tarissent, les interviewés approfondissent les puits (G1-GF, G2-GF). Ainsi, une femme d'un groupe focal raconte que lorsque le puits tarit, elle fait enlever la boue au fond du puits (G1-GF). Une seconde femme du même groupe explique :

- *Mais ça tarit comme ça et puis on est obligé d'enlever le fond et puis ça (l'eau) revient comme ça.*

Une autre préfère réagir avant qu'il ne soit trop tard :

- *Mais on attend pas jusqu'à ce que ça tarisse carrément... on enlève le fond là et.... (G1-GF)*

En outre, certaines techniques d'aménagement des puits permettent de maintenir toute l'année un bon niveau de l'eau :

- *...s'il faut construire des tubes soit de ciment et il suffit d'approfondir un peu le puits et le niveau (d'eau) peut rester douze mois sur douze. (Un jeune homme à Chagoua; G2-GF)*

Un autre homme du même groupe focal remarque que ce genre d'aménagement entraîne des coûts élevés :

- *Alors, ce sont les spécialistes (sic) qui viennent, là il faut payer, pour curer ça. (G2-GF)*

Pour **améliorer la qualité de l'eau** de puits, l'aménagement des puits est considérée comme une bonne solution (G2-GF)

Faute de quoi, l'eau doit être traitée (pour les méthodes voir chapitre 3.2), ou les puits désinfectés (G2-GF) pour pouvoir obtenir une eau potable. L'eau est traitée en petite quantité pour l'eau de boisson ou elle est traitée directement dans les puits. Le cas échéant, le quartier dépend aussi de l'aide extérieure, des ONG ou de l'état :

- *Parce que c'est en plein temps qu'on vit le choléra. Donc euh... à un moment donné euh... l'UNICE(F)...euh... MS(F), Médecins sans Frontières, et puis OXFAM et d'autres ONG je crois, heu... qui ont bien voulu enrayer la maladie, et... ils nous ont fait appel euh... nous Comité d'Assainissement et finalement c'est chaque année qu'on traite les puits, (...) donc en collaboration avec le... Ministère de la Santé Publique on a été un peu formé et on traite les puits. (Membre du comité d'assainissement de Chagoua; G2-GF)*

L'accès à l'eau potable est qualifié de très difficile dans les quartiers de l'étude. Pour améliorer cette situation, les interviewés proposent souvent des solutions en dehors de leur portée et dépendantes d'une aide extérieure.

L'implantation des bornes fontaines publiques pourrait être une solution (G2-GF; G3-GF), car celles-ci permettent aux particuliers de se brancher sur le réseau d'eau courante et d'obtenir l'eau dans les concessions :

- *C'est très difficile de s'en procurer (bruit de chèvre) l'eau potable. (Homme d'environ 30 ans, G2-GF)*
- *Si l'administration avait installé partout des bornes fontaines, il peut même y avoir des embranchements à domicile.... une grande partie des gens ... qui veulent quand même obtenir leur propre robinet. (G2-GF)*

Cependant, dès que des bornes fontaines sont installées, la population choisit de nouveau des solutions locales. Ainsi, à Ardep Djoumal, où existent les bornes fontaines, une gestion communautaire de la distribution de l'eau s'est mise en place et se charge de l'amélioration du système de transport d'eau et de livraison de l'eau devant les concessions :

⁶ Les Comités d'Assainissement du quartier d'Ardep Djoumal

- *Puisque CASQA amène de l'eau chez vous, il amène l'eau à la porte, l'enfant ou bien madame vient à la porte ici et on lui sert de l'eau. (Homme de 60 ans; G4-EN2)*

3.6.2 Solutions pour l'évacuation des eaux usées et des déchets

Il ressort de la plupart des discussions que l'unique solution pour évacuer les eaux domestiques usées (lessive, vaisselle) consiste à les déverser sur le sol, soit dans la concession, soit dans la rue. Un homme de 50 ans dit à ce propos: «Il faut éparpiller ça dans la concession ou dehors.» (G2-EN-1)

Quant aux eaux de bain et aux urines, elles coulent soit dans les fosses septiques creusées au pieds des murs des concessions, soit dans les fossés, soit dans les puisards (G2-OB, G2-EN2). Un homme de 60 ans explique:

- *Donc, je fais le puisard assez profond pour que l'eau de bain, l'eau de waters (latrines), tout ça soit canalisé là bas jusqu'à c'est rempli. (G4-EN-2)*
- *Les ordures ménagères sont utilisées dans certains endroits pour remblayer l'intérieur des concessions pendant la saison des pluies. (G2-EN-1)*

En d'autres endroits, les communautés se sont organisées pour rassembler les ordures:

- *On vient chez vous, on ramasse les ordures à votre porte. (Homme de 60 ans, G4-EN-2)*

Dans le cadre de l'évacuation des eaux usées et des déchets, des solutions dépendantes de l'aide extérieure sont également signalées:

- *...si on avait le caniveau on pouvait quand même respecter par exemple jeter les eaux sales dans les caniveaux et la mairie aussi pourra s'occuper de l'enlèvement des ordures ménagères. Tout ça le problème est au niveau de l'état quoi. (Une jeune femme, quartier Am Toukoui; G3-GF)*

Un informateur du quartier de Chagoua parle de l'aménagement de latrines et de canalisations:

- *MSF nous vienne en intervention. (...) C'est l'eau que nous voulons d'abord, et après la canalisation pour pouvoir canaliser l'eau dans le fleuve. L'aménagement également de latrines. Mais le MSF n'a pas cette possibilité là. (Jeune homme, membre du comité UCAC; G2-EN2)*

3.6.3 Solutions aux problèmes des moustiques et des maladies

La plupart des interviewés déclarent que l'eau attire les moustiques, et que se sont les moustiques qui transmettent le paludisme. Ainsi, certaines personnes utilisent la fumée, l'encens et le Sheltox pour lutter contre les moustiques (voir page 22). Un homme de 50 ans raconte:

- *Ils mettent la fumée, le doukhane (encens), pour chasser les moustiques, et la nuit, dans la chaleur ils dorment. (G4-EN-2)*

Plus tard, au cours d'un entretien, il évoque la fermeture des caniveaux et l'évacuation de l'eau comme solution prévue par le comité CASQA, dont il est le président d'honneur:

- *Parce qu'il faut évacuer de l'eau d'accord. Parce que quand l'eau est évacuée, il n'y a pas de moustiques. Quand ça reste, ça stagne dans les caniveaux ça crée des moustiques. Alors si c'est encore fermé se serait mieux que ça soit ouvert. C'est un travail un peu baclé pour nous ici. (...) Ils ont baclé. (...) C'est pour cela qu'il a dit qu'il a l'intention de porter plainte. (Homme 50 ans, G4-EN-2).*

A Ardep Djoumal, la communauté a élaboré un projet de démoustication du quartier et s'est mobilisée pour qu'un centre de santé soit construit (G4-EN2). En cas de paludisme, les malades ont recours au dispensaire et utilisent des médicaments pour se soigner: «Quand ils ont le palu, ils vont au dispensaire. Ils cherchent les Nivaquines pour avaler. Si c'est beaucoup, il faut encore chercher le Quinimax.» (G4-EN-2)

4

SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

L'objectif de cette étude consistait à analyser et à décrire les perceptions, connaissances et pratiques de la population dans les quartiers sub-urbains de N'Djamena en rapport avec les problèmes de santé liés à l'eau et l'hygiène du milieu. Les chercheurs ont utilisé des méthodes qualitatives telles que les entretiens semi-structurés et approfondis, les discussions en groupe focal et les observations.

Le groupe de recherche connaissait parfaitement les limites d'une telle étude. La courte durée de l'étude ne permettait pas d'approfondir la complexité du thème, ni au niveau géographique – il fallait se contenter de cinq quartiers – ni au niveau saisonnal. Pour des raisons didactiques, tous les informateurs maîtrisaient la langue française, ce qui impliquait une formation supérieur à la moyenne tchadienne. Les résultats présentés sont par conséquent comparables à des «prises de flash» de la situation et ne prétendent aucunement traduire des «vérités» valables pour toute la population de N'Djamena.

La première **source d'approvisionnement** pour la population des quartiers étudiés sont les puits, surtout exploités pour l'eau de boisson et de cuisine. Il a été observé que différentes sources n'étaient pas protégées, notamment les puits non couverts. L'utilisation des eaux de puits, traitées ou non, ou de l'eau du fleuve Chari et des mares, qualifiées d'eaux de qualité inférieure, semble avant tout s'expliquer par un manque d'alternatives: l'approvisionnement en eau de forages ou de bornes fontaines est très limité dans certains quartiers, voire inexistant dans d'autres. La population serait sans aucun doute disposée à les exploiter.

En ce qui concerne le **stockage et le traitement** de l'eau, les informations recueillies montrent que la population dispose de multiples moyens de conservation d'eau, pour la plupart des moyens traditionnels, tels les jarres. Or, ces moyens ont une capacité de stockage très limitée. Le faible taux d'utilisation des moyens de conservation tels que les réfrigérateurs s'explique d'une part par le fait que notre étude touchait des quartiers non électrifiés, d'autre part par le coût très élevé de l'électricité au Tchad.

La population interviewée est largement informée et connaît les dangers d'une eau sale grâce aux campagnes d'information, d'éducation et de communication lancées après le passage de certaines épidémies comme le choléra. Ainsi, la plupart des personnes interviewées traitent l'eau de boisson essentiellement à l'eau de Javel. Toutefois, cela ne semble pas être le cas pour la majorité de la population de ces quartiers qui utilisent directement l'eau de puits ou du fleuve pour la boisson, la cuisine ou la vaisselle. En outre, la plupart des personnes interrogées utilisent directement l'eau du puits ou du fleuve pour la vaisselle. Cette pratique peut entraîner des maladies, étant donné que la quantité de produits utilisés pour le traitement de l'eau varie selon les personnes.

En ce qui concerne les **utilisations de l'eau**, nous avons pu constater que la population élaborait ses propres stratégies pour satisfaire ses besoins en eau. L'eau du puits est la première source pour l'eau de boisson et de cuisine et elle est utilisée pour la plupart des autres activités. L'eau venant d'autres sources, telles que le fleuve et les mares, et l'eau de la pluie sont utilisées plutôt pour des activités ne nécessitant pas d'eau potable, comme le jardinage, la lessive, le bain, l'abreuvement des animaux, la fabrication de briques. Les pratiques décrites

par les informateurs démontrent que la population de ces quartiers n'est pas en mesure de se procurer de l'eau potable pour la boisson.

La **gestion des eaux usées** est dominée par un problème d'infrastructure dans les quartiers de l'étude, où des caniveaux adéquats et des canalisations manquent. La plupart des personnes interrogées jettent l'eau usée dans la rue ou dans la cour de leur concession. L'eau stagnante des caniveaux ouverts est perçue comme une source de maladies et de moustiques et comme un danger pour les enfants qui risquent d'y tomber. Aussi, les quartiers visités ne disposent pas de WC ou de latrines, de sorte que beaucoup de personnes font leurs besoins au bord des routes et des chemins.

Quant à la **gestion des déchets** et des ordures ménagères, de nombreux interviewés se plaignent des déchets et des ordures qui traînent partout dans le quartier, sans que personne ne les ramasse. Il existe également des dépotoirs d'ordures à côté des maisons. Ces ordures sont considérées comme source de prolifération de mouches. Quelques habitants les jettent dans des trous creusés à l'intérieur de leurs concessions.

Selon les interviewés, l'eau est «indispensable à la vie», mais **«l'eau est aussi source de maladie»**. La source d'approvisionnement en eau et sa qualité sont des facteurs déterminants dans la transmission des maladies. Les maladies les plus fréquemment nommées comme étant directement ou indirectement liées à l'eau sont le paludisme, les maladies diarrhéiques et le choléra.

La plupart des personnes rencontrées attribuent le **paludisme** aux moustiques qui prolifèrent dans les mares et les eaux stagnantes, fréquentes dans les quartiers étudiés. Il existe différents types de pratiques adoptées par la population pour combattre le paludisme: moustiquaires, insecticides, recours au centre de santé, automédication et fumigène avec de l'encens. L'enquête a surtout focalisé les évocations du paludisme en tant que maladie liée à l'eau. Les perceptions et pratiques relatives à cette endémie n'ont été analysées que sommairement. Nous ne disposons donc que de quelques éléments intéressants à cet égard.

Les interviewées évoquent **la diarrhée**, le choléra, la dysenterie, les «amibes», les ankylostomes et le ténia comme maladies liées à l'eau. D'autres personnes font un lien entre l'eau et la tuberculose. Elles pensent que ces maladies sont liées à l'eau mais également aux conditions d'hygiène, à la saison, au comportement des personnes, à la fragilité des individus, notamment des bébés, et à la capacité de s'adapter aux conditions du milieu. Les interviewés du quartier d'Ardep Djournal n'ont pas évoqué la «diarrhée», contrairement aux interviewés des autres quartiers. Il pourrait en l'occurrence s'agir de différences dues aux sources d'approvisionnement en eau potable, vu que le quartier d'Ardep Djournal dispose de bornes fontaines.

Selon certaines perceptions, la méningite, la tuberculose et la tension artérielle seraient des affections liées à l'eau.

En général, les interviewés connaissent les problèmes de santé liés au manque d'eau potable et aux mauvaises conditions d'hygiène. Ils développent leurs propres stratégies pour tenter de les tenir en échec, tout en reconnaissant les limites de leur pouvoir. Ils se mobilisent pour demander de l'aide soit aux autorités locales, soit à d'autres partenaires au développement.

Recommandations

De nombreux problèmes relevés dans cette recherche pourraient en effet être résolus au moyen de mesures visant à améliorer l'infrastructure. Il est évident que les grands change-

ments ne peuvent se réaliser en peu de temps. Cependant, un des objectifs de cette étude consiste à animer le dialogue autour des solutions possibles. Nous souhaiterions que cette étude serve d'intermédiaire entre la population des quartiers et les autorités, mais aussi qu'elle dynamise les discussions au sein de la population des quartiers mêmes.

Ainsi, les recommandations présentées regroupent d'une part les demandes formulées par les interviewés lors des entretiens, d'autre part les recommandations proposées par les participants de l'atelier suite à leurs observations.

1. Un effort devrait être fait pour améliorer l'accès à une eau potable dans les quartiers d'étude. Les mesures à prendre consisteraient à:
 - a) Installer des bornes fontaines ou forages publics dans les quartiers.
 - b) Offrir des conseils et un budget pour l'aménagement des puits existants: protection des bords, couvercles, installation de poteaux pour les puisards, etc.
 - c) Traiter les puits en dehors des périodes d'épidémie.
2. La programmation d'une série d'entretiens ou de réunions de groupes focaux basés sur les solutions adoptés par la population. Les sujets à traiter seraient les suivants:
 - a) Communication entre une équipe spécialisée et les habitants de chaque quartier au sujet des problèmes liés à l'exploitation d'eau potable. Ceci permettrait de mieux connaître leurs expériences quotidiennes et leurs perceptions concernant leurs besoins en eau, ainsi que de proposer à la population d'autres alternatives pour la consommation d'eau potable et d'améliorer les connaissances sur les possibilités de traitement de l'eau.
 - b) Communication et sensibilisation au sujet des conditions d'hygiène du milieu, notamment de la salubrité et des pratiques de prévention des maladies diarrhéiques, y compris le choléra.
 - c) Formulation de propositions au niveau de l'organisation communale pour la gestion de l'eau potable. Une stratégie pratiquée à présent: l'organisation des habitants des quartiers pour résoudre leurs problèmes de santé et de gestion de l'eau.

Toute activité dans le domaine de l'information, éducation, communication (IEC) avec la population de N'Djamena devra impliquer les différentes formes de communication, selon le sexe (*gender*), l'âge et la profession.
3. Le dialogue entre l'état, les ONG et la population des quartiers doit être soutenue selon la demande exprimée par la population au cours de l'étude:
 - a) Aide accrue pour la construction de caniveaux.
 - b) Aide accrue pour faciliter le ramassage des ordures ménagères ainsi que l'évacuation des matières fécales.
4. Il est nécessaire d'accroître la recherche qualitative afin d'approfondir le savoir dans divers secteurs tels:
 - a) L'identification de différentes composantes sociologiques des populations étudiées et l'analyse des contraintes culturelles liées à l'utilisation de l'eau de différentes sources. Ces données permettront de prévoir l'acceptabilité d'éventuelles mesures d'intervention.
 - b) La définition des pratiques traditionnelles de prévention des maladies diarrhéiques et de la prise en charge de ces maladies au sein de la population (types de soins, coûts des soins, perceptions des soins, etc).

5. Il est impératif d'effectuer des analyses bactériologiques et physico-chimiques pour évaluer la qualité des eaux de puits, tout en tenant compte de l'utilisation répandue des eaux de puits dans les quartiers étudiés, de la densité élevée de la population et de la nature argileuse du sol.

5

ANNEXES

5.1 L'équipe de recherche

Nodjarjim Laoubaou Abdias	CSSI, Tchad	Assistant des Affaires Sociales
Nathalie Anderegg Fadel	Institut Tropical Suisse	Ethnologue, assistante de projets
D ^r Abdul Habib Beavogui	Guinée	Médecin
M. Fouta Boubacar	Niger	Entomologiste
M. Seydou Coulibaly	Mali	Economiste
D ^r Alpha Ahmadou Diallo	Guinée	Biologiste
D ^r Allassembaye Dopingar	CSSI, Tchad	Géographe, aménageur, urbaniste
M. Alvaro Dobles	Costa Rica	Anthropologue
M ^{me} Lucia Ketelhöhn Gron	Costa Rica	Anthropologue
D ^r Amina Inoua	BASE, Tchad	Médecin
D ^r Saadou Issifou	Bénin	Médecin
D ^r Bernadette Kanki	Burkina Faso	Sociologue
M. Joseph Kemmegne	Caméroun	Chercheur au FOCAP
Albertine Lardjim	CSSI, Tchad	Secrétaire
D ^r Gladys Mayard	Haïti	Anthropologue
Nathan Mbaibardoum Naibei	CSSI, Tchad	Informaticien
Othingué Nadjitolnan	CSSI, Tchad	
D ^r Alain Nahum	Bénin	Chercheur entomologie
Sainta Ngoïdi Ndem	BASE, Tchad	Sociologue
D ^r Ferdinand Ngueyap	Caméroun	Démographe
D ^r Brigit Obrist van Eeuwijk	Institut Tropical Suisse	Ethnologue
Ruth Schumacher, MD	Institute for Tropical Hygiene, Allemagne	Médecin, anthropologie médicale
D ^r Sodimon Sirima	Burkina Faso	Médecin, sociologue
D ^r Anahi Souleymane	Niger	Epidémiologiste
D ^r Innocent Takougang	Caméroun	Zoologiste, parasitologiste
Prof. Dr. Marcel Tanner	Institut Tropical Suisse	Epidémiologiste
D ^r Kaspar Wyss	Institut Tropical Suisse	Epidémiologiste, Santé Publique
D ^r Gangro Ndeikoudam	Ministère de la Santé Publique, Tchad	

5.3 Caractéristiques des méthodes utilisées

Entretiens

Code	Quartie	Date et heure	Profil de l'informateur	Lieu / conditions
G1-EN-1	Abena	15/10/97; 16h15	Femme entre 40 et 45 ans; mariée, six enfants, chrétienne, couturière	Au domicile de l'interrogée
G1-EN-2	Chagoua	15/10/97	Femme	Enregistreur défectueux, l'entretien n'a pas pu être transcrit
G2-EN-1	Chagoua	15/10/97	Membre du comité d'assainissement de Chagoua	Au domicile du président du comité
G2-EN-2	Chagoua II	15/10/97	Jeune homme, ayant juste passé son baccalauréat; membre du comité UCAC	Au siège de l'UCAC
G3-EN-1	Am Toukouï	16/10/97; 9h45	Femme de 32 ans, ménagère	Au domicile de l'interrogée; frère et un guide présents
G3-EN-2	Am Toukouï	16/10/97; 10h	Femme de 39 ans, ménagère, et une voisine de 43 ans	Au domicile de l'interrogée; sous un hangar
G4-EN-1	Abena	15/10/97; 16h	Homme d'environ 50 ans, président de l'association des enfants en détresse	Dans la concession de l'interviewé
G4-EN-2	Ardep-Djournal	16/10/97; 10h	Homme d'environ 60 ans, à la retraite; président d'honneur du comité d'assainissement CASQA	Sous le hangar à l'entrée du domicile de l'interviewé; aussi présente: l'épouse

Discussions en groupe focal

Code	Quartier	Date et heure	Profil des participants	Lieu / conditions
G1-GF	Abena	16/10/97; 16h35	8 femmes entre 30 et 45 ans	Assises en cercle sur une natte au domicile d'une des participantes
G2-GF-1	Chagoua	16/10/97; 9h35	8 hommes plus 3 retardataires; environ 30 ans	Bancs et chaises en cercle, forte chaleur sous hangar en tôle devant une maison en banco
G3-GF	Am Toukouï	17/10/97; 9h30	10 femmes d'environ 30 à 40 ans; toutes mariées et mères	Au centre communautaire pour l'enfance; aussi présents: le chef du quartier, notables, l'équipe Télé Tchad

Observations

Code	Quartier	Date et heure	Remarques
G1-OB	Abena	17/10/97; 9h10	Promenade libre; 4 observatrices
G2-OB	Chagoua	17/10/97; 10h45	Reçus et accompagnés par des membres du comité UCAC
G3-OB	Am Toukoui	17/10/97; 16h30	Observation des puits, latrines, mares, etc.; 4 observateurs
G4-OB-1	Ardep Djoumal	16/10/97; vers 12h	Promenade libre
G4-OB-2	Abena	15/10/97; vers 18h	Observation des puits, visite d'une concession; 4 observateurs

5.4 Analyse des points forts et points faibles des expériences de terrain

Points forts des méthodes utilisées

Entretiens	Groupes focaux	Observations
Effort de l'interviewée (G1)	Participation active (G3)	Triangulation par rapport aux entretiens (G2)
Disponibilité de l'interviewée (G1)	Disposition du groupe (en cercle, sur une natte) (G2)	Facilité de suivre le guide (G4)
Préparation, déroulement, ambiance de l'entretien (G2)	Participation très active (ping-pong) (G2)	Accès facile sur le terrain (G3)
Aisance dans l'entretien (G3)	Richesse de l'information (G4)	Contact facile avec les habitants (G3)
Qualité de l'enregistrement (G2: Eappr.)	Contexte: sur une natte (G1)	Regards attentifs de cinq observateurs (G1)
	Bonne maîtrise de la langue (G1) Plusieurs modérateurs (G1) Accueil chaleureux par les interviewés (G4) Cadre idéal (G3)	Connaissance du milieu (G1)

Points faibles et problèmes rencontrés sur le terrain

Entretiens	Groupes focaux	Observations
Enregistreur faible (G1)	Voix basses (G1)	Chaleur et long parcours (G2)
Problème de langue (G1)	Plusieurs modérateurs (G1)	Présence de l'équipe radio (G2)
Trois personnes intervieweurs et une interviewée (G1)	Bruits ambiants: chèvres, cris d'enfants (G2)	Difficultés d'accès aux lieux d'observation (G4)
Mauvaise qualité sonore (G2: E. s-str.)	Chaleur (G2)	Le choix du moment ? (G3)
L'entretien approfondi ne l'était pas vraiment (G2)	Absence de sécurité de l'enregistrement (appareil) (G4)	La durée de la promenade (G3)
Réticence et timidité de l'interviewé (G3)	Niveau intellectuel inégal des participants (G3)	L'heure chaude (G1)
Présence d'un invité pendant l'entretien (G3)	Un participant en état d'ébriété (G3)	
Qualité moyenne de l'enregistrement (G3)	Présence de la télé a suscité des revendications (G3)	
Difficulté à suivre le guide d'entretien (G4)	Introduction faible (G4)	
Informations superflues (G4)	Difficulté à suivre le guide (G4)	

5.5 Documentation photographique



«C'est des porteurs d'eau, des «boulala», ils prennent de l'eau chez certains particuliers... et nous la revendent.» (G2-GF)



«Ce sont des eaux sales et les eaux de mare qui causent les maladies.» (G3-GF)



«On observe de grandes excavations de retenues d'eau polluées et verdâtres dans lesquelles se baignent des cochons et des canards.» (G2-OB)



«La plupart des puits sont couverts par un dispositif en tôle...» (G2-OB)

«A propos de puits, une fois creusé, ça dépend de la pluie (...) si l'eau commence à tarir, on cure.» (G2-GF)



«Il y a des voisins qui ont des puits un peu entretenus, mais ils ne peuvent pas nous permettre de puiser l'eau...» (G3-GF)



«On a observé un forage dans l'enceinte d'un collège privé, qui était fermé avec un cadenas.» (Chercheurs lors d'une observation à Chagoua)



WHO (OMS)/TDR
Avenue Appia 20
1211 Genève 27
Suisse
Tél.: (+41) 22-791-3725
Fax: (+41) 22-791-4854
E-mail: tdr@who.int
Web: www.who.int/tdr