



MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU MASTER SPECIALISE EN GIRE

**THEME : Contribution à l'élaboration d'un plan de développement de
l'adduction d'eau potable(AEP) dans la zone d'intervention de GWI Niger :
Cas des villages du sous bassin de Bouza**



Présenté par :

Bachir YACOUBA MAHAMAN

Travaux dirigés par :

Dr Mahaman Moustapha ADAMOU, Enseignement Chercheur, Université de Niamey

M. Bèga OUEDRAGO, Enseignant Fondation Zie, Ouagadougou

Jury d'évaluation du stage :

Président : **Dr. Dial NIANG**

Membres et correcteurs : **Mr Moussa OUEDRAOGO**
Mr Seyram SOSSOU

Promotion 2010/2011

DEDICACES

*Je rends grâce à ALLAH le tout puissant, le Miséricordieux, le très
Miséricordieux pour m'avoir donné la force et les moyens de suivre
cette formation au 2^{ié}*

Je dédie ce travail

A ma mère Hadjia Assia ABA ARY

A mon père Elhadji Yacouba MAHAMAN

A mon épouse Maimouna MOUJITAPHA

*et mes quatre enfants Assia, Rakia, Yacouba, et Moctar pour tous les
sacrifices consentis et le soutien moral qu'ils m'ont témoigné tout au
long de cette formation.*

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, je me fais le devoir de témoigner ma gratitude à l'ensemble des personnes physique ou morale ayant contribué à la réalisation de ce travail.

Je tiens à remercier particulièrement :

- Dr **Mahaman Moustapha ADAMOU**, Enseignant-chercheur à l'Université Abdou Moumouni de Niamey qui a accepté d'encadrer ce travail ;
- M. **Bèga OUEDRAGO**, Enseignant-chercheur à la Fondation 2ie de Ouagadougou qui a accepté le coencadrement de ce travail ;
- La Fondation 2ie et l'ensemble du corps enseignant ayant participé à notre formation, pour l'opportunité qu'ils viennent de nous ouvrir sur un nouveau horizon professionnel ;
- M. **Boureima ADAMOU** coordonnateur du GWI Niger, qui a bien voulu accepté de nous recevoir dans son institution pour la réalisation de ce stage et a accepté de mettre à notre disposition toute la logistique nécessaire pour la réalisation du travail sur le terrain ;
- M. **Hamidou HAMADOU**, **ALASSANE Mato**, **Fatima Zahra ISSOUFOU** étudiants au 2ie et compagnons de stage au GWI Niger ;
- Les **Assistants techniques** et les **Animateurs** de GWI Niger, qui ont beaucoup facilité les modalités pratiques du stage ;
- Les **Autorités Administratives** et **Coutumières** des départements de Bouza pour leurs disponibilités ;
- Les **Directeurs Techniques Départementaux**, **Chefs des Services publiques et privés**, **responsables des ONG et Associations** de Bouza pour leurs disponibilités et tous les appuis qu'ils nous ont apportés pour accéder aux informations recherchées ;
- M. **Illa** et **Maman Sani** gardiens à GWI Niger pour la disponibilité permanente qu'ils nous ont témoignée tout au long de notre séjour à Madaoua ;
- Toutes les populations des villages enquêtés ;
- Tous les **collègues de la promotion GIRE 2010** pour le respect et le soutien moral.

Que tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail et dont nous n'avons pas pu citer nommément trouvent ici l'expression de notre reconnaissance.

RESUME

Le présent document constitue une contribution à l'élaboration du plan de développement de l'adduction d'eau potable du sous bassin de Bouza. Ce plan est un outil de planification, de plaidoyer et d'aide à la décision à la disposition des autorités communales et partenaires techniques et financiers intervenants dans la zone.

Son élaboration a subi plusieurs processus dont entre autre : l'étude diagnostique du secteur l'état de lieux des ouvrages hydrauliques, et la réalisation d'un focus groupe dans les villages concernés du sous bassin. L'étude diagnostique révèle l'existence de plusieurs dispositions législatives et réglementaires favorable à la mise en place d'une politique cohérente du secteur de l'adduction d'eau potable en particulier et la gestion intégrée des ressources en eau en générale.

L'état de lieux conduit dans l'ensemble des villages du bassin a aboutit à un inventaire de toutes les infrastructures hydrauliques. Il permet d'évaluer leur fonctionnalité et leur utilisation. Il ressort du résultat de l'inventaire l'existence dans le sous bassin de Bouza de cent dix (110) équivalent point d'eau moderne dont trente deux (32) en panne et soixante dix huit(78) fonctionnels et utilisés. Il faut noter que 32% de villages inventoriés n'ont pas de point d'eau moderne. La population de l'ensemble du sous bassin est estimée à 42011 habitants en 2011 et serait à 57864 à l'horizon 2020.

Le résultat du focus groupe avec l'ensemble des acteurs de l'adduction d'eau et assainissement autour des points d'eau montre qu'il existe trois modes de gestion : gestion communautaire, gestion déléguée et accès libre.

Aussi les structures appropriées pour gérer les points d'eau moderne sont respectivement de l'ordre de 8,47%, 22,22% et 33,33% pour les puits, le forage et la mini adduction d'eau potable. De même les aménagements périphériques des points d'eau sont respectivement de l'ordre de 5,08% pour le puits, de 22,22% pour les forages et de 58,82% au niveau des bornes fontaines. Quant à la pratique des règles d'hygiène autour du point d'eau elle est observée à 1,69% au niveau des puits, 11,11% pour le forage et 41,18% pour les adductions d'eau potable. Le plan de développement comporte un plan de réhabilitation, un plan de réalisation, un plan d'investissement et un plan d'appui aux structures impliquées dans la gestion.

Ainsi cent vingt un (121) équivalent point d'eau moderne ont été proposés pour un coût global de 1.883.267.100 FCFA.

Mots clés : *Plan de développement, eau potable, puits, forages, réhabilitation.*

ABSTRACTS

This document constitutes a contribution to the plan of development for water in the basin of Bouza.

This plan is a planning tool, plea and decision-making aid at the disposal of the communal authorities and financial and technical partners intervening in the zone.

Its development has undergone several processes of which include: the diagnostic study of the water sector and its infrastructures, and the realization of a focus group in the concerned villages of the basin.

The diagnostic study reveals the existence of several legislative and lawful provisions favorable to the settlement of a coherent policy in the water sector in particular and the integrated management of water resources in general.

The investigation throughout villages of the basin led to an inventory of all the water infrastructures. It allowed evaluating their functionality and their use. It arises from the result of the inventory the existence in the basin of Bouza one hundred ten (110) equivalent modern water infrastructures including thirty two (32) broken and seventy eight (78) functional and used. It should be noted that 32% of inventoried villages do not have a modern water point. The population of the whole of under basin is estimated at 42011 inhabitants in 2011 and would be to 57864 by 2020.

The result of focus group with the whole water and sanitation actors around the water points shows that there are three mode of management: Community management, deputy management and free access.

Also, the suitable structures to manage the modern water points are respectively about 8.47%, 22.22% and 33.33% for the wells, drilling and small AEP.

In the same way, the peripheral adjustments of water points are respectively about 5.08% for the well, of 22.22% for drillings and 58.82% for fountains.

Regarding the observation of hygiene rules around the water point, it is observed to be 1.69% for wells 11.11%, for drilling and 41.18% and drinkable water points.

The plan of development comprises a plan of rehabilitation, a plan of realization, a capital spending program and a plan of support to the implied structures in the management process.

Thus, hundred and twenty one (121) equivalent modern water infrastructures were proposed for a total cost of 1.883.267.100 FCFA.

SIGLES ET ABREVIATIONS

AEP : Adduction d'Eau Potable
BF : Borne fontaine
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CARE: Cooperative Assistance and Relief Everywhere
CAP : Capacité et aptitude pratique
CLE : Comité local de l'eau
CGPE : Comité de gestion de point d'eau
CNEA : Commission Nationale des Eaux et Assainissement
CREA : Commission Régionale des Eaux et Assainissement
CREPA : Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement
CRS : Catholique Relief Services
CRO : Comité régional d'orientation
DEMI-E : Développement pour un mieux être
EPEM : Equivalent point d'eau moderne
FE : Forage équipé
FPMH : Forage équipé pompe de motricité humaine
GIRE : Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GWI : Global Water Initiative
OMD : objectifs des millénaires pour le développement
ONG : Organisation Non-Gouvernementale
PANGIRE : Plan action nationale de gestion intégré des ressources en eaux
PEA : Poste d'eau autonome
PEM : Point d'eau moderne
PC : Puits cimenté
PDC : Plan de Développement Communal
PNAEP : Programme d'adduction d'eau potable et de l'assainissement
PNE : Partenariat National de l'Eau
RGP/H : Recensement Général de la Population et du Cheptel
SAC/SPE : Structure d'appui conseil de service publique de l'eau
SDRP : Stratégie de Développement accélérée et de Réduction de la Pauvreté
SDR : Stratégie de développement rural
SDR : Stratégie de réduction de la pauvreté
SPE : Service Public d'approvisionnement en Eau potable
SPP : Station de pompage pastoral
TAT : taux d'atteinte théorique
TCG : taux de couverture géographique
TDC : taux de couverture
TP : Taux de panne
UBT : Unité de Bétail Tropical
UGE : Unité de Gestion des Eaux
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

TABLE DE MATIERE

DEDICACES	i
REMERCIEMENTS	ii
RESUME	iii
ABSTRACTS.....	iv
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	v
TABLE DE MATIERE	vi
LISTE DES TABLEAUX.....	viii
LISTES DES FIGURES	viii
LISTES DE PHOTOS	ix
LISTES DES CARTES.....	ix
CHAPITRE I : INTRODUCTION GENERALE.....	1
<i>I-1 Contexte</i>	1
<i>I-2 Objectifs</i>	2
I-2-1 Objectif global.....	2
I-2-2 Objectifs spécifiques	2
CHAPITRE 2 : GENERALITES SUR LA ZONE D’ETUDE ET GWI-NIGER.....	3
<i>II-1 Contexte physique de la zone d’étude</i>	3
II-1-1 Situation Géographique :	3
II-1-2 Climat.....	4
<i>II-3 Ressources forestières et fauniques</i>	4
II-3-1 Etat des ressources forestières et fauniques	4
II-3-2 Problèmes environnementaux	5
II-3-3 Morphologie.....	5
<i>II-4 Ressources en eau</i>	6
II-4-1 Eaux souterraines	6
II-4-2 Eaux de surface	6
<i>II-5 Contexte humain</i>	7
II-5-1 Organisation administrative	7
II-5-2 Population	7
<i>II-6 Activités socio-économiques dans la BV de la Tarka</i>	8
II-6-1 L’agriculture	8
II-6-2 L’élevage.....	9
<i>II-7 Présentation de la structure d’accueil : Le GWI Niger</i>	9
CONCLUSION PARTIELLE	11
CHAPITRE III. MATRIELS ET METHODES	12
<i>III.1 La phase préparatoire</i>	12
<i>III.3. Phase de traitement des données et rédaction du mémoire</i>	14
CHAPITRE IV : ETUDE DIAGNOSTIQUE DU SECTEUR.....	15

IV-1 Cadre législatif	15
IV-2 Cadre institutionnel	16
IV-3 Programme National Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement (PN-AEPA) 16	
IV-3-1 Objectifs :	17
IV-3-2 : Définitions des indicateurs d'appréciation d'alimentation en eau	18
IV-3-3 Critères d'attribution de points d'eau modernes	18
IV-4 Acteurs Impliqués dans de le secteur d'adduction d'eau potable	19
IV-4-1 les acteurs usagers	19
IV-4-2 Acteurs non usagers.....	19
IV-4-3 : le comité local de l'eau (CLE)	20
CHAPITRE V : RESULTATS ET DISCUSSIONS	21
VI-1 Structure de gestion et d'entretien des ouvrages	23
VI-2 Aménagement périphériques autour des points d'eau :	25
VI-3 - L'hygiène autour des points d'eau	27
CONCLUSION PARTIELLE	30
CHAPITRE VII : PROPOSITION D'UN PLAN DE DEVELOPPEMENT DE	
L'ALIMENTATION EN EAU ET ASSAINISSEMENT :	31
VII- 1 Plan de réhabilitation des ouvrages hydrauliques	31
VII- 2 PLAN DE REALISATION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES	31
VII- 3 : Proposition des modèles techniques d'aménagement de surface à réaliser :	32
VII- 3-1 Les Mini adduction d'eau potable.....	32
VII- 3-2 Les modèles d'aménagements périphériques aux niveaux des points d'eau	32
VII- 4 Plan de financement des ouvrages	33
VII-4 Plan de bonne gouvernance de l'eau et l'hygiène dans le sous Bassin de Bouza 35	
VII-4 -1 Le renforcement de capacité du comité local de l'eau(CLE).....	35
VII-4 -2 Le développement des capacités de la Commune.....	35
VII-4 -3 La professionnalisation de service publique de l'eau	36
VII-4 -4 L'amélioration de la gestion communautaire.....	36
VII-5 Système de recouvrement des coûts des installations et de service	36
RECOMMANDATIONS	39
ANNEXES :	1

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Réserves forestières dans la basse vallée de la Tarka	5
Tableau n°2 : répartition de la population des communes de la Tarka	7
Tableau n° 3 : Bilan de réalisation de semestre 2	10
Tableau n°4 : Les objectifs de PNAEP.....	16
Tableau n°5 : Situations des ouvrages hydrauliques dans le sous bassin de Bouza	20
Tableau n°6 : Tableau des charges et recettes des Mini AEP.....	28
Tableau n°7 : Plan de réhabilitation des ouvrages	30
Tableau n°8: Plan de réalisation des ouvrages	31
Tableau n° 9 : Plan d'investissement des ouvrages	33
Tableau n°10 : Classification du renouvellement selon les équipements	36
Tableau n° 11 : classification du renouvellement des équipements puits et forage	36

LISTES DES FIGURES

Figure n°1 : Evolution de la population du sous bassin de Bouza	8
Figure n° 2 : Les différents indicateurs d'appréciation de satisfaction de besoin en eau	21
Figure n° 3 : Pourcentage des points d'eau ayant des structures de gestion	23
Figure n°4 : Proportion des points d'eau autour ayant des aménagements de surface	25
Figure n°5 : Proportion des points d'eau autour desquels l'hygiène est assurée	27

LISTES DE PHOTOS

Photo n° 1 : château d'eau de Karofane yamma	24
Photo n° 2 : Fuite d'eau à partir de château d'eau de Karofane	24
Photo n° 3 : Puits non clôturé de Kouroutou	26
Photo n° 4 : Forage clôturé de Kougouptché	26
Photo n° 5 : Une borne fontaine	28
Photo n° 6 : Puits de kouroutou gabass	28
Photo n° 7 : Collecte d'eau impropre à Kougouptché	28
Photo n° 8 : modèle d'aménagement proposé autour d'un forage	31
Photo n° 9 : modèle d'aménagements d'un puits cimenté	32
Photo n° 10 : modèle d'aménagements au niveau de borne fontaine	32

LISTES DES CARTES

Carte n° 1 : carte de localisation de la zone d'étude	3
Carte n° 2 : villages enquêtés	13
Carte n° 3 : carte de village sans point d'eau moderne	22

CHAPITRE I : INTRODUCTION GENERALE

I-1 Contexte

Le gouvernement du Niger met en œuvre depuis 2002 une Stratégie de Réduction de la Pauvreté (SRP) révisée en 2007 et renommée Stratégie de Développement accéléré et de Réduction de la Pauvreté (SDRP). Afin de mieux préciser les orientations en matière de développement rural, une Stratégie de Développement Rural (SDR) a été élaborée et adoptée en 2003.

La SDR donne priorité à l'approche programme pour sa mise en œuvre. Quatorze programmes ont été identifiés et constituent les grandes unités opérationnelles de la SDR. Le ministère en charge de l'hydraulique assure la maîtrise d'ouvrage du programme 8 « Eau potable et assainissement ».

L'élaboration de plan national d'alimentation en eau potable et de l'assainissement (PNAEPA) définit les objectifs du Niger et décline les principales activités à l'horizon 2020 pour le secteur d'alimentation en eau potable et de l'assainissement. Les principaux objectifs sont :

- Assurer une croissance continue de l'accès à l'eau potable et aux infrastructures d'assainissement sur l'ensemble du territoire ;
- Réduire les disparités en termes d'accès à l'eau potable et de l'assainissement ;
- Renforcer la pérennisation de services d'alimentation en eau potable tant en milieu rural que rural ;
- Responsabiliser les bénéficiaires par l'application de la politique de recouvrement de cout d'alimentation en eau potable et la promotion de l'hygiène et l'investissement privé pour l'assainissement individuel.

La mise en œuvre de ce programme est assurée par l'ensemble des parties prenantes dont le projet Global Water Initiative-Niger (GWI Niger). En effet, GWI Niger vise à améliorer la qualité de la vie des populations par l'accès sécurisé et équitable à de l'eau de bonne qualité et à un meilleur service d'hygiène et assainissement, en faisant de la GIRE un outil incontournable de gestion que devront s'approprier l'ensemble des acteurs. C'est pourquoi le projet GWI Niger a opté pour la dotation de chaque sous bassin d'un plan de développement de l'adduction d'eau potable et de l'assainissement d'ici horizon 2017.

I-2 Objectifs

I-2-1 Objectif global

L'objectif global du présent plan de développement de l'AEP est de contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations des villages du sous bassin de Bouza par la fourniture de services d'eau potable et d'assainissement approprié.

La finalité de l'étude est de contribuer à mettre à la disposition des autorités centrales, locales et des acteurs du domaine d'ici 2017 des outils d'aide à la décision, d'orientation et d'harmonisation des interventions pour une gestion globale (technique, institutionnelle et financière), complète, rigoureuse et cohérente des problèmes d'AEP dans un souci de santé publique, de préservation des ressources en eau et d'amélioration du cadre de vie.

I-2-2 Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques assignés à cette étude sont :

- Mettre à la disposition des autorités communales, villageoises et acteurs du sous secteur de l'AEPA d'un document cadre d'intervention ;
- Apporter une réponse technique fiable et faisable à la problématique de l'AEP dans le village grâce à des options techniques et technologiques efficaces et adaptées ;
- Préparer un programme d'investissement en vue d'équiper à moyen terme (sur 10 ans) les ménages et les établissements du village en installations d'AEPA adéquates ;
- Définir les conditions et modalités de gestion des services d'AEPA ainsi que les mécanismes de financement et de recouvrement des coûts;

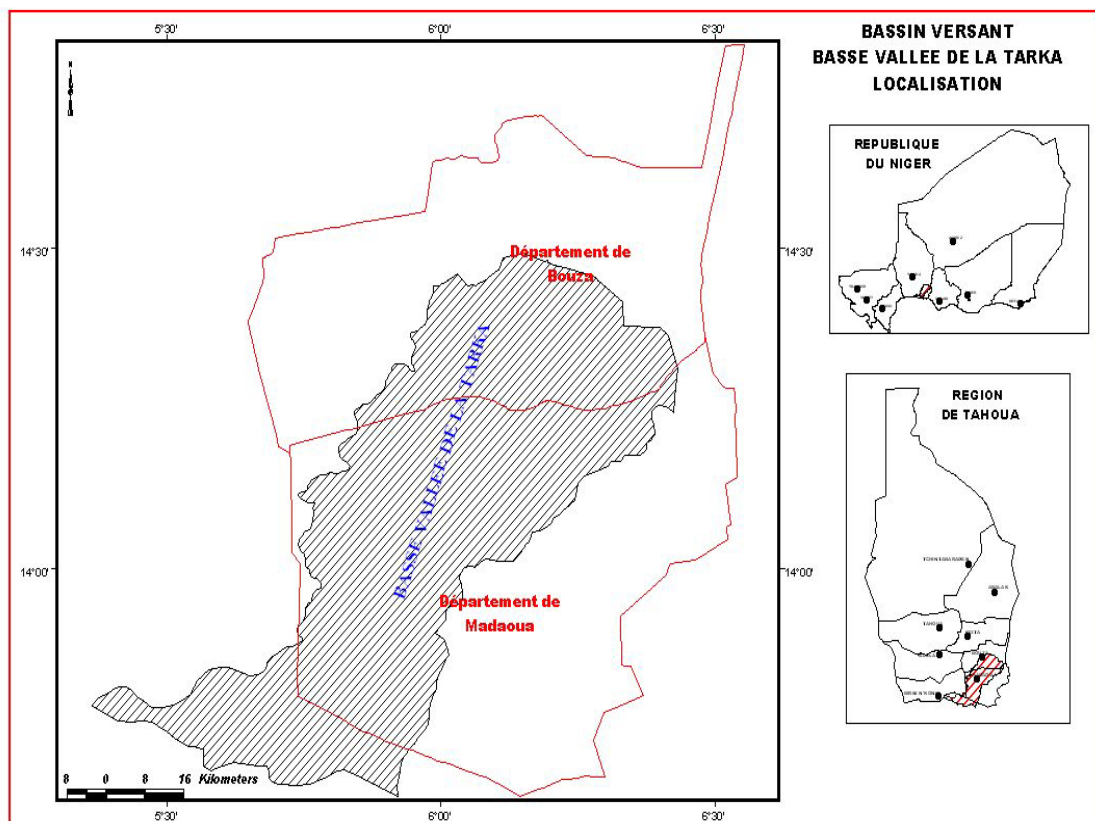
CHAPITRE 2 : GENERALITES SUR LA ZONE D'ETUDE ET GWI-NIGER

II-1 Contexte physique de la zone d'étude

II-1-1 Situation Géographique :

Le bassin versant de la basse vallée de la Tarka est situé au Centre-Sud-ouest de la République du Niger dans la région de Tahoua, avec une direction Nord-Sud. Il fait partie d'un grand ensemble appelé bassin de la Tarka.

La basse vallée de la Tarka est limitée à l'Est par le Goulbi N'Kaba, à l'Ouest par la Maggia Lamido, au Nord par la Moyenne et Haute vallées de la Tarka, au Sud par la République Fédérale du Nigéria (Moustapha, 2010). A l'extrême Nord, la basse vallée de la Tarka partage sa crête avec la vallée de Keita (Carte 1).



Carte 1 : Localisation du bassin versant de la basse vallée de la Tarka

II-1-2 Climat

La basse vallée de la Tarka se trouve en pleine zone Sahélienne entre les isohyètes 450 mm au Nord et 600 mm au Sud.

II-1-2-1 Pluviométrie

La basse vallée de la Tarka est localisée au cœur du domaine sahélo-soudanien entre les isohyètes 450 mm au Nord et 600 mm au Sud.

La moyenne pluviométrique sur 15 ans est de 480 mm pour Bouza, située au Nord de la vallée et 520 mm pour Madaoua au centre.

La saison pluvieuse débute généralement en mai- juin et prend fin en octobre. Les pluies sont généralement réparties sur 30 à 40 jours. Les maximums des précipitations sont enregistrés pendant les mois de juillet et août, avec un pic en août. C'est durant cette période que les eaux de pluies après avoir humidifié le sol, s'infiltrer dans le sol pour rejoindre la nappe.

II-1-2-2 Températures

Les températures de deux stations synoptiques (Konni et Tahoua) montrent que les maximales sont généralement observés aux mois d'avril et de mai (40°C) tandis que les minimales sont observées en janvier et en décembre (10°C) avec des amplitudes thermiques pouvant atteindre 25°C.

II-1-2-3 Evapotranspiration

L'évapotranspiration est marquée par une grande constance et est comprise entre 170 mm/mois d'octobre à janvier et 150 mm/mois de février à septembre.

II-3 Ressources forestières et fauniques

II-3-1 Etat des ressources forestières et fauniques

Dans le bassin, la végétation présente plusieurs physionomies suivant les milieux (Abdourahamane, 2010) :

- ✚ Au niveau des plaines sableuses, la végétation laisse apparaître une domination des espèces suivantes : *Acacia albida*, *Acacia senegal*, *Balanites aegyptiaca* et *Piliostigma reticulatum*.
- ✚ Dans les vallées et bas fonds, la composition floristique de la végétation est : *Acacia seyal*, *Balanites aegyptiaca*, *Prosopis juliflora* et *Acacia radiana*.

✚ Au niveau des plateaux et des versants, la végétation est dominée par les combrétacées dont les espèces les plus en vue sont : *Guiera senegalensis* et *Combretum micrantum*. On note aussi la présence des espèces telles : *Boscia senegalensis*, *Acacia senegal* et *Acacia seyal*.

Il faut signaler l'existence des réserves forestières dans le bassin (tableau 1).

Tableau 1 : Réserves forestières dans la basse vallée de la Tarka

Réserve forestière	Décret / Année de création	Superficie (Ha)	Etat
Forêt classée de Bangui	Décret 2088 du 13/12/54	3 275	Dégradation avancée
Forêt classée de Karofane	Décret 2167 du 24/09/55	4 020	Dégradation moyenne
Réserve forestière de la vallée de Dikitan	-	800	Dégradation moyenne
Parc agro-forestier de Kougouptché	-	700	Dégradation moyenne

La faune a pratiquement disparu, elle se résume à des mammifères et oiseaux. Les espèces sont : lièvre, écureuils, rats, outardes, perdrix, pintades, tourterelles.

II-3-2 Problèmes environnementaux

Les problèmes environnementaux majeurs identifiés sont : la pratique inappropriée de prélèvement des produits forestiers, le surpâturage, le fort ruissellement provoquant des ravines et koris qui véhiculent d'important tonnage des sols vers le lit de la vallée.

II-3-3 Morphologie

La basse vallée de la Tarka a une superficie d'environ 4015,21 km². Son bassin versant présente un réseau hydrographique assez dense mais mal réparti. La morphologie du bassin versant laisse distinguer trois (3) grandes parties qui présentent des régimes hydrographiques distincts (Moustapha, 2010) :

- La rive droite : la plus active hydrologiquement, a un réseau hydrographique ramifié et une superficie de 2402,06 km² avec une pente globale de 8% ;
- Le lit mineur : constitue la partie centrale de la vallée qui reçoit les eaux des affluents. C'est une zone d'épandage des eaux présentant d'énormes potentialités hydro-agricoles. Elle couvre une superficie de 419,12 km² avec une faible pente (2%) ;

- La rive gauche : d'une superficie de 1235,06 km², elle présente des caractéristiques hydrologiques faibles compte tenu de la faible pente de son bassin (5%) et la présence de plus en plus accrue de dunes de sable dans les zones d'écoulement.

Le bassin versant de la basse vallée de la Tarka est composé de 27 sous bassins versants dont seize (16) en rive droite, huit (8) en rive gauche et lit mineur qui a été subdivisé en trois (3) parties (Moustapha, 2010).

II-4 Ressources en eau

II-4-1 Eaux souterraines

La vallée de la Tarka fait partie du réseau de drainage du bassin des Ilullemeden. Dans la basse vallée, la Tarka a creusé son lit dans les formations imperméables du Sénonien supérieur, et le remplissage alluvionnaire est constitué par des sables et des argiles (J. Greiget, 1966 et 1967).

Au moins trois (3) aquifères superposés et indépendants ont été identifiés (BRGM, 1980). On distingue ainsi de bas en haut :

- Les sables et grès du Continental Hamadien : captés à partir de 180 m de profondeur ; cette nappe est susceptible de fournir des débits de 25 à 50 l/s de l'eau de bonne qualité moyennant l'exécution de forages de 300 à 400 m de profondeur ;

- Les sables et grès de Crétacé, constituent un aquifère aux débits dérisoires du fait des grandes variations latérales des caractéristiques géologiques et les rabattements assez importants ;

- Les alluvions de la Tarka, qui sont localement sableuses et très perméables contiennent une nappe bien réalimentée annuellement. Cet aquifère (nappe alluviale) est plus exploité du fait de sa faible profondeur. Elle est atteinte par des puits traditionnels ou modernes et des forages manuels. Sa productivité est dans l'ensemble très bonne avec des débits spécifiques élevés (jusqu'à 20 l/s). La perméabilité de la nappe est assez bonne et comprise entre 6.10^{-4} m²/s et 20.10^{-4} m²/s. Le coefficient d'emménagement est entre 10% et 15% (BRGM, 1980).

II-4-2 Eaux de surface

Malgré l'absence de cours d'eau permanent, le réseau hydrographique de la région de Tahoua est actif et très développé.

La partie Sud-est de la région contient cinq (5) bassins versants dont les koris coulent en saison de pluie. Ce sont les vallées de la Maggia, de la Tarka, de Badaguichiri, de Keita et le Tadiss de Tahoua. La Tarka prend sa source entre Dokoro et Tanout, c'est une vallée morte

dans sa partie amont. Elle s'étend sur environ 2700 km² ; son lit majeur bordé de talus de plus de 15 m de haut a une largeur d'au moins 6 km (Moustapha, 2010).

II-5 Contexte humain

II-5-1 Organisation administrative

Le bassin versant de la Basse Vallée de la Tarka est situé dans la région de Tahoua et plus particulièrement dans les départements de Madaoua et Bouza. Il couvre totalement deux (2) communes du département de Bouza (Bouza et Karofane). Quelques villages des communes de Bangui, Ourno et Doguéraoua se trouvent aussi dans le BV de la Basse Vallée de la Tarka.

Le tableau n°2 présente le nombre de villages et tribus des différentes communes qui sont dans le Bassin Versant de la basse vallée de la Tarka.

Tableau 2 : Communes de la Basse Vallée de la Tarka

N°	Départements	Communes	Nombre de villages	Population en 2010	Population du bassin
1	Madaoua	Arzériori	30	16.104	355.082
2		Madaoua	82	111.783	
3		Sabon Guida	92	54.122	
4		Galma	50	28.620	
5	Bouza	Bouza	71	71.247	
6		Karofane	94	73.206	
7	Madaoua	Bangui	10	2.694	17.409
8		Ourno	14	11.977	
9	Birni Konni	Doguéraoua	5	2.738	
Total					372.491

II-5-2 Population

II-5-2-1 Composition ethnique

La population de la vallée est essentiellement composée de sédentaires d'ethnie Haoussa et de nomades d'ethnies Peulh et Touareg, mais qui se sont sédentarisées à des degrés divers : Les Haoussa sont subdivisés en deux (2) groupes : les Gobérawa et les Aderawa, les Peulhs et les

Touaregs sont eux chacun dans les tribus et groupements du bassin. Toutes ces ethnies se côtoient dans la vallée sans problèmes, car pratiquement autour de chaque village Haoussa, un ou plusieurs campements ‘nomades’ Touaregs s’y sont installés au fil des années. Quant aux Peulhs, ils établissent sur leurs champs, à quelque distance des villages, sans trop s’éloigner des puits. Les ‘nomades’ sont de nos jours devenus de ‘très bons agriculteurs’.

II-5-2-2 Effectif de La Population

Selon le recensement administratif de 2010 les populations respectives des communes de Bouza et Karofane sont de 71247 habitants et 73206 habitants avec un taux de croissance de 3.4%. La figure n°1 nous donne l’évolution de la population des villages de sous bassin de Bouza.

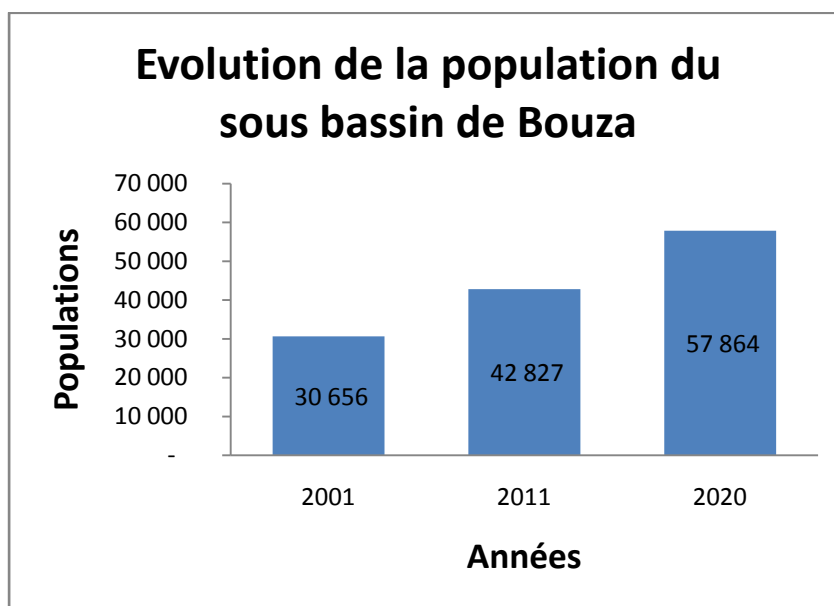


Figure n°1 : Evolution de la population du sous bassin

II-6 Activités socio-économiques dans la BV de la Tarka

L’agriculture est la principale activité de la population de la Basse Vallée de la Tarka suivie de l’élevage.

II-6-1 L’agriculture

L’agriculture occupe 131.150 hectares de terres cultivables avec trois (3) systèmes de cultures :

- Les cultures pluviales : principalement le mil, le niébé et l'arachide ; elles sont pratiquées sur les plateaux, les versants et les sols sableux hors zones d'inondation;
- Les cultures de décrue : essentiellement sorgho et coton ces cultures se pratiquent sur les sols limono-sableux situés dans les zones d'épandage des koris et en bordure des zones inondables ou l'inondation ne dure pas plus de deux jours ;
- Les cultures irriguées : dominées par l'oignon et l'arboriculture se pratiquent dans les zones inondables (lit mineur) et autour des mares et seuils d'épandage.

L'irrigation est en plein essor dans la vallée du fait de l'incertitude de la production pluviale. En effet, cette activité procure à la population un revenu monétaire assez important. La partie Sud de la vallée (communes de Madaoua et de Sabon Guida) réunit les conditions physiques plus favorables avec des pluies légèrement plus abondantes, les zones inondables plus larges et la nappe alluviale plus proche avec des rendements encourageants.

II-6-2 L'élevage

L'élevage est la seconde activité économique des populations de la Basse Vallée de la Tarka. Les deux(2) communes, ont un cheptel estimé à 4962,5 UBT (PDC, 2007).

La vallée de la Tarka étant située immédiatement à la limite Sud de la zone pastorale, elle constitue une zone privilégiée de séjour pour les nomades du Nord. En saison sèche, les éleveurs du Nord descendent avec leurs troupeaux dans la vallée à la recherche de l'eau et du pâturage. D'autres continuent jusqu'au Nigéria en empruntant les plateaux et la vallée en y séjournant plus ou moins longtemps.

II-7 Présentation de la structure d'accueil : Le GWI Niger

L'objectif global visé par le GWI est d'améliorer la qualité de la vie des populations du sous bassin, en faisant de la GIRE un outil incontournable de gestion que devront s'approprier les communautés locales et les autres acteurs. Pour y arriver, le projet s'efforcera, d'ici 2017 :

- Établir les conditions d'une exploitation durable et équitable des ressources en eau dans la basse vallée Tarka ;
- Créer une dynamique efficace d'échange et de concertation des acteurs GIRE au niveau de la basse vallée de la Tarka ;
- Favoriser l'émergence d'un environnement politique et institutionnel dynamique et favorable à la GIRE.

Toutes les actions qui seront réalisées par le programme seront soutenues par un processus continu d'apprentissage. A terme, les populations les plus pauvres et vulnérables des communes de Madaoua, Bouza, Azorori, Bangui, Sabon guida, Karofane et Galma auront un accès sécurisé et équitable à l'eau de bonne qualité et à un meilleur service d'hygiène et d'assainissement. La bonne gouvernance de l'eau sera une des marques les plus visibles de la gestion des sept (7) communes de la zone du programme.

La durée du projet est de huit (8) ans avec une phase initiale de trois (3) ans.

Le premier aspect fondamental déjà entamé par le GWI Niger est la réalisation des infrastructures d'eau et d'assainissement qui implique les acteurs suivants :

- l'équipe du projet ; direction régionale d'hydraulique ou de Génie rural ; selon le cas de Tahoua (et leurs services déconcentrés de Madaoua et de Bouza), un bureau de contrôle des travaux, les entreprises de réalisation des travaux hydrauliques et le comité local de suivi du projet ;

- Le leadership de cette mise en œuvre est assuré par CARE Niger, avec l'implication de deux partenaires de GWI (CRS, UICN) ;

- la mise en œuvre du projet implique en outre les trois (3) ONG locales (CREPA, PNE, DEMI-E) et une institution de recherche et de formation (la Faculté d'Agronomie de l'Université Abdou Moumouni de Niamey) ;

- Le comité régional d'orientation (CRO) est l'instance décisionnelle supérieure. Elle a pour mandat de décider les orientations stratégiques et de s'assurer d'une gestion efficace et efficiente du projet.

Le tableau n°3 nous donne un aperçu des actions entreprises par le projet et partenaires au titre de semestre deux(2) :

Tableau n° 3 : Bilan de réalisation du semestre 2

Activités	Réalizations
Réhabiliter/réaliser des infrastructures hydrauliques	- 3 points d'eau réceptionnés (1PC à Kelkamza, 1 PC à Batanwarka et 1 PMH à Boudoukouye Zango ;
Réaliser des infrastructures d'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> - 49 latrines familiales subventionnées réalisées 1 en cours ; - 10 villages déclenchés, 266 personnes engagées, 255 latrines construites et 87 en cours - Une mission de suivi post déclenchement ATPC organisée avec les comités départementaux ATPC - 1 formation sur l'ATPC et déclenchement dans 10 communautés du Bassin de la Tarka ; - 9 écoles touchées dans 9 villages, 292 élèves du niveau CM touchés, 29 enseignants formés et 44 autorités coutumières et membres des COGES impliqués

Activités	Réalizations
Promouvoir des techniques écologiques de fertilisation	<ul style="list-style-type: none"> - 1 site dont les travaux d'aménagements sont achevés et réceptionnés (Tsougouni) ; - 5 démonstrations installées dans 5 villages sur deux cultures (oignon et carotte) avec 3 variantes FO, FO+urée et FO+urine hygiénisée - 53 irrigants formés sur l'utilisation de l'urine hygiénisée dans les cinq villages - 30 membres de bureau des groupements féminins ont été formés (Zakin daniya, Jankadami killa et Eroufa) - 3 protocoles avec les groupements féminins signés
Assurer un traitement biologique et physique du SBVT	<ul style="list-style-type: none"> - Formation des 6 animateurs, 4 membres du CLE de Madaoua et 12 agents des services techniques sur l'outil CRISTAL/CVCA - 50 HA traités dans le bassin de Magaria, Madeta et Bouza (Villages de Kochimaoua, Tarabissa et Tchégoum) ; - 1 formation des membres du CGEE de tchégoum - 7 348 000 francs cfa leur ont été payés sous forme de cash for work à 1240 personnes dont 911 femmes
Renforcer les capacités des acteurs sur la GIRE	<ul style="list-style-type: none"> - Formation des 6 animateurs, 5 membres du CLE de Madaoua et 16 agents des services techniques sur la GIRE, - Un plan d'action du sous bassins de Bouza élaboré ; - Appui au CLE de Madaoua pour l'obtention de son agrément ; - Participation du CLE à l'atelier pour la validation du choix des villages bénéficiaires des points d'eau et les sites environnementaux à aménager ; - Participation de 3 membres du CLE de Madaoua à une formation sur le changement climatique à CARE Dakoro - Processus GIRE a été conduit dans le sous bassin de Bouza, 184 leaders communautaires formés
Mise en place de dispositif de gestion adaptée des infrastructures d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - 8 membres de structures de surveillance formés et mises en place ;
Mettre en place un dispositif de recherche action	<ul style="list-style-type: none"> - 4 étudiants de 2IE seront en stage sur différents 3 thèmes de recherche

CONCLUSION PARTIELLE

GWI Niger intervient ainsi dans une zone qui présente des d'énorme potentialités naturelles, agricole et pastorale, dont le défi majeur à relever est la prise en compte des toutes ces potentialités et l'implication des tous les acteurs pour solutionner ces contraintes.

CHAPITRE III. MATERIEL ET METHODE

Pour atteindre les objectifs de notre étude, nous avons adopté l'approche méthodologique suivante :

- ❖ Une phase préparatoire ;
- ❖ Une phase des travaux de terrain ;
- ❖ Une phase de traitement des données ;
- ❖ Une phase de rédaction du mémoire.

III.1 La phase préparatoire

Cette phase est essentiellement consacrée à l'analyse des termes de référence et aux échanges avec l'encadreur de terrain. Elle est d'une importance capitale car elle a permis de cadrer les résultats et la méthodologie à suivre pour aboutir aux résultats attendus. Il faut cependant préciser qu'il a été fait un recentrage sur les aspects de l'étude concernant l'assainissement. Il a été en effet retenu que la présente étude doit se focaliser sur l'hygiène et l'assainissement autour des points d'eau. Au sortir de ces échanges, une fiche d'état de lieux, un guide d'entretien pour le focus groupe et un chronogramme d'activités de terrain a été élaboré.

Les échanges avec l'équipe de Projet a été une occasion de faire le point de ce qui est arrêté avec l'encadreur scientifique de terrain. A l'issue de cette rencontre la zone d'étude a été circonscrite : il s'agit du sous bassin de Bouza.

Quant à la recherche documentaire, elle a permis une étude diagnostique du secteur de l'adduction d'eau potable et de l'assainissement à travers :

- ❖ Les documents de politique nationale en matière des ressources en eau ;
- ❖ Le document de programme nationale d'adduction d'eau potable et de l'assainissement ;
- ❖ La base de données de la direction départementale de l'hydraulique et régionale ;
- ❖ Entretien avec les cadres du projet et des services déconcentrés de l'état ;
- ❖ Plusieurs rapports d'étude de GWI Niger.

Cette étude nous a permis de :

- ❖ Découvrir le projet, ses objectifs et les activités menées pour aboutir aux résultats escomptés ;

- ❖ Synthétiser la base de donnée et la confronter à la réalité du terrain ;
- ❖ Définir les acteurs et leur rôle dans le secteur d'adduction d'eau et d'assainissement.

III.2 Phase de travaux terrain

C'est la phase pratique de cette étude. Elle a permis d'appliquer les différents outils méthodologiques. Les différentes étapes de cette phase sont :

❖ L'état de lieux

Il a permis de :

- Faire l'inventaire de tous les ouvrages hydrauliques existants (puits cimentés, forages, mini AEP),
- constater la pratique de l'hygiène et assainissement au niveau des points d'eau,
- identifier les moyens d'exhaure et de transport de l'eau.

Tous les constats sont consignés dans une fiche d'inventaire. Cet état de lieux a été fait sur les 34 villages constituant le sous bassin de Bouza.

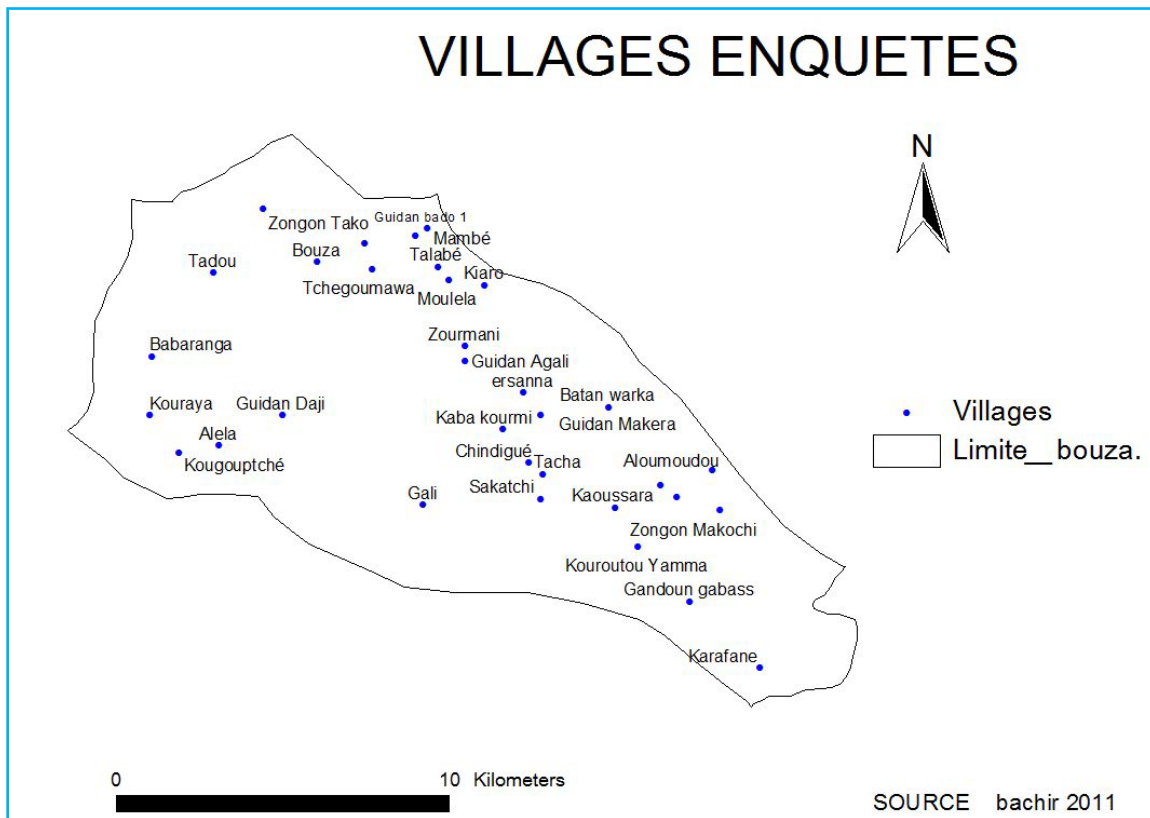
❖ Le focus groupe

Il s'agit de conduire à l'aide d'un guide un entretien avec les acteurs locaux : le chef du village, les comités de gestion, les membres de comité local de l'eau, les femmes, les jeunes, les conseils communaux.

Les différents points abordés dans le guide d'entretien (voir guide en annexe) tournent autour de :

- ❖ l'approvisionnement en eau potable ;
- ❖ L'organisation de la population autour des points d'eau ;
- ❖ fonctionnement et organisation des points d'eau ;
- ❖ l'hygiène et assainissement aux alentours immédiats des points.

La carte n°2 nous indique les villages enquêtés.



Carte n°2 : Villages enquêtés du sous bassin

III.3. Phase de traitement des données et rédaction du mémoire

C'est la phase d'analyse, de traitement des informations recueillies. Les outils utilisés pour le traitement des données sont entre autre :

- ❖ Excel pour le traitement de toutes les informations sous forme de tableau et graphique,
- ❖ Arcview Gis 3.2 pour le traitement des cartes,

A la fin de la rédaction du mémoire, une restitution du travail est faite au projet GWI-Niger pour apporter les éventuels amendements.

CHAPITRE IV : ETUDE DIAGNOSTIQUE DU SECTEUR

IV-1 Cadre législatif

Le contexte législatif et réglementaire du secteur de l'eau au Niger est caractérisé par l'adoption de code de l'Eau par le Conseil des Ministres le 1^{er} avril 2010 en remplacement de l'ordonnance n°93-014 du 2 mars 1993, portant régime de l'eau au Niger, modifiée par la loi n°98-041 du 07 décembre 1998, et le décret n°97-368/PRN/MHE adopté le 2 octobre 1997 déterminant les modalités d'application de l'ordonnance »

Le nouveau code de l'eau cadre parfaitement avec la loi sur la décentralisation N°2001-23 du 10 août 2001, portant création des circonscriptions administratives et collectivités territoriales, à la loi n°2002-12 du 11 juin 2001 déterminant les principes fondamentaux de la libre administration des régions, des départements et des Communes ainsi que leurs compétences et leurs ressources, à la loi n°2002-13 du 11 juin 2002 portant transfert de compétences aux régions, départements et Communes, et à la loi 2002-017 du 11 juin 2002, déterminant le régime financier des régions, des départements et des Communes.

Les conditions d'organisation des populations bénéficiaires pour la gestion d'un service public d'approvisionnement en eau objet des articles 66, 67, 69 de code l'eau sont clarifiées par sept(7) arrêtés ministériels dont :

L'arrêté N°0114/MEE/LCD/SG/DGH/DL du 13 octobre 2010, fixant les montants des contributions financières des populations bénéficiaires de la réalisation et /ou de la réhabilitation d'installation et points d'eau publics dans le domaine de l'hydraulique rurale.

Ainsi la contribution financière est fixée comme suit :

- ❖ Dans le cas d'une réalisation :
 - 250 000 F CFA pour un PEA ou par BF pour Mini AEP
 - 300 000 F CFA pour une SPP
 - 150 000 F CFA pour un PC, un FPMH, un puits forage ou un forage artésien.
- ❖ Dans le cas d'une réhabilitation :
 - 500 000 F CFA pour une Mini AEP
 - 250 000 F CFA pour un PEA ou pour un SPP
 - 300 000 F CFA supplémentaire par BF créée pour la transformation d'un PEA en Mini AEP ou par BF supplémentaire dans le cas d'une optimisation ;
 - 50 000 FCFA pour un PC, un FPMH, un puits forage ou un forage artésien.

Les fonds de Mini AEP, PEA et SPP sont destinés à leur renouvellement et extension et ceux de PC, FP, FPMH et forage artésien à leur réparation.

S'agissant de l'hygiène et de l'assainissement, l'ordonnance n°93-013 du 2 mars 1993, instituant un Code d'Hygiène Publique est le texte de référence en matière de la politique nationale en matière d'hygiène de l'assainissement (Abdoulaye 2010).

IV-2 Cadre institutionnel

La tutelle du secteur de l'eau et de l'assainissement est actuellement assurée par le Ministère de l'Hydraulique et de la lutte contre désertification dont les principales missions sont :

- ❖ la définition et la mise en œuvre des politiques et stratégies dans le domaine de l'hydraulique ;
- ❖ l'approvisionnement en eau potable des communautés et du cheptel ainsi que l'assainissement des agglomérations rurales et urbaines ;
- ❖ l'élaboration, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des programmes et projets de développement hydraulique.

Le cadre institutionnel de gestion de l'eau a été créé et composé comme suit :

- ❖ L'Etat et les collectivités territoriales
- ❖ La Commission Nationale de l'Eau et de l'assainissement
- ❖ Les Commissions de Gestion de l'Eau au niveau des UGE
- ❖ Les organes locaux de gestion de l'Eau

Les outils de la planification de la gestion de l'eau (code de l'eau, 2010) sont désormais : La politique Nationale de l'eau, le PANGIRE, Le schéma d'Aménagement et de Gestion des ressources en Eau.

Cependant il faut que le PANGIRE n'est pas élaboré, ainsi que les commissions régionales de l'eau et assainissement et les commissions de gestion de l'eau au niveau des UGE ;

IV-3 Programme National Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement (PN-AEPA)

Le ministère en charge de l'hydraulique assure la maîtrise d'ouvrage du programme 8 « Eau potable et assainissement » de la stratégie de développement rurale (SDR) adoptée en 2003 ; L'élaboration de plan national d'alimentation en eau potable de l'assainissement (PNAEPA) définit les objectifs du Niger et décline les principales activités à l'horizon 2020 pour le secteur d'alimentation en eau potable et de l'assainissement.

IV-3-1 Objectifs :

Les objectifs de la composante et les principaux résultats attendus sont indiqués dans le tableau n°4.

Tableau n°4 : Tableau des objectifs de PNAEPA

Objectifs	Résultats attendus en 2020
Croissance de l'accès	<ul style="list-style-type: none">• Réduction de plus de la moitié de la proportion de la population non couverte géographiquement en portant le Taux de Couverture géographique de 74.67% en 2009 à plus de 88% en 2020• Croissance du Taux d'Accès théorique national de 48.04% en 2009 à plus de 58% en 2020• Croissance du Taux d'Accès théorique dans toutes les communes
Réduction des disparités	<ul style="list-style-type: none">➤ Assurer un taux d'Accès théorique minimal de 50% dans toutes les communes à l'horizon 2020.
Pérennité	<ul style="list-style-type: none">➤ Réduction de moitié du taux de panne des équivalents PEM, de 19.5% en 2009 à moins de 10% en 2020➤ Renouvellement du patrimoine avec remplacement de tous les ouvrages abandonnés ou devenus improductifs sous l'effet du changement climatique➤ Réalisation de mini AEP dans toutes les localités où la population dépasse 2000 habitants en 2020➤ Développement des systèmes d'adduction multi-villages et intercommunaux
Responsabilisation	<ul style="list-style-type: none">➤ Appui-conseil aux communes pour opérationnaliser le Service Public de l'Eau : plus de 75% des communes appliquent les modalités du guide des services de l'eau.

(MHE/, 2010)

Notons aussi qu'un document guide de service AEP a été élaboré pour harmoniser les interventions des acteurs. Ce document définit et clarifie les missions et fonctions, les responsabilités et rôles, les tâches et les relations, des acteurs impliqués dans la construction, la gestion, le suivi et le contrôle des infrastructures d'alimentation en eau potable en prenant en compte les orientations nationales en matière de décentralisation et de déconcentration. Ce guide de service d'alimentation en eau potable constitue un outil technique et social aux services des tous les acteurs impliqués dans la gestion des ressources en eau au Niger.

Cependant il reste à vulgariser, et surtout à susciter la professionnalisation du secteur de l'AEP dans les zones rurales.

IV-3-2 : Définitions des indicateurs d'appréciation d'alimentation en eau

Il s'agit des indicateurs de référence couramment utilisés pour caractériser la situation d'alimentation au Niger. Ce sont entre autre :

- ❖ Le Taux de Couverture (TdC): c'est le rapport en % entre le total des PEM et les besoins globaux en PEM (au 31 décembre de chaque année) pour une zone donnée.
- ❖ Le Taux de Couverture géographique (TCg) : c'est le rapport en % entre la population vivant dans les localités disposant d'au minimum 1 PEM et la population totale de la zone considérée.
- ❖ Le Taux d'Accès théorique (Tat) : c'est le rapport en % entre la population desservie et la population totale de la zone considérée. Cet indicateur prend en compte dans son calcul tous les ouvrages potentiellement exploitables (à l'exception des ouvrages abandonnés et des ouvrages secs).
- ❖ Taux de Panne (TP) : c'est le rapport en % entre le nombre d'ouvrages (PC, FPMH, Mini AEP, PEA, SPP) en panne et le nombre total d'ouvrages pour une zone considérée.

Constatant que le Taux de Couverture ne reflétait que partiellement la réalité du terrain, c'est pourquoi des nouveaux indicateurs (Tat, TCg, Tp) plus pertinents ont été introduits et permettent de mieux évaluer l'accès à l'eau potable et mieux orienter les intervenants du gouvernement et partenaires techniques et financiers sur la base des données fiables et actualisées.

IV-3-3 Critères d'attribution de points d'eau modernes

Les critères ci-dessous (MHE, 1999) sont utilisés pour attribuer des points d'eau:

- ❖ un point d'eau moderne (puits, forage équipé de pompe à motricité humaine) pour tout village ou groupement humain comptant au moins 250 habitants, pour tout village administratif même s'il compte moins de 250 habitants, et pour tout village, administratif ou non, même s'il compte moins de 250 habitants, à condition qu'il soit éloigné de plus de 5 km d'un point d'eau moderne ;
- ❖ Autant de points d'eau modernes que de tranches de 250 habitants, pur les villages dont la population est comprise entre 250 et 2000 habitants ;

Dans ce cas un point d'eau autonome peut être envisagé si la distance à parcourir par l'habitant le plus éloigné de ce point d'eau est inférieur à 1000 m ;

- ❖ Une Mini AEP comportant de 4 bornes fontaines pour les centres ayant à 2000 habitants. L'expérience a montré que cette limite de 2000 habitants pouvait être économiquement abaissée à 1500 habitants.

IV-4 Acteurs impliqués dans de le secteur d'adduction d'eau potable

Les acteurs impliqués dans le secteur d'alimentation en eau potable et de l'assainissement sont diverses et variés, nous avons entre autres : les acteurs usagers et les acteurs non usagers.

IV-4-1 les acteurs usagers

Il s'agit des acteurs qui sont impliqués directement dans l'usage. On peut citer :

- ❖ Les usagers domestiques : L'eau destinée à l'usage domestique est mobilisée par les femmes (80%), les jeunes filles (15%), les jeunes garçons (4%) et les hommes moins de 1%.(Abdourahmane, 2010). Pour l'usage domestique ce sont surtout les femmes qui gèrent l'eau destinée pour l'essentielle à la boisson humaine et à l'abreuvement des animaux.
- ❖ Les usages agricoles : l'activité principale étant l'agriculture pluviale ; dans la vallée on y pratique le maraichage.
- ❖ Les usages pastoraux : Bouza est un département à la limite nord de la zone pastorale, dès la fin des récolte (novembre-décembre) les éleveurs transhumants descendent vers le sud, d'autres séjournent toute la période sèche ce qui accentue la pénurie d'eau dans la zone et occasionne des conflits éleveurs d'usage.
- ❖ Les usagers briquetiers : ils sont occasionnels, surtout pendant la saison sèche ou les jeunes construisent leur concession ; cette activité a un impact sur l'alimentation en eau pendant cette période cruciale de longue attente.

IV-4-2 Acteurs non usagers

Ils sont constitués des :

- ❖ autorités administratives et coutumières : le préfet, le maire, les chefs traditionnels. Ces jouent derniers un rôle capitale dans la gestion des conflits, et de plaider aux près des partenaires techniques intervenants dans la zone.

- ❖ services de l'état et les ONG : Le service de l'état joue le rôle de l'encadrement de la population dans leurs domaines de compétence ; mais ces derniers manquent d'agents et de moyen logistique. Quant aux ONG et projets, ils sont peu nombreux et dispersés dans leur action à cause du manque de cadre adéquat d'intervention.

IV-4-3 : le comité local de l'eau (CLE)

Le processus de mise place des plans GIRE est déclencher en 2010 avec la mise en place de la CLE à la fin du mois de mars 2011.le comité exécutif de la clé est composé de dix (10) membres élus par (180) délégués issue de 90 villages composants le sous bassin. La représentation de deux délégués par villages n'implique pas forcément la prise en compte l'ensemble des acteurs.

CHAPITRE V : RESULTATS ET DISCUSSIONS

L'inventaire des ouvrages et leur état a été conduit dans trente quatre (34) villages de sous bassin de Bouza. Il s'est agit de voir l'état physique de l'ensemble des ouvrages hydrauliques avec les aménagements de surface.

Le tableau n°5 récapitule l'état des ouvrages inventoriés.

Tableau n°5 : Situation des ouvrages hydrauliques dans le sous bassin de Bouza

<i>Communes</i>	<i>Ouvrages</i>		<i>Etat</i>		
	<i>Types</i>	<i>Total ePEM</i>	<i>en panne</i>	<i>fonctionnel</i>	<i>utilisé</i>
Karofane	Mini AEP	14	0	14	14
	FE	2	2	0	0
	Puits	18	10	8	8
Bouza	Mini AEP	28	8	20	20
	FE	7	5	2	2
	Puits	41	7	34	34
Total EPEM		110	32	78	78

L'analyse des résultats de l'état de lieux montre qu'il existe sur l'ensemble du sous bassin 110 équivalents point d'eau moderne (55% des puits cimentés) dont 70% fonctionnels et 30% non fonctionnels. Cette proportion importante des ouvrages non fonctionnels constitués à 50% des puits, explique la longue durée de la corvée d'eau de cinquante cinq(55) minute (moyenne supérieure à la norme mondiale) en moyenne pendant la période de pointe.

La figure n°5 nous montre les différents indicateurs d'appréciations d'adduction d'eau potable dans le sous bassin.

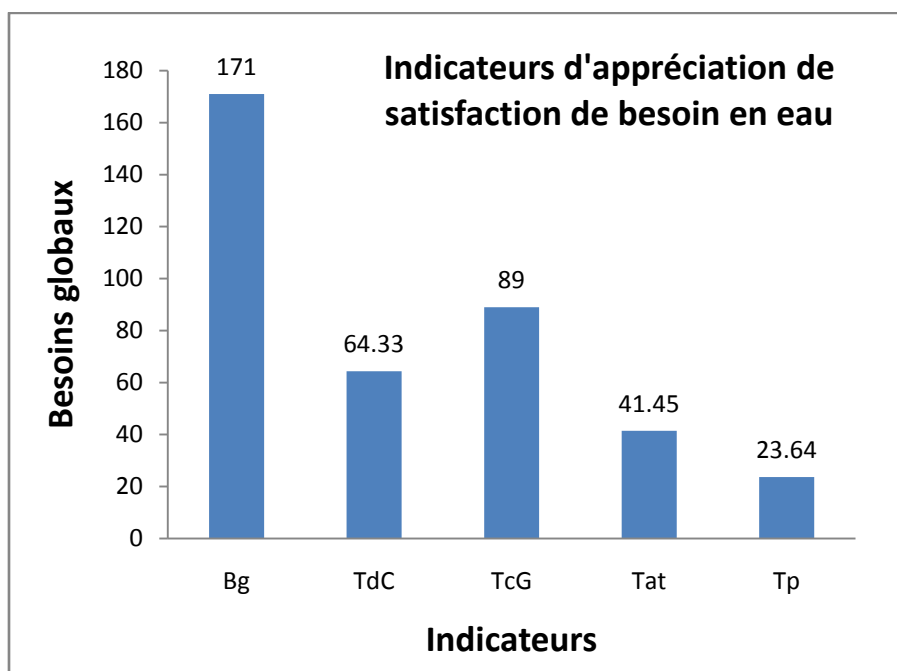


Figure n°5 : Les différents indicateurs d'appréciation de satisfaction de besoin en eau

La figure montre que les besoins globaux sont de cent soixante onze (171) point d'eau moderne. Alors que le sous bassin ne dispose que de cent dix (110) points d'eau moderne dont 30% non fonctionnels comme indiqué dans le tableau n° 1.

Le taux de couverture qui est le rapport entre qui le total de PEM sur les besoins globaux est de 64.33%.

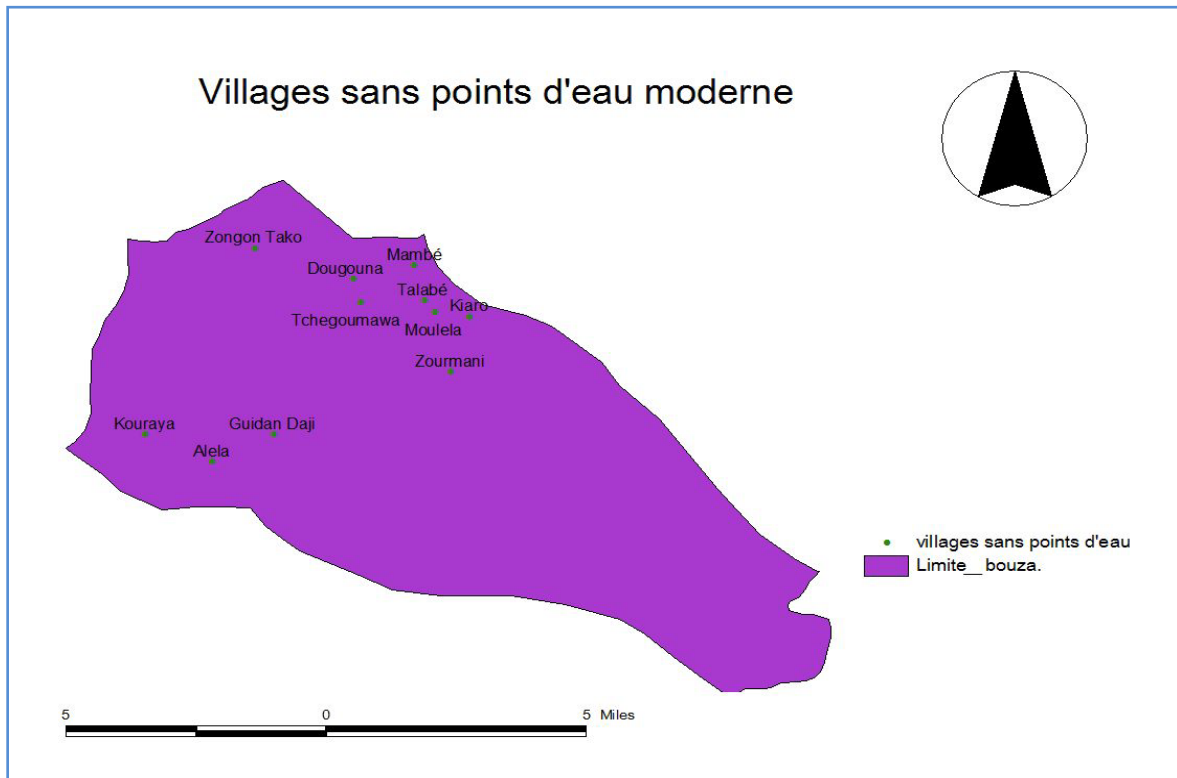
Le taux de couverture géographique qui est le rapport entre la population vivant dans la zone disposant d'au moins un point d'eau moderne sur le totale de la population de la zone considérée est de l'ordre de 89%. Ce dernier est supérieur aux taux régional et national qui sont respectivement de 76.77% et de 74.64%.

Ces deux taux paraissent important car prennent en compte seulement l'aspect ouvrages, et non l'accès au service de l'eau.

L'indicateur le plus pertinent est le taux d'accès théorique. C'est le rapport entre la population desservie et la population de la zone considérée. Comme indiqué dans la précédente figure il est de 41.45% alors même que les taux au niveau régional et national sont respectivement de 40.62% et 48.04%. C'est indicateur est en dessous de la moyenne, cela explique la durée très longue de la corvée d'eau au niveau des villages.

Le taux de panne est de 23.64% ce taux est supérieur au taux régional de 22.17% et national (19.47). Ce taux très important peut s'expliquer par l'absence des artisans réparateurs d'une part, et l'incapacité de structures de gestion à bien fonctionner et de recouvrer les fonds au moment opportun pour réhabiliter les ouvrages en pannes.

Il faut signaler cependant, que 32% des villages enquêtés n'ont pas de point d'eau moderne comme indiqué dans la carte n°3 :



Carte n°3 : localisation des villages sans points d'eau

Cette situation peut s'expliquer par le fait que certains villages (Dougouna, Talabé, Tchegoumawa, Kiare, Moulela) sont situés sur des collines, et les autres sont situés à moins de cinq(5) kilomètres des autres points d'eau.

VI-1 Structure de gestion et d'entretien des ouvrages

La figure n°3 nous donne un aperçu sur les ouvrages ayant des structures de gestion des points d'eau.

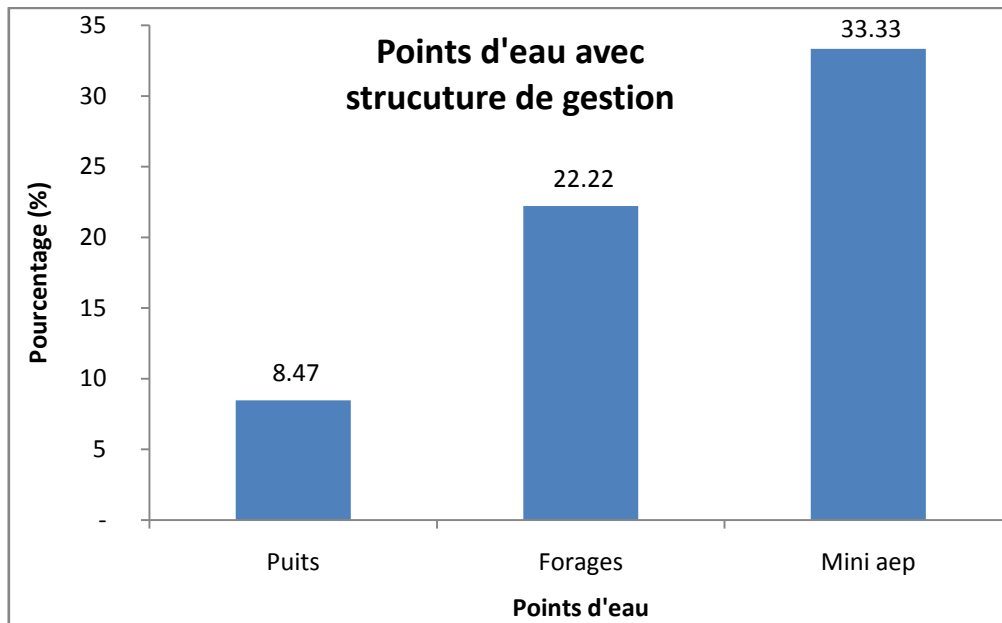


Figure 3: Pourcentage des points d'eau ayant des structures de gestion

La figure 3 nous révèle des pourcentages de structure des gestions qui gèrent actuellement les points d'eau. Ces pourcentages sont de l'ordre de 8.47% pour les puits cimentés, 22.22% pour le forage et 33.33% pour l'adduction d'eau potable. En effet comme indiqué 8.47% des puits seulement ont un comité de gestion actif qui joue son rôle conformément à son cahier de charge. 22.22% de forage sont gérés par des comités de gestion. La mini adduction d'eau potable (AEP) devrait être gérée dans le cadre d'un contrat d'affermage avec un privé. Il est à noter 33.33% seulement des adductions d'eau potable sont sous contrat d'affermage.

Ces faibles proportions des structures de gestion peuvent expliquer aisément le taux élevé de panne constaté. En effet l'existence d'un comité de gestion autour d'un forage ou puits cimenté est indispensable pour la pérennité d'un ouvrage. Le comité a la charge de suivre l'utilisation judicieuse et l'entretien périodique de l'ouvrage. En cas de panne l'argent collecté servira à payer les frais de réparation de l'ouvrage.

Le taux de 33.33% s'explique par le fait que seule la mini adduction d'eau thermique de Guidan Bado est sous la gestion déléguée depuis 2006 et jusqu'à présent aucune panne n'a entravé le fonctionnement de l'ouvrage. Les quatre bornes fontaine fonctionnent normalement à la grande satisfaction de la communauté.

Quant à la mini adduction d'eau solaire de Kaba kourmi elle est installée en 1995. En 2008 l'ouvrage a été réhabilité par un projet. Un comité de gestion a été mise en place pour gérer l'ouvrage au lieu de passer un contrat d'affermage avec un privé. Actuellement deux (2)

bornes fontaines marchent sur les six (6). Selon la communauté cette panne serait due à une mauvaise manipulation techniques des gérants.

La mini aep de Karofane date des années 1991 et a connu deux formes de gestion : gestion communautaire et contrat de gestion avec un privé de 1995 à 2006. Les deux modes sont soldés par un échec (Roukaya ,2011). Actuellement la gestion est communautaire à travers un comité de gestion mis en place. En plus des crises de gestion qu'elle a connu la mini adduction de Karofane souffre de la vétusté des ses équipements. Le château est rouillé et des fuites d'eau sont observées à plusieurs niveaux comme indiqué dans les images suivantes :



Photo 1 : dessous du château d'eau de Karofane



Photo 2: Fuite d'eau château Karofane

Ces fuites d'eau sont observées aussi au niveau de château que des bornes fontaines dont les aménagements périphériques sont quasi inexistant.

VI-2 Aménagement périphériques autour des points d'eau :

Les aménagements de surface des points d'eau comprennent la réalisation d'un mur de clôture, d'un anti-bourbier, d'une aire assainie et la pose d'un système de poulie au niveau de la margelle des puits. Généralement ils sont réalisés lors de la mise en eau du puits. Aussi le mur de clôture aussi bien au niveau des puits qu'au niveau des forages marque d'abord la présence de l'ouvrage ; mais aussi protège l'ouvrage contre d'éventuelles intempéries environnantes (poussière , sable et autre éléments étrangers à de l'ouvrage).

La figure n°4 nous révèle que sur l'ensemble des points concernés par notre étude les aménagements périphériques sont de l'ordre de 5.08% pour les puits cimentés, 22.22% pour le forage et 58.82% pour l'adduction d'eau potable.

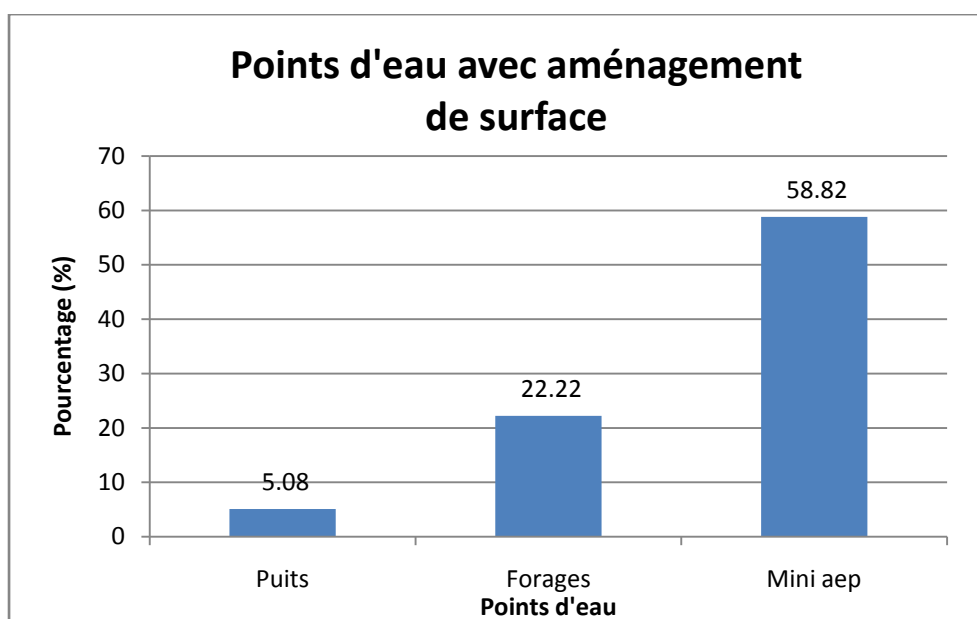


Figure 4 : Pourcentage des Points d'eau ayant des aménagements de surface

Ce taux très faible peut s'expliquer par le fait que ces aménagements n'ont pas été prévus lors de la réalisation des puits d'une part et d'autre part les partenaires du secteur eau n'avaient pas initié ces genres de réalisations qui sont d'une importance capitale. En effet le système de poulie facilite le mouvement de la corde des puisettes, et évite les accidents dont les femmes et les enfants sont généralement les victimes lors de la corvée de l'eau.

Au niveau des mini adductions d'eau l'aménagement périphérique est bien marqué avec un taux de 58.82%. Ce taux peut s'expliquer par le fait que l'ensemble des villages munis d'adduction d'eau ont des bornes fontaines bien aménagées. Le village de Karofane fait exception car tous les équipements sont vétustes. Les cinq bornes fontaines sont exposées car les aménagements sont inexistantes.



Photo 3: Puits non clôturé de kouroutou yamma



Photo 4: Forage équipé clôturé de Kougouptché

Cette situation dénote que la dimension hygiène n'est pas prise en compte aussi bien au niveau de comité de gestion qu'au niveau de la population.

VI-3 - L'hygiène autour des points d'eau :

L'eau est considérée potable si elle est protégée de toute pollution d'origine extérieure ; Il s'agit dans de ce chapitre d'analyser les pratiques des populations susceptible de souiller ou de polluer l'eau de boisson de l'exhaure au transport.

La figure n°5 nous montre des proportions variables en ce qui concerne l'hygiène autour des points d'eau.

Ainsi le taux le plus faible (3%) est observé au niveau des puits cimentés, suivi de 21% pour le forage et 76. % pour l'adduction d'eau potable.

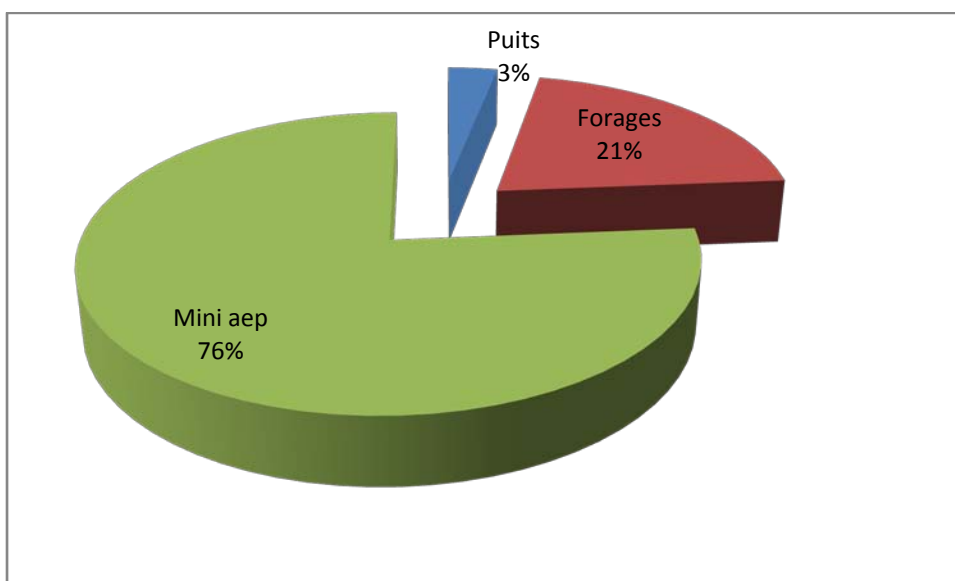


Figure 5 : Proportion des points d'eau autour desquels l'hygiène est assurée

Le taux très faible observé au niveau des puits cimentés peut s'expliquer par l'absence des aménagements périphériques autour du point d'eau. En effet les usagers (femmes et enfants) parquent jusqu'à la bordure de la margelle avec leurs animaux (généralement l'âne) qui transportent les bidons d'eau. C'est dans ce borbier que les récipients (seau, canaris, bidons) sont déposés pour être remplis à l'aide de puisette. Cette dernière ramène du borbier dans le puits à travers les cordes. La pratique de l'hygiène autour du forage est aussi faible (21. %), car le nettoyage qui doit être assurée par les hygiénistes du comité est irrégulier. Une étude de CREPA Niger en 2010 révèle que 50% des ménages des communes de Bouza et Madaoua reconnaissent que le manque d'hygiène cause des maladies. La même source indique 23.5% et 11.48% respectivement pour les départements Madaoua et Bouza connaissent des maladies liées à l'eau (diarrhée, dysenterie, maux de ventre et choléra)

Quant à la pratique de l'hygiène autour des bornes fontaines elle est de 76%. Ce taux en dessus de la moyenne nous semble acceptable. Cela s'explique par l'irrégularité de nettoyage dans certaines bornes fontaines et l'absence totale dans d'autres (cas de Karofane). Dans ce village les hygiénistes prévus dans le comité de gestion réclament une rémunération dans la recette de la vente d'eau.



Photo 5 : Borne fontaine à Karofane



Photo 6 : Puits de kouroutou gabasse



Photo 7: Fil de collecte d'eau à Kougouptché

VI- 4 La vente d'eau et la gestion financière des adductions d'eau potable

L'analyse de résultats révèle que l'eau est vendue seulement au niveau des bornes fontaines. Et il n'existe aucun système de recouvrement des fonds pour les autres ouvrages (puits cimentés, forage) ; Bien qu'il ya la volonté de payer pour la qualité de l'eau (CREPA Niger, 2010).

En cas de panne le chef du village collecte la somme nécessaire pour la réparation ou la réhabilitation de ces ouvrages ou faire appel à des riches ressortissants de la région.

Le tableau n°6 nous montre les différentes recettes et charges et le type de gestion des mini AEP.

Tableau n° 6 : Tableau de charges et recettes des adductions d'eau potable

Villages	Type de gestion	Recette	Charges				
		Prix (m3)	prime fontainier	délégataire	Redevance /Mairie	comité de gestion	électricité /Entretien
Guidan Bado	Déleguée	400	15	265	65	20	100
Karofane	communautaire	350 - 450	12000	-	50	20	45000
Kaba kourmi	communautaire	400	6000	-	-	20	100

Le tableau n°4 nous indique que dans le même sous bassin deux formes de gestion ; L'adduction d'eau de Guidan bado est gérée conformément au principe de gestion des ouvrages. Les frais des différentes rubriques nous semblent acceptables comparativement à Madaoua où le mètre cube à 350f. Au cours de notre entretien avec les structures concernées

depuis son installation en 2006 aucune panne majeure n'a entravé l'approvisionnement en eau de ce village. Toutes les charges qui incombent au délégataire sont payées à temps.

Par contre, l'adduction d'eau de Karofane, a connu depuis son installation en 1991 une succession de mode de gestion : gestion communautaire, gestion délégué, ensuite gestion communautaire; Le tableau révèle aussi deux tarifications. Le tarif de 450F/m³ est appliqué au deux bornes fontaines dites privées ; tandis que celui de 350 F/m³ est appliqué aux bornes fontaines publiques. Le coût du mètre cube semble réaliste. D'après le comité de gestion les recettes ne couvrent pas les dépassent. En effet l'entretien fréquent du château représente une charge difficilement couvert par les recettes ; de plus en plus les villageois s'approvisionnent dans un village voisin (Takaraoua) car la qualité de l'eau du château n'est pas bien appréciée (l'eau du château est généralement utilisé pour l'abreuvement des animaux et les travaux domestique et les constructions).

La gestion de la mini adduction d'eau solaire de Kaba kourmi est de type communautaire à travers un comité de gestion. Le tarif indiqué dans le tableau n°4 n'est pas en vigueur depuis l'arrêt de quatre (4) bornes fontaines sur les six (6) suite à des mauvaises manœuvres techniques ; La gestion de deux bornes fontaines fonctionnelles n'est pas réglementée ; Quant fontainiers ils ont une prime forfaitaire par jour.

Les frais versés au niveau de la mairie sont destinés à couvrir les frais de gestion liés à l'exercice de la maîtrise d'ouvrage (Commune), au suivi et appui conseil fourni par les structures d'appui conseils des services publique de l'eau (SAC/SPE). Ils englobent aussi la provision pour le renouvellement et l'extension des équipements. Cependant sur le terrain force est de constater que les structures communautaires sont laissées à elles mêmes. Aucune des deux mairies n'a songé à accompagner ces structures à travers le recrutement d'un service d'appui conseil. Quant au service technique de l'état sa mobilisation coûte chère et celle-ci est à la charge de la communauté.

CONCLUSION PARTIELLE

Le secteur d'adduction d'eau potable et d'hygiène souffre d'un manque de cadre organisationnel et d'appui aux acteurs aussi bien au niveau village qu'au niveau communal. Conséquence le service de l'eau est défaillant et la communauté en souffre.

CHAPITRE VII : PROPOSITION D'UN PLAN DE DEVELOPPEMENT DE L'ALIMENTATION EN EAU:

Le plan de développement de l'AEP proposé comporte outre le plan de réhabilitation et de réalisation, une proposition des aménagements autour des points d'eau, mais aussi un plan d'investissement et de bonne gouvernance de l'eau.

VII- 1 Plan de réhabilitation des ouvrages hydrauliques

Ce plan vise à réhabiliter les ouvrages en panne (puits cimentés, forage équipé, et bornes fontaines). Le tableau n°7 nous donne la programmation des travaux à réaliser.

Tableau n° 7 : Plan de réhabilitation des ouvrages hydrauliques

Communes	Type d'ouvrages	Quantité	ePEM	Année de Programmation				
				2012	2013	2014	2015	2016
Bouza	Mini AEP	1	8	8	0	0	0	
	PC	7	7	3	2	2	0	0
	FE	5	5	2	2	1	0	0
Karofane	Mini AEP	1	8	0	0	0	0	0
	FE	2	2	1	1	0	0	0
	PC	2	2	2	2	2	2	2
Total			32	16	7	5	2	2

Au total trente deux (32) ePEM sont concernés par ce plan de réhabilitation repartis sur quatre années successives.

VII- 2 PLAN DE REALISATION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Ce plan vise à réaliser des nouveaux ouvrages pour assurer une augmentation continue des ouvrages hydrauliques et réduire les disparités entre les villages en termes d'accès à l'eau.

Ainsi le tableau n°8 donne la situation des ouvrages à réaliser par communes.

Tableau n° 8 : Plan de réalisation des ouvrages hydrauliques

Communes	Type d'ouvrages	Quantité	ePEM	Année de Programmation				
				2012	2013	2014	2015	2016
Bouza	Mini AEP	4	22	10	6	3	3	0
	Mini AEP multivillages	5	56	26	10	10	10	0
	PC	7	7	3	2	2	0	0
	FE	5	5	3	1	1	0	0
Karofane	Mini AEP	3	16	8	3	3	2	0
	Mini AEP multivillages	1	8	4	2	0	2	0
	FE	2	2	0	1	1	0	0
	PC	5	5	2	1	1	1	0
	Total		121	56	26	21	18	0

Ainsi six(6) mini Aep multi village totalisant soixante quatre (64) ePEM, sept (7) mini aep totalisant trente huit (38) ePEM, douze (12) puits cimentés, sept(7) forages équipés, soit au total cent vingt un (121) ePEM seront réalisés dans les villages des sous bassin de Bouza.

VII- 3 : Proposition des modèles techniques et d'aménagement de surface à réaliser :

VII- 3-1 Les Mini adduction d'eau potable

Compte tenu de rythme de croissance de la population, et tenant compte des résultats d'études du guide de service d'AEP nous préconisons les mini AEP solaire pour les centres dont la population sera comprise entre 1000 et 2000 habitants ; et les AEP thermiques pour les réseaux multi villages de 2000 à 10000 habitants.

VII- 3-2 Les modèles d'aménagements périphériques aux niveaux des points d'eau

Pour le forage nous préconisons les aménagements périphériques dans la photo n°8



Photo n°8 :modèle d'aménagement de surface proposé au FPMH (dimension 3.5 x3.5 x 1m)

Pour le puits cimentés le modèle aménagements proposés est indiqué dans la photo n°9.

Il s'agit de doter le puits d'un couvercle de fermeture avec un système de poulie, un mur de clôture de 1.5mètre.



Photo n° 9: Modèle d'un puits cimenté bien aménagé

Les modèles des bornes fontaines existantes dans la zone d'étude (photo, 10), ne disposent pas d'abri pour protéger le fontainier en particulier et les utilisateurs en général contre le rayonnement solaire.

Le muret de l'aire assainie (pour les bornes fontaines qui en disposent) est très bas pour la protection contre le passage du sable et autres saletés soulevés par le vent.



Photo n°10 : Modèle de borne fontaine existant à améliorer

Les améliorations suivantes sont proposées:

- ✓ Rehausser les murets de l'aire assainie de 0.50 minimum
- ✓ Prévoir un hangar de 3m x 3m de hauteur 2.50m pour abri.

VII- 4 Plan de financement des ouvrages

Le cout global de l'ensemble des travaux (réhabilitation, réalisation, étude et suivis) s'élève à 1 883 267 100 FCFA comme indiqué dans le tableau n° 9 : les travaux s'étaleront sur quatre ans.

Tableau n° 9: Plan d'investissement des ouvrages

Années de réalisation		Quantité	Prix Unitaire (FCFA)	Prix Total	Etudes et suivi (17%)	Montant Total
2012	Travaux neufs	56	12 430 000	696 080 000	118 333 600	814 413 600
	Réhabilitation	20	3 300 000	66 000 000	11 220 000	77 220 000
	Sous total 1					891 633 600
2013	Travaux neufs	26	12 430 000	323 180 000	54 940 600	378 120 600
	Réhabilitation	9	3 300 000	29 700 000	5 049 000	34 749 000
	Sous total 2					412 869 600
2014	Travaux neufs	21	12 430 000	261 030 000	44 375 100	305 405 100
	Réhabilitation	3	3 300 000	9 900 000	1 683 000	11 583 000
	Sous total 3					316 988 100
2015	Travaux neufs	18	12 430 000	223 740 000	38 035 800	261 775 800
	Réhabilitation	0	3 300 000	-	-	-
	Sous total 4					261 775 800
2016	Travaux neufs	0	12 430 000	-	-	-
	Réhabilitation	0	3 300 000	-	-	-
	Sous total 5					-
TOTAL GENERAL						1 883 267 100

Le financement de ce plan suppose l'engagement des prenantes : partenaires techniques et financiers, municipalité, populations bénéficiaires. Cela suppose des structures compétentes aptes à négocier et à gérer cet important investissement. D'où la nécessité d'un plan basé essentiellement sur la création et le renforcement de capacité des structures issues des populations.

VII-4 Plan de bonne gouvernance de l'eau et l'hygiène dans le sous Bassin de Bouza

La bonne gouvernance renvoie à des actions collectives, mais aussi à la responsabilisation des différents acteurs et aux relations de partenariat entre ceux-ci. Ces actions impliquent un ensemble d'institutions dont les collectivités locales, les services déconcentrés de l'Etat, les institutions de la société civile ou des milieux professionnels, le secteur privé, ...etc.

VII-4 -1 Le renforcement de capacité du comité local de l'eau(CLE)

Les Comités Locaux de l'Eau (CLE) est le maillons de base du cadre institutionnel de la gestion intégrée des ressources en eau.

Le Comité local de l'eau (CLE) de Bouza a été mis en place en mars 2011. Il est dirigé par un bureau exécutif de dix (10) membres élus issus des représentants des usagers. Les objectifs de CLE visent à :

- ❖ contribuer à une meilleure gouvernance des ressources en eau et une promotion de la GIRE au niveau communautaire,
- ❖ contribue à l'élaboration d'un plan GIRE local en identifiant les problématiques relatives aux ressources en eau (disponibilité, menaces, acteurs cadre de gestion)
- ❖ Contribue à la résolution des contraintes identifiées et l'exécution du plan GIRE.

Le comité disposant déjà de son statut et règlement intérieur, doit être appuyé par des actions de renforcement de capacités (la formation en vie associative, la technique de plaidoyer et de négociation, gestion administrative et financière) pour réellement jouer son rôle de mini parlement communale.

VII-4 -2 Le développement des capacités de la Commune

Selon le code de l'eau la commune est le maître d'ouvrages des toutes les infrastructures hydrauliques et assainissement ; Cependant les jeunes communes manquent de ressources humaines qualifiées ; Ainsi pour jouer pleinement sa fonction de maître d'ouvrage, ses capacités doivent être renforcé à travers l'établissement d'un Service Communal de l'Eau et de l'Assainissement. L'agent communal est principalement chargé de :

- ❖ faire respecter par les engagements contractuels délégués ;
- ❖ assurer un suivi de proximité de la mise en œuvre du service de l'eau ;

- ❖ développer la qualité du service de l'eau (amélioration des niveaux de desserte, extension du service à de nouveaux villages, assainissement au bord des points d'eau...);
- ❖ gérer de façon transparente les ressources financières du secteur de l'eau et de les sécuriser.

Aussi dans le souci de pérenniser le service de l'eau la commune doit avoir la possibilité de choisir des délégataires professionnels.

VII-4 -3 La professionnalisation de service publique de l'eau

Le secteur de service de l'eau potable doit contractualiser avec de délégataire professionnel.

Le délégataire professionnel doit avoir un capital suffisant pour faire face aux dépenses de fonctionnement du service public de l'eau. Il doit disposer d'une personnalité morale rassurer la contractualisation de l'exploitation ; Il doit avoir de compétence technique (hydraulique, et hygiène de l'eau, en gestion administrative et financière, marketing social) et doit rigoureusement respecter le cahier de charge.

VII-4 -4 Amélioration de la gestion communautaire

Au vu des dysfonctionnements de gestion constatée autour des points d'eau, des dispositions doivent être prise pour améliorer la gestion communautaire.

Pour se faire nous préconisons que ces points suivants soient suffisamment développer au niveau des structures de gestion. Il s'agit entre autre de :

- ❖ définir clairement des responsabilités ;
- ❖ améliorer de la gestion transparente de l'exploitation ;
- ❖ mettre en place un service d'appui conseil de service public de l'eau (SAC/SPE)

VII-5 Système de recouvrement des coûts des installations et de service

Le financement du Service Publique de l'eau au Niger s'appui sur le schéma suivant :

- ❖ Les coûts de premières installations sont financés par l'Etat et les partenaires techniques et financiers
- ❖ Les coûts d'exploitation, fonctionnement et de maintenance (personnel, énergie, consommables, petites réparations), doivent être couverts par les tarifs ;
- ❖ Pour les coûts de renouvellement, on distingue deux catégories d'équipements: le petit renouvellement qui doit être couvert par les tarifs et le gros renouvellement subventionné de nouveau le moment venu. Ce dernier concerne les équipements qui ont une durée de vie égale ou supérieure à 20 ans. La classification des équipements selon leur nature est donnée dans les tableaux ci-après :

Tableau 10 : Classification du renouvellement selon la nature des équipements pour les systèmes de type mini-AEP, PEA et SPP

Petit renouvellement : équipements dont la durée de vie est inférieure à 20 ans	Gros renouvellement : équipements dont la durée de vie est supérieure à 20 ans
<ul style="list-style-type: none"> • Le groupe électrogène dans le cas des systèmes thermiques • Le convertisseur dans le cas des systèmes photo voltaïques • Le système de pompage et accessoires • Les équipements de bornes fontaines; • Les vannes et les ventouses; • Les traitements spécifiques (qualité de l'eau : dispositifs de chloration...etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Les forages • Le château d'eau • Le réseau primaire de distribution • Les branchements • Les panneaux solaires y compris les supports des systèmes photovoltaïques • Les bornes fontaines et les regards • Les superstructures et les aménagements • Eventuellement, le branchement au réseau électrique (réseau, transformateur, disjoncteur compteur) ;

Source : guide de service AEP

Tableau 11 : Classification du renouvellement selon la nature des équipements pour les systèmes de type PC et FE

Petit renouvellement : équipements dont la durée de vie est inférieure à 20 ans	Gros renouvellement : équipements dont la durée de vie est supérieure à 20 ans
<ul style="list-style-type: none"> • Moyen d'exhaure (pompe à motricité humaine, solaire, éolienne) et accessoires 	<ul style="list-style-type: none"> • Les puits • Les forages

La prise en charges du service est assurée par la redevance. En effet la redevance pour service rendu est perçue auprès des usagers selon le principe de l' «utilisateur payeur ». Elle doit être divisée en deux(2) parts : la part destinée à couvrir les charges d'exploitation et la part destinée à couvrir les autres charges supportées par le maître d'ouvrage. On distingue :

- ❖ La Part Délégitaire (ou part CGPE dans le cas de la gestion communautaire) qui est destinée à couvrir les charges d'exploitation ;
- ❖ La Part Maître d'Ouvrage qui est destinée à couvrir les frais de gestion liés à l'exercice de la maîtrise d'ouvrage (Commune), au suivi et appui conseil fourni par le SAC/SPE. ;
- ❖ La Part Maître d'Ouvrage comprend aussi la provision pour le renouvellement et l'extension des équipements.

CONCLUSION GENERALE

Cette étude a permis d'évaluer de manière quantitative et qualitative les infrastructures hydrauliques, leur mode de gestion et surtout leur rôle dans la satisfaction de besoin en eau potable des usagers. Ainsi les différentes analyses des résultats obtenus à travers l'étude diagnostique, l'état de lieux et le focus groupe ont permis de dégager les constats suivants :

❖ Sur le plan législatif et institutionnel on note :

- Une avancée significative par rapport au texte de législatif et institutionnel :

En effet le code de l'eau adopté en avril 2010 est un bon signal dans la gestion du secteur de l'alimentation en eau potable au Niger. Il place le PANGIRE, Le schéma d'Aménagement et de Gestion des Ressources en Eau. Comme outils de la planification de la gestion de l'eau

- L'élaboration du PNAEPA qui fixe les objectifs que le Niger atteindra à l'horizon 2020 par conséquent les OMD.

❖ Sur le plan de satisfaction de besoin on note :

- Un taux d'accès théorique en dessous de la moyenne (41%) ce qui se traduit par une longue attente des femmes et enfants dans les points d'eau ;
- Un parc d'infrastructures vieillissant, un taux de panne très élevé.
- Un manque crucial d'observations d'hygiène et d'assainissement autour des points d'eau ;

❖ Sur le plan organisationnel on note aussi :

- Un comité local d'eau récemment mis en place donc non opérationnel
- Des structures des gestions peu opérationnelles, car abandonnées à elle-même aussi bien par le service de l'état, les collectivités et les projets et ONG.

Le plan de développement de l'adduction d'eau potable de sou sous de Bouza ainsi proposé est un outil d'aide à la décision à disposition des communes de Bouza et de Karofane. Une fois mis en œuvre ce plan permettrait sans l'atteinte des OMD à l'horizon 2015. De part l'engouement et l'intérêt, que les populations, et élus locaux ont porté sur notre étude nous osons espérer une fin utile à ce travail.

RECOMMANDATIONS

- La gestion intégrée suppose d'abord une bonne connaissance des ressources en eau à gérer, ainsi nous recommandons une étude hydrogéologique de la vallée de la Tarka ;
- Le renforcement de capacité et un accompagnement réguliers des jeunes comités locaux de l'eau.
- Le suivi régulier de la nappe à travers des relevés piézométriques périodiques et d'analyse de la qualité des eaux agricoles et de consommation.

BIBLIOGRAPHIE :

ABDOULAYE Mohamadou (2010). L'étude du Cadre juridique de la gestion des forages
efficacité des institutions villageoises au Niger. Rapport de consultation
Projet GIRE-Tarka, 57 pages.

ABDOURAHAMANE A.Touraoua (2010) : Contribution à la Gestion Intégrée des
Ressources en Eau (GIRE) dans le bassin versant de la basse vallée de la Tarka
Quels usages de la ressource en eau et quelles implications des acteurs?
Cas des sous bassins de Bouza et de Magaria .Mémoire de fin d'étude pour l'obtention
de Master spécialisé GIRE 47 pages.

ADAMOU Moustapha(2010). Etude du sous bassin versant de la Basse vallée de la Tarka
Caractérisation et utilisation des ressources en eau (2010). Rapport de consultation
Projet GIRE-Tarka, 82 pages.

Commune rurale de Karofane(2007) : Plan de Développement Communale de Karofane,
60 pages.

CREPA Niger (2008) : Etude des connaissances aptitudes et pratiques (CAP) des populations
en matière d'AEPHA dans le sous bassin versant de la basse vallée de la Tarka
Rapport de consultation PGIRE-Tarka 40 pages

Direction régionale de l'hydraulique Tahoua (2010) : Rapport d'activité-année 2009.
34pages.

Ministère de l'hydraulique de l'environnement et de lutte contre la désertification (2010) :
Programme National d'adduction d'eau potable et de l'assainissement 63 pages

Ministère de l'hydraulique de l'environnement et de lutte contre la désertification (2010) :
Guide de service d'Adduction d'eau potable dans le domaine de l'hydraulique rurale
76 pages

Ministère de l'hydraulique de l'environnement et de lutte contre la désertification (2010) :
Code de l'eau 34 pages

Ministère de l'hydraulique de l'environnement et de lutte contre la désertification (1999) :
Politique et stratégies du secteur de l'eau et de l'assainissement au Niger 51 pages

Ministère de l'hydraulique de l'environnement et de lutte contre la désertification (1999) :
Schéma directeur de mise en valeur et de gestion des ressources en eau du Niger
142 pages

PGIRE-Tarka (2010): L'étude de base du Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau dans le Bassin Versant de la Basse Vallée de Tarka

Projet d'hydraulique villageoise de Tahoua (2010) : Manuel de maîtrise d'ouvrage communale du Service public de l'eau. 32 pages

Roukaya M. (2011) : Gestion des points d'eau et Stratégies d'approvisionnement des ménages dans la zone GWI Niger. Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de diplôme d'ingénieur des techniques agricoles options : Eaux et Forêts

ANNEXES

Annexe I : Guide d'entretien	2
Annexe II : Fiche d'état de lieu	4
Annexe III : Synthèse de l'état des ouvrages dans le sous bassin de Bouza	5
Annexe IV : Village des sous bassins de Bouza	6
Annexe V : Villages équipés de forages	7
Annexe VI : Villages équipés en Mini AEP	8
Annexe VII : Villages ayant au moins un point d'eau fonctionnel	9
Annexe VIII : Villages ayant au moins un point d'eau en panne	10

ANNEXE 1 :

GUIDE D'ENTRETIEN

1- Approvisionnement en eau potable :

- 1-1 -Nombre de ménage
- 1-2 -Type d'ouvrage.....:
- 1-3-Distance habitat-point d'eau.....
- 1-4-Quelle est la durée Aller-puisage- retour.....
- 1-5-Quelle est la quantité d'eau utilisée/jour.....
- 1-6- Quels sont les usages.....
- 1-7-l'eau est elle de bonne qualité.....

2-Organisation de la population autour des points d'eau :

- 2-1- Est qu'il existe une structure de gestion des points d'eau ?.....
- 2-2- Si oui qui l'avait mise en place et quand ?.....
- 2-3- Quel est son rôle ?.....
-
-
- 2-4- Comment fonctionne elle?.....
-
-

3- Fonctionnement et entretien des points d'eau, Mini aep, Forage

- 3-1- L'eau est elle vendue ?.....
- 3-2- Si oui, quel est le tarif en vigueur ?.....
- 3-3- Existe –il un système de recouvrement de fond.....
- 3-4- Si oui comment est –il organiser ?.....
- 3-5- Qui entretien les point d'eau ?.....
- 3-6-Existe il des artisans formés pour l'entretiens des ouvrages ?.....
- 3-7- Qui paye la maintenance des ouvrages ?.....

Guide d'entretien (suite)

4-Hygiène et assainissement

4-1 –Comment évacuez vous les excréta ? :.....

4 2- Comment évacuez-vous des eaux usées ?.....

4-3- Existe –il des organisations locales d'hygiène et de propreté ?.....

4-5- Quel est le système tradition d'hygiène et d'assainissement ?.....

.....

4-6 Pensez vous qu'ils existent des maladies due à l'absence d'hygiène au niveau du village ?.....

.....

4-7 -Si oui elles concernent quelle catégorie de personne ?.....

5-Selon vous quel est le dispositif à mettre en place pour une meilleure gestion des ouvrages ?

.....

.....

.....

Annexe 2: Fiche d'état de lieu

N°	Villages	Coordonnées	Ouvrages				Moyen d'exhaure	Aménagement Périphérique
			Type	En panne	Fonctionnel	Utilisé		

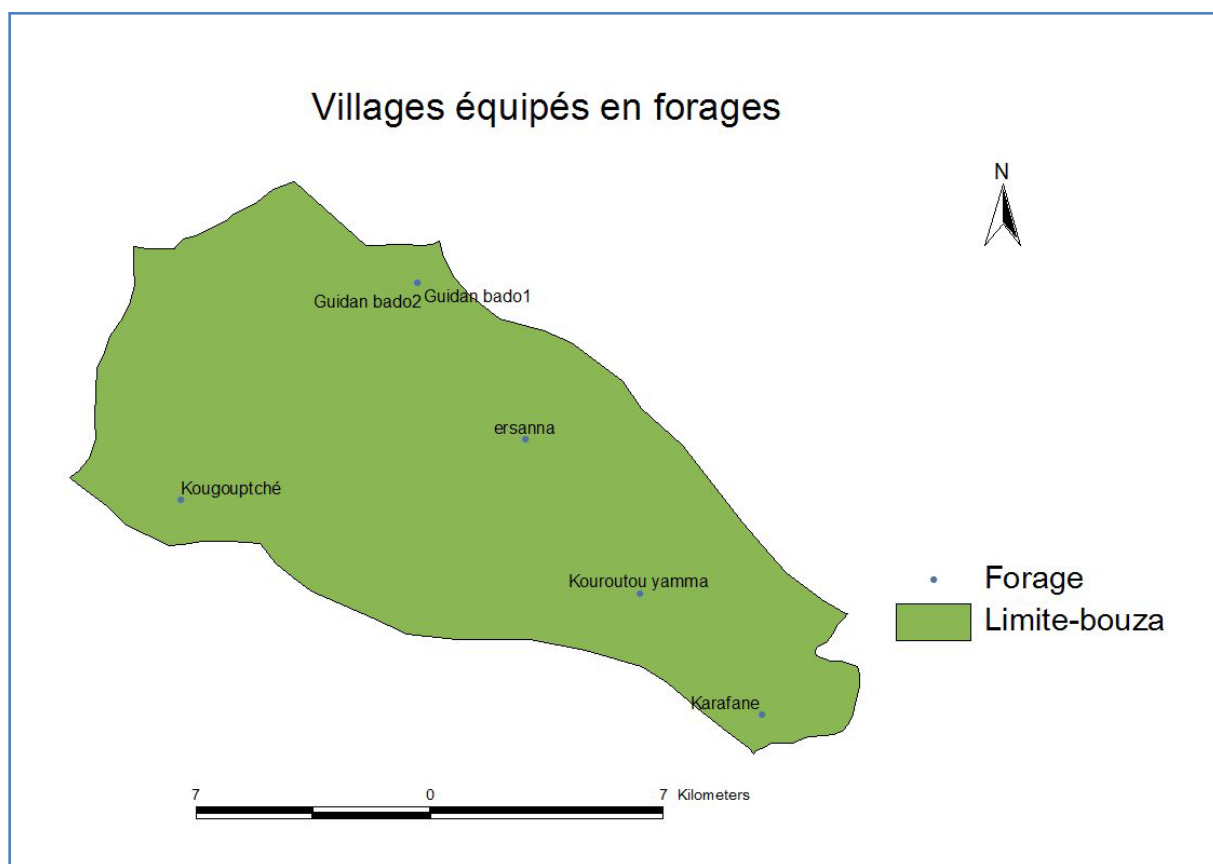
Annexe 3 : Synthèse de l'état des ouvrages dans le sous bassin de Bouza

N°	VILLAGES	COMMUNES	OUVRAGES	ETATS				Moyen d'exhaure	Moyen transport	AMENAGEMENTS
				TYPES	NT	NF	F			
1	Karofane	Karofane	Mini aep	1	0	1	1	électricité	Ane, enfants, femme	non
			FE	1	1	0	0			non
			Puits	8	8	0	0			non
2	Gandou gabass	Karofane	Puits	3	2	1	1	puisette	âne, enfants, femme	non
3	Kouroutou	Karofane	FE	1	1	0	0	PMH	âne, enfants, femme	
	Yamma		Puits	1	0	1	1	puisette	âne, enfants, femme	non
4	Kaoussara	Karofane	puits	1	0	1	1	puisette	âne, enfants, femme	non
5	Kouroutou Gabass	Karofane	Puits	1	0	1	1	puisette	âne, enfants, femme	non
6	zongon kouroutou	Karofane	puits	1	0	1	1	puisette	âne, enfants, femme	non
7	Zongon Makochi	Karofane	puits	1	0	1	1	puisette	âne, enfants, femme	non
8	Aloumoudou	Karofane	puits	2	0	2	2	puisette	âne, enfants, femme	oui
9	Batan warka	Bouza	puits	3	0	3	3	puisette	âne, enfants, femme	oui
10	Kaba kourmi	Bouza	Mini aep	1	0	1	1	solaire	âne, enfants, femme	non
			Puits	5	0	5	5	puisette	âne, enfants, femme	non
11	Gali	Bouza	Puits	4	1	3	3	puisette	âne, enfants, femme	non
12	Kougouptché	Bouza	FE	4	2	2	2	PMH	âne, enfants, femme	oui
			Puits	3	0	3	3	puisette	âne, enfants, femme	non
13	Alela	Bouza	aucun	0	0	0	0		âne, enfants, femme	non
14	Guidan Daji	Bouza	aucun	0	0	0	0		âne, enfants, femme	non
15	Kouraya	Bouza	aucun		0	0	0		âne, enfants, femme	non
16	Zongon Tako	Bouza	aucun	0	0	0	0		âne, enfants, femme	non
17	Tadou	Bouza	Puits	3	1	2	2	puisette	âne, enfants, femme	non
18	Babaranga	Bouza	Mini aep	1	1	1	0		âne, enfants, femme	oui
		Bouza	Puits	3	0	3	3	puisette	âne, enfants, femme	non
19	Guidan bado 1	Bouza	Mini aep	1	0	1	1	électricité	âne, enfants, femme	oui
			FE	1	1	0	0		âne, enfants, femme	
20	Guidan bado 2	Bouza	Puits	3	1	2	2	électricité	âne, enfants, femme	oui
21	Bouza	Bouza	AEP	1	0	1	1	électricité	âne, enfants, femme	non
22	Mambé	Bouza	aucun	0	0	0	0		âne, enfants, femme	non
23	Tchegoumawa	Bouza	aucun	0	0	0	0		âne, enfants, femme	non
24	Dougouna	Bouza	aucun	0	0	0	0		âne, enfants, femme	non
25	Talabé	Bouza	aucun	0	0	0	0		âne, enfants, femme	non
26	Moulela	Bouza	aucun	0	0	0	0		âne, enfants, femme	non
27	Kiaro	Bouza	aucun	0	0	0	0		âne, enfants, femme	non
28	Sakachi	Bouza	Puits	3	0	3	3	puisette	âne, enfants, femme	non
29	Chindigué	Bouza	Puits	5	2	3	3	puisette	âne, enfants, femme	non
30	Guidan Makera	Bouza	Puits	1	0	1	1	puisette	âne, enfants, femme	non
31	Tacha	Bouza	Puits	2	0	2	2	puisette	âne, enfants, femme	non
32	Ersanna	Bouza	FE	2	2	0	0	PMH	âne, enfants, femme	non
		Bouza	Puits	4	1	3	3	puisette	âne, enfants, femme	non
33	Guidan Agali	Bouza	Puits	2	1	1	1	puisette	âne, enfants, femme	non
34	Zourmani	Bouza	aucun	0	0	0	0		âne, enfants, femme	non

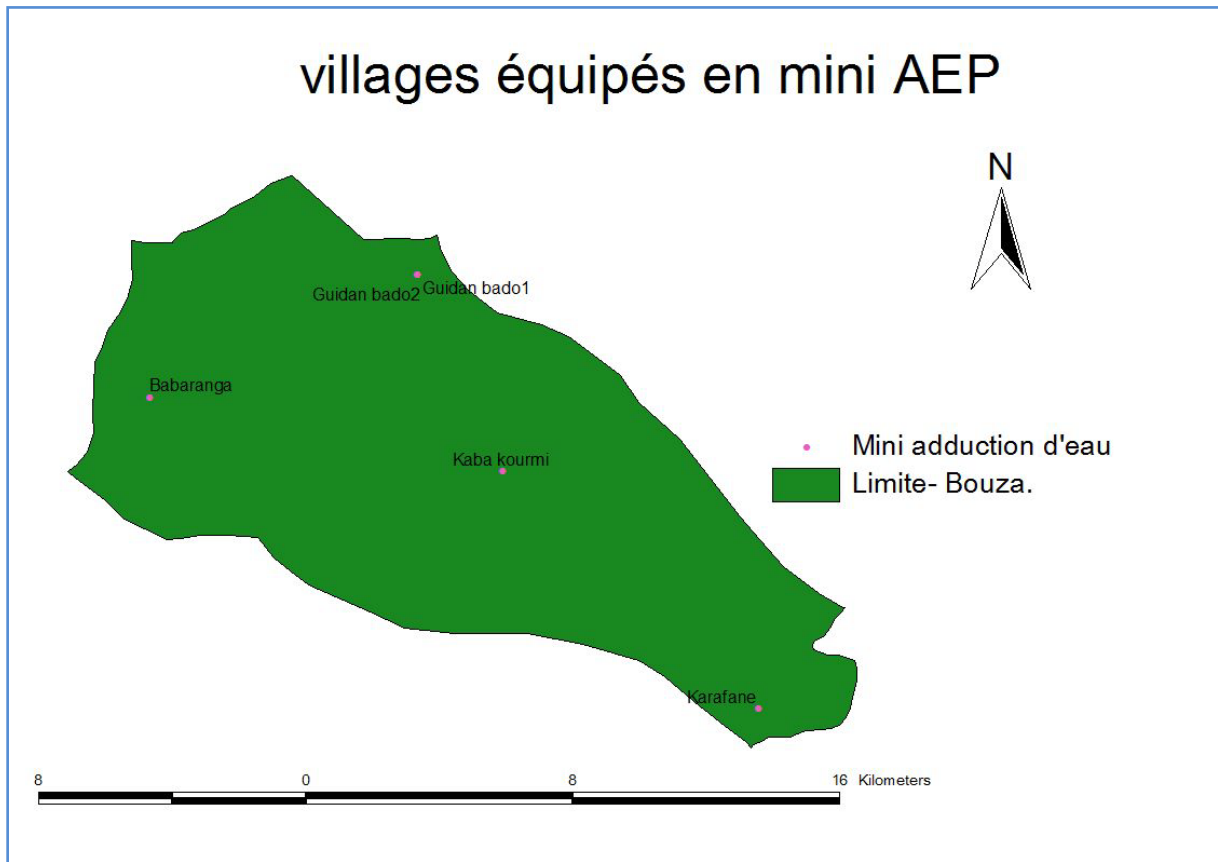
Annexe 4 : Villages du sous bassin de Bouza (RGP, 2001)

N°	Nom	Commune	Pop en 2001
1	Zourmani	Bouza	298
2	Batan warka	Bouza	807
3	Ersanna	Bouza	1485
4	Talabé	Bouza	77
5	Guidan bado	Bouza	1597
6	Guidan bado ii	Bouza	462
7	Moulela	Bouza	401
8	Guidan Agali	Bouza	45
9	Kiaro	Bouza	343
10	Kaba kourmi	Bouza	4143
11	Sakachi	Bouza	444
12	Tacha (Sakachi)	Bouza	451
13	Chindigui	Bouza	1020
14	Guidan Makera	Bouza	393
15	Alela	Bouza	615
16	Babaranga	Bouza	2244
17	Kouraye	Bouza	150
18	Kougouptché	Bouza	4376
19	Gali	Bouza	711
20	Guidan Daji	Bouza	236
21	Dougouna	Bouza	376
22	Zongon Tako	Bouza	102
23	Tchegoumawa	Bouza	542
24	Tadou	Bouza	1443
25	Mambé	Bouza	139
26	Bouza	Bouza	5497
27	Kassaooura	Karofane	461
28	Kouroutou gabass	Karofane	840
29	Aloumoudou	Karofane	1462
30	Guidan Makochi	Karofane	257
31	Zongon kouroutou	Karofane	642
32	Karofane	Karofane	2084
33	Kouroutou yamma	Karofane	1405
34	Gandou	Karofane	275

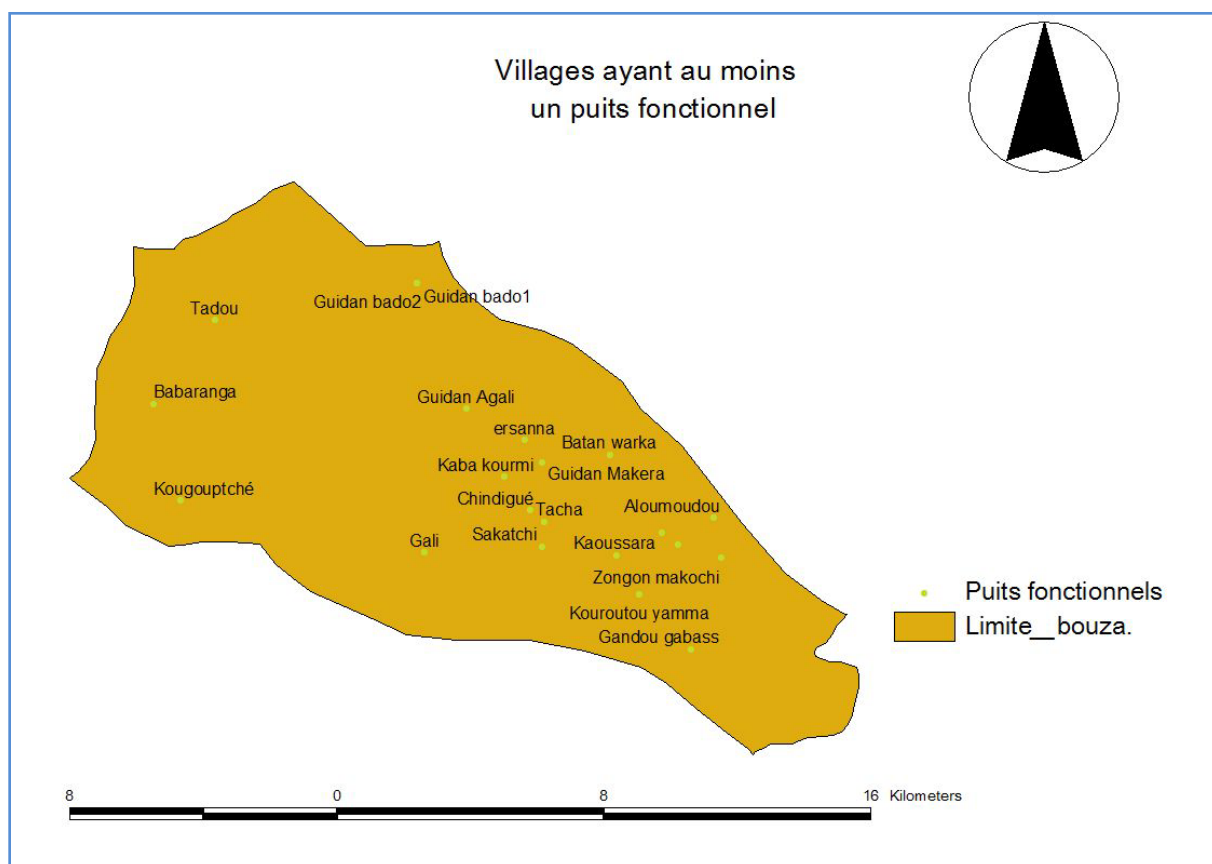
Annexe 5 : Villages équipés en forages



Annexe 6 : Villages équipés en Mini AEP



Annexe 7 : Villages ayant au moins un point d'eau fonctionnel



Annexe 8 : Villages ayant au moins un puits en panne

