

Université Bordeaux Montaigne
Université Abdou Moumouni (Niger)
ED 480 École Doctorale Montaigne-Humanités UMR 5319 Passages-CNRS

THESE DE DOCTORAT EN
AMENAGEMENT DE L'ESPACE ET URBANISME

**Les services d'eau face aux défis urbains sahéliens :
insécurité hydrique et initiatives pour l'accès à l'eau dans
les quartiers périphériques de Niamey (Niger)**

Présentée et soutenue publiquement le 11 juillet 2019 par

YOUNSA HAROUNA Hassane

Sous la direction :

Abdou BONTIANTI, Maître de recherches, Université Abdou Moumouni (Niger)

Pascal TOZZI, Professeur, UMR 5319 Passages-CNRS-UBM-IUT

Sandrine VAUCELLE, Maître de conférences, UMR 5319 Passages-CNRS-UBM

Membres du jury :

Abdou BONTIANTI, Maître de recherches, IRSH/UAM (Niger), directeur

Emmanuelle HELLIER, Professeure, UMR 6590 ESO Université Rennes2, rapporteur

Hamadou ISSAKA, Chargé de recherches, IRSH/UAM (Niger), examinateur

Pascal TOZZI, Professeur, UMR 5319 Passages-CNRS-UBM-IUT, directeur

Pierre-Frédéric TENIERE-BUCHOT, président de pSEau, examinateur

Sandrine VAUCELLE, Maître de conférences, UMR 5319 Passages-CNRS-UBM, codirectrice

Sylvie CLARIMONT, Professeure, UMR 5319 Passages-CNRS-UPPA, rapporteur

Sylvy JAGLIN, Professeure, UMR 8134 LATTES-CNRS, UPEM, présidente

RESUME

De longues files d'attente, de seaux, de bidons jaunes, de femmes et d'enfants discutant autour des bornes fontaines. De ce point, commence l'incessant va et vient de porteurs d'eau à pied ou équipés de pousse-pousse ou encore de charrette à traction animale. Ce spectacle disparu ailleurs et qui rappelle l'histoire urbaine des pays riches comme la France constitue le quotidien des citoyens des villes sahéliennes.

Niamey, la capitale du Niger, située au cœur du Sahel, est le plus important foyer urbain du pays. L'accès à l'eau du service public est caractérisé par une fragmentation socio-spatiale corolaire d'une extension spatiale plus rapide que le réseau qui croît timidement au fil des années. Dans de nombreux quartiers notamment ceux situés en situation périphérique par rapport aux infrastructures (usines, réservoirs), l'accès est également marqué par des discontinuités spatio-temporelles. Elles découlent d'une urbanisation de la pauvreté, rapide et mal maîtrisée amorcée depuis plus de 50 ans. A cela s'ajoute un milieu naturel aride et chaud en compétition avec les besoins anthropiques pour le contrôle des ressources en eau. Depuis, la fragmentation dans l'accès à l'eau est devenue sans précédent en creusant le fossé entre les branchés (raccordés) et les oubliés du réseau. Ces derniers arrivent à satisfaire leur besoin en eau grâce aux services alternatifs dérivés du réseau et ceux qui sont autonomes à savoir les forages et les mini-réseaux. Cette profusion de services d'eau émanant d'initiatives individuelles ou collectives à Niamey permet un accès hybride aux citoyens. Sans cet apport, un équilibre hydrique à l'échelle de la ville ne serait pas atteint pendant les périodes de forte chaleur où, que les personnes soient branchées ou pas, la quête de l'eau requiert imagination et savoirs de la part des ménages.

Ainsi, au-delà de cette situation d'insécurité hydrique que décrit cette thèse à l'échelle de l'habitat et de la ville, elle essaie de déceler les divers facteurs structurels d'ordre socio-techniques et socio-spatiaux qui rendent difficile un meilleur accès à l'eau. Les comprendre afin de les mettre en perspective dans une proposition d'aménagement de l'espace du point de l'accès à l'eau est gage d'une atténuation des effets qui pèsent lourdement sur l'offre de l'eau au Sahel comme le climat et la pauvreté. *In fine*, concilier urbanisation incontrôlée et une offre de services d'eau durable, spatialement et socialement et adaptée, apparaît comme une réponse à ces défis urbains sahéliens donnés par l'exemple de Niamey.

Mots clés : Niger, Sahel, Niamey, accès à l'eau, services d'eau, urbanisation, insécurité, pauvreté, défis, aménagement.

ABSTRACT

The water services faced with the Sahelian urban challenges: Hydric uncertainty and initiatives for water access to peripheral suburbs of Niamey (NIGER)

Long queues, buckets, yellow canisters, women and children talking around water fountains. From here starts the unending back and forth of the water carriers, using rickshaws, animal powered carts or eventually walking. This sight which has disappeared elsewhere and reminds the urban history of rich countries such as France, is everyday life for the dwellers of Sahelian cities.

Niamey, Niger's capital city, located in the heart of the Sahel region, is the country's most important urban area. The access to public service water is characterized by a socio-spatial fragmentation consequence of a faster spatial extension than the extension of the network which is timidly growing year after year. In many districts, mainly in those having a peripheral location regarding infrastructures (factories, reservoirs), the access is also marked by socio-temporal discontinuities. They come from an urbanization of poverty, quick and badly initiated for more than 50 years. To that, one needs to add a hot and arid natural environment, competing with the anthropogenic need for the control of water resources. From then on, the fragmentation of the access to water has been unprecedented, enlarging even more the gap between the ones who are connected to the network and the ones who are not. These forgotten ones manage to satisfy their need for water using alternative services derived from the network and the ones who are autonomous manage using drillings or mini-networks. This huge amount of water services coming from individual or collective initiatives in Niamey allow a hybrid access to water for the citizens. Without this contribution, the hydric balance at the scale of the city wouldn't be reached during heatwaves where, whether connected to the network or not, the quest for water requires imagination and know-how from the families.

So, beyond this situation of hydric uncertainty described by this thesis at the scale of habitat and town, it also tries to detect the different socio-economical and socio-technical structural factors which make better access to water a problem. To understand these factors so as to put them into perspective in a space lay-out proposition of the point of access to water is a proof of the reduction of the effects which weigh heavily on the availability of water in the Sahel such as heat and poverty. *In fine*, conciliating uncontrolled urbanization and a lasting offer of water services, spatially and socially adapted seems to be an answer to these Sahelian urban challenges given by the example of Niamey.

Key words: Niger, Sahel, Niamey, access to water, water services, urbanization, unsafety, poverty, challenges, layout.

SOMMAIRE

Résumé.....	2
Abstract.....	3
Sigles et Abréviations.....	7
A méditer.....	5
Dédicace.....	6
Remerciements.....	9
Introduction générale.....	12
Première partie : Approche méthodologique et caractérisation des défis des services d'eau à Niamey.....	24
Chapitre I : Cadre théorique et méthodologique.....	25
Chapitre II L'offre du service public de l'eau face aux défis urbains à Niamey.....	54
Deuxième partie : Services et initiatives pour l'accès à l'eau dans les quartiers périphériques de Niamey.....	89
Chapitre III : Une profusion des services et des modes d'accès à l'eau des ménages.....	90
Chapitre IV : « Être branché ou pas » un même combat face à l'insécurité hydrique à Niame.....	128
Troisième partie : Perspectives des acteurs et propositions d'aménagements.....	155
Chapitre V : Perspectives des acteurs pour l'offre de l'eau à Niamey : le développement et la durabilité au centre des préoccupations.....	156
Chapitre VI : Vers une amélioration de l'offre de l'eau à Niamey : propositions pour minimiser l'insécurité hydrique à différentes échelles	184
Conclusion générale.....	221
Bibliographie.....	227
Annexes.....	248
Table des matières.....	304
Table des figures.....	310
Table des tableaux.....	313
Table des photos.....	314

A MEDITER

« ...la ville reste et restera longtemps un terrain en friche tant les possibilités de recherches y sont nombreuses. »

SIDIKOU Arouna Hamidou, 1980.

DEDICACE

Je dédie ce travail à ma mère Halimatou qui m'a accompagné le premier jour à l'école et qui m'a quitté 4 ans plus tard.

A ma sœur Ramatou emportée par l'Ostéosarcome malgré l'immense espoir qu'on avait de vaincre cette maladie, le 20 mai 2009.

Ma satisfaction aurait été infinie si seulement vous aviez été là.

SIGLES ET ABREVIATIONS

AECN : Alternative Espace Citoyen Niger

ADEME : Agence Nationale pour l'Environnement et la Maîtrise de l'Energie

AFNOR : Association Française de Normalisation

ARM : Autorité de Régulation Multisectorielle

ARTP : Autorité de Régulation des Télécommunications et de la Poste

BAD : Banque Africaine de Développement

CEGET : Centre d'Etude de la Géographie Tropicale

CFD : Caisse Française pour le Développement

CTB : Coopération Technique Belge

BF : Borne Fontaine

BM : Banque Mondiale

BOAD : Banque Ouest-Africaine de Développement

BP : Branchement Privé

DIEPA : Décennie Internationale pour l'Eau et l'Assainissement

ENSAM : Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers

EDF : Electricité de France

EDSN : Enquête de Démographie et de Santé

FIDES : Fonds d'investissement pour le développement économique et sociale

FMI : Fonds Monétaire International

GAME : Département de Géographie et aménagement de l'Espace

GPS : Global Positioning System

HA : hectare

HAB : habitant

HLM : Habitation à Loyer Modéré

IDA : International Development Association

IRD : Institut de Recherches pour le Développement

IRSH : Institut de Recherches en Sciences Humaines

KFW : Kreditanstalt für Wiederaufbau (Établissement de crédit pour la reconstruction)

Km : Kilomètre

l : Litre

LAM : Les Afriques dans le Monde

m : Mètre

MARP : Méthode Accélérée de Recherche Participative

NIGELEC : Société Nigérienne d'Electricité

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques

ODH : Organisation pour le Développement Humain

OFEDS : Office des Eaux du Sous-sol

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non gouvernementale

ONEA : Office National de l'Eau et l'Assainissement

ONU : Organisation des Nations Unies

OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement

RGP/H : Recensement General de la Population et de l'Habitat

SEEG : Société d'Energie et d'Eau du Gabon

SHS : Sciences Humaines et Sociales

SONABELE : Société Nationale d'Electricité du Burkina

PDC : Plan de Développement Communal

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PSE : Programme Solidarité Eau

PSE : Programme Sectoriel Eau (Niger)

PTF : Partenaires Techniques et Financiers

SAFEGE¹ : Société Anonyme Française d'études de gestion et d'entreprise

SAFELEC : Société Africaine de l'Electricité

SEEN : Société d'Exploitation des Eaux du Niger

SNE : Société Nationale des Eaux

SODECI : Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire

SPEN : Société de Patrimoine des Eaux du Niger

TSS : Tarif Social de Solidarité

TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée

UAM : Université Abdou Moumouni

UMR : Unité Mixte de Recherche

¹ Elle désigne au Niger (Niamey) une unité de regroupement des abonnés au réseau d'adduction d'eau sur la carte.

REMERCIEMENTS

J'ai passé des jours et des nuits à chercher un seul mot en français mais en vain. Mon objectif est d'exprimer toute ma gratitude envers les personnes physique et morale sans le concours desquels, ce travail n'aurait pu se réaliser. En premier lieu, il s'agit de mes trois directeurs de thèse qui, malgré leurs multiples occupations ont accepté d'encadrer cette recherche. Il s'agit de Monsieur Tozzi Pascal, Professeur des Universités, UMR 5319-Passages-CNRS, son sens de l'écoute et son intérêt pour la science sont remarquables. S'il me faut utiliser les eaux de tous les océans de ce monde comme encre pour lui dire merci, cela ne suffirait. Ce ne serait pas à cause de la pollution marine ou de la déforestation qui me priverait de papiers, mais, ce serait à cause de l'intensité de ma gratitude envers lui.

Une mention spéciale doit être faite à Monsieur Bontianti Abdou, Maître de Recherches, GAME/IRSH/UAM et Madame Vaucelle Sandrine, Maître de conférences, UMR 5319-Passages-CNRS-UBM. En me suivant depuis mon mémoire de Maîtrise puis de Master avec patience et rigueur, ils ont fini par me guider vers l'autoroute de la quête du savoir. Leurs efforts ont été reconnus au-delà de ma modeste personne et récompensés par la Coopération Française au Niger. En m'octroyant une première bourse d'excellence de 10 mois pour effectuer un Master II à l'UBM puis une deuxième (18 mois/36) pour la thèse, ils ont permis à une prémonition de se réaliser. C'est avec eux que j'ai appris à dépasser mes limites dans le travail intellectuel. Merci du fond du cœur à l'Ambassade de France au Niger pour son soutien à la formation des jeunes nigériens dans tous les domaines pour booster un développement endogène. Sans l'existence de cette bourse, beaucoup d'enfants de pauvres comme moi, n'étudieraient pas dans les grandes Universités françaises comme Bordeaux Montaigne. D'ailleurs, je n'ai jamais bénéficié de bourse nationale avant celle octroyée par la France, un beau pays malgré ses hivers parfois agressifs pour un sahélien. Comment dire merci à Madame Guidi-Morel Christiane, ancienne chargée des bourses de l'Ambassade de France au Niger ? Je ne trouve pas les mots.

Il serait ingrat de ma part de ne pas citer dans cette liste les membres de mon comité scientifique de thèse à savoir Monsieur Denis Retaillé, Professeur Emérite en Géographie et Abdouramane Ndiaye, socio-économiste. Et que dire alors des membres du comité de suivi de thèse ? Merci Sylvain Racaud de l'UMR 5115 LAM et Monsieur Alain Roux que nous appelons affectueusement Sarki. Si je dois dire ce que chacun.e m'a apporté dans le cadre de ce travail, alors ces pages ne suffiront même pas pour mes directeurs de thèse. Comment dire aussi merci à Castagne-Vignes Carine de l'ENSAM et Sarki qui ont lu mon document avec intérêt pour corriger les fautes ? Eric Vandenberg de l'ENSAM, merci pour la traduction du

résumé en anglais. Merci du fond du cœur à mes ami.es de l'Institut de Mécanique de Bordeaux (I2M) de l'ENSAM pour leur magnanimité et leur gentillesse.

Mes sincères remerciements à Mesdames Jaglin Sylvie, Hellier Emmanuelle, Clarimont Sylvie et Messieurs Pierre-Frédéric Ténnière-Buchot et Issaka Hamadou d'avoir accepté de faire partie du jury.

Je suis reconnaissant envers le Département de Géographie et Aménagement de l'Espace de l'Espace de l'IRSH pour la formation pratique reçue. En arrivant en 2008 là-bas, je n'avais que quelques notions en informatique et avec le temps, je pensais que si certains logiciels n'existaient, je les aurai inventés. J'ai appris à oublier le temps en travaillant tous les jours en cas de besoin jusqu'à des heures très tardives malgré mon statut précaire. Merci Issaka Hamadou, actuel chef du GAME pour avoir fait avec toi mes premiers pas sur l'utilisation des logiciels de cartographie. Merci à Moussa Yayé qui vient de rejoindre l'équipe du GAME pour tous ces moments passés ensemble et le partage de données durant nos thèses. Je suis également reconnaissant envers tous les enseignants du Département de Géographie de l'UAM pour la formation initiale reçue. Il serait ingrat de ne pas citer Monsieur Kokou-Henri Motcho, Professeur en Géographie urbaine dont les cours en Licence m'ont beaucoup marqué. Merci pour les entretiens et les conseils pour mes travaux de terrain. Mes sincères remerciements à la SEEN pour le stage et pour l'appui financier symbolique à mes enquêtes de terrain et notamment l'impression des centaines de pages de questionnaires. Aussi, les données techniques multiples mises à ma disposition ont contribué à la réalisation de ce travail. Monsieur Dandakoye Mounkaïla et Madame Amina Ibrahim de la SEEN merci pour tout. Merci aussi à Ibrahim Mahamadou et Sadikou Abdoulaye directeur du Patrimoine et du contrôle de l'exploitation de la SPEN.

Que dire de Julie Pierson, géomaticienne à l'UMR Passages qui, sans son aide, je n'aurai pas pu actualiser la carte de la ville de Niamey. Son sens de l'écoute, sa patience et surtout sa créativité ont été un atout pour la spatialisation de mes données de terrain. Le Cristal que le CNRS vient juste de lui décerner pour sa créativité n'est pas une surprise pour moi. Comment oublier Monsieur Jenart Carlos, documentaliste à la bibliothèque Regards de l'UMR Passages ? Il est très difficile de trouver un mot juste pour lui dire merci à cause de mes requêtes interminables de documents et leurs utilisations dans des délais exagérés. Il serait un péché de continuer la liste de l'UMR Passages, sans remercier sincèrement la Directrice, Madame Collignon Béatrice. A travers sa personne, je remercie le laboratoire Passages pour son soutien logistique et financier à mes déplacements (terrain et colloques). Mesdames Vignolles Sylvie, Zeneidi Djemila la marraine des doctorants, Abella Caroline, Marie Bernadette Daignac merci pour vos conseils. Comment oublier en ce moment précis Marie-Louise Penin qui m'a donné des coups de main pour la réalisation de certains graphiques ? Olivier Pissoat et Grégoire Le Campion, la liste Passages ne peut être clôturée sans vous citer, si non, le Pôle ARD n'aurait pas été mon bureau préféré à la

Maison des Suds. Mon cher Pablo Salinas et ma chère Noémie Rondel, tous doctorants à la même écurie que moi, merci pour les multiples conseils et soutiens. Merci à mes amies Valérie et Liliane pour la sympathie, je n'oublierai jamais ces moments passés avec vous et surtout le rappel de l'alarme de la sécurité le soir (après 20h).

Je suis très reconnaissant aussi envers l'Ecole Doctorale Montaigne Humanité et l'Université Bordeaux Montaigne pour m'avoir appuyé financièrement pour mes missions de terrain. Chantal Duthu, Fabienne Perrihou, Lorraine Martin, Muriel Camus Avelleneda et Stéphanie Brossard. Il est inutile d'étaler votre soutien et votre accompagnement dans les démarches administratives.

Merci à mes aînés et amis enseignants-chercheurs : Hadiara Seydou Yayé, Moustapha Koné, Adamou Abdoulaye et Abdou Yolehinza Issa merci vos multiples conseils. Je ne peux oublier Grégoire Landel de CityTaps pour les échanges fructueux pour mes enquêtes de terrain. Tous mes amis et compagnons de Niamey et de Bordeaux : Abdoulaye Ibrahim, Hassane Ganda Ismael, Abdoul Aziz Moussa Mahamadou, Yacouba B.Hassane et les deux Seidou Boubacar, je ne vous oublie pas. Caroline Maïangwa, merci pour la sympathie et la gentillesse de me montrer les adresses utiles Bordeaux, sans toi, les choses auraient été encore plus difficile pour moi à cause de l'absence de la famille. Mes enquêteurs sont à remercier du fond du cœur pour le travail abattu sous une chaleur infernale à savoir Halidou Zibo, Ali Abouba, Moumouni, Kindo Idrissa. Que les familles Yacine Diallo, Kamara, Ousseïni Madjiri et le Colonel Ali Harouna trouvent toute ma gratitude. Je ne peux clore cette liste sans citer Monsieur Kabirou Amoussa et Madame Haoua Agali pour la confiance. Sans le soutien de mes frères et sœurs et en particulier mon épouse Aïchatou qui a, durant toutes ces longues années d'absence supporter la garde de Yasser et Halimatou, je n'aurai pas tenu le cap. Enfin, la fierté, la satisfaction, l'enthousiasme et la confiance de mon père, malgré toutes ces années d'études jonchées d'échecs et de succès, ont été le carburant qui a permis de réaliser cette odyssée.

INTRODUCTION GENERALE

Fournir une eau saine et salubre a toujours suscité enjeux et querelles multiples pour les sociétés humaines. Pourtant, la surface de la Terre est recouverte à 70% par l'eau². Malgré cette abondance à l'échelle planétaire, de fortes inégalités caractérisent l'accès à l'eau pour les besoins de l'Homme qui se sont diversifiés au fil du temps. Depuis sa « domestication » en lien avec la croissance démographique et spatiale, l'eau a subi de profonds bouleversements dans son essence. De cette diversité d'eau, née de ces dynamiques sociales et techniques, c'est surtout l'accès à une « eau potable » ou de « qualité améliorée » grâce à des procédés techniques modernes qui constitue le défi de notre ère.

En effet, 2,1 milliards de personnes, soit 30% de la population mondiale, n'ont pas accès à des services d'alimentation domestique en eau potable (OMS/UNICEF, 2017). De grandes disparités existent entre les zones urbaines relativement « mieux desservies » dans l'accès à l'eau et les zones rurales à l'échelle mondiale. Cinq années auparavant, l'accès à l'eau en milieu urbain était de 87% contre seulement 35% en milieu rural selon ce rapport conjoint (OMS/UNICEF, 2012).

Cependant, en fonction des régions géographiques et du niveau de « développement », la desserte en eau urbaine est à son tour marquée par ces disparités. Elles se déclinent entre autres en inégalités spatiales et sociales entre les villes des « pays pauvres » et les « pays riches ». En effet, alors que dans ces derniers, en milieu urbain, un « accès universel » a été opéré depuis longtemps grâce « aux acquis du développement » ; dans les pays pauvres, il relève encore de l'utopie (Vennetier, 1988). C'est le cas des villes de l'Afrique subsaharienne en général et celles situées au sud du Sahara en particulier (villes sahéliennes). Une fragmentation socio-spatiale caractérise l'accès à l'eau du « réseau technique » à l'échelle de ces villes au climat chaud et sec qu'est le Sahel (Jaglin, 2005). Il est *« compris entre le Sahara d'une part, caractérisé par des précipitations moyennes annuelles généralement inférieures à 100 mm et le Soudan des naturalistes, un domaine aux strates arborées rendues possibles grâce à des précipitations supérieures à 700 mm »*, (Retailé et Walther, 2011). Dans cette zone bioclimatique, les températures moyennes annuelles élevées provoquent un assèchement rapide et des étiages sévères des cours d'eau (Guichard et al, 2015). Ces derniers, bien que tributaires de ces faibles précipitations, mal réparties dans le temps et l'espace, sont soumis aux effets de l'évapotranspiration. Elle prélève de milliers de litres par an tout en amenuisant leurs surfaces d'année en année (Bechler-Carmaux, 1998). De ce fait, fournir les

² Sa répartition en volume donne 1 380 millions de km³ pour les eaux salées des mers et des océans et 40 millions de km³ pour l'eau (IRD, 2012 ; OCDE, 2015).

millions de mètres cube (m³) d'eau nécessaires pour les besoins agricoles et pour l'alimentation domestique devient hypothétique (IRD, 2012). Aussi, les sécheresses des années 1930, 1970, 1980 qu'a connues le Sahel témoignent du diktat de ce climat sur les activités socio-économiques. L'organisation spatiale n'a été pas épargnée (Sidikou, 1980). Elle a été profondément bouleversée à la suite des famines engendrées et leurs conséquences sur le bétail les populations humaines décimées (Kimba, 1992). Ces catastrophes ont drainé de milliers de ruraux à la recherche d'un lendemain meilleur dans les villes (Bernus, 1969). S'en est suivie alors, une urbanisation de la « pauvreté », « rapide » et « mal maîtrisée » (Vennetier, 1996). Des reconfigurations socio-spatiales sur les espaces urbains, en pleine mutation en cette période (villes nouvelles), empreintes du passé colonial, se firent vite sentir (Coquery-Vidrovitch, 2006). Depuis, s'observent des oppositions nettes entre quartiers modernes et traditionnels, réguliers et informels, riches et pauvres, en un mot une « atomisation de l'espace ». Du point de vue de l'accès aux services urbains en général et de l'eau en particulier, elle se traduit par une fragmentation socio-spatiale (Jaglin, 2005). Cette morphologie urbaine a compromis en partie le développement d'un service d'eau fonctionnant en réseau dans les villes sahéniennes.

Ces villes, du fait de l'organisation du « réseau technique » s'inscrit dans ce que Jaglin (2001) appelle « le modèle inachevé ». C'est un « *réseau lacunaire, à l'origine d'une offre rationnée, et des offres marchandes d'initiative privée, individuelles ou collectives, formelles ou informelles, le plus souvent illégales au regard des contrats d'exclusivité des opérateurs officiellement en charge du service* ». Cette diversité des acteurs aux logiques spatiales, sociales et économiques divergentes s'est amorcée à la fin des années 1980 et 1990. Elle s'est accentuée avec les réformes institutionnelles prescrites comme cures par les institutions internationales. Elle devait contribuer à faire sortir de l'agonie dans laquelle se trouvaient, les services publics d'eau, des pays pauvres en général et sahéniens en particulier (Jaglin, 2005 ; Baron, 2006 ; Uhel, 2013). Un modèle de gestion a été préconisé par les bailleurs de fonds aux pays pauvres pour une amélioration de l'accès à l'eau potable (Jaglin, 2005).

Le « nouveau contrat » appelé *new public management, partenariat public privé* dans la gestion de l'eau urbaine n'a pas donné tous les résultats escomptés (Jaglin, 2005 ; Gueye, 2012). Pourtant, une importante perfusion économique de la part de la Banque Mondiale (BM) et du Fonds Monétaire International (FMI) a accompagné ces réformes (Jaglin, 2005 ; Dupont, 2010). Et cela, malgré la participation des Partenaires Techniques et Financiers traditionnels (PTF) au financement comme l'Agence Française pour Développement (AFD). Ce rendez-vous manqué n'est pas le premier du genre dans cette synergie d'actions visant à améliorer l'accès à l'eau potable. C'est le cas de la Décennie Internationale pour l'Eau et l'Assainissement (DIEPA) et des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Les faibles avancées enregistrées par les OMD en 2015, année d'échéance, ont conduit au

lancement des Objectifs du Développement Durable (ODD³). Les villes sahéliennes constituent toujours les zones prioritaires où l'accès à l'eau offre de graves inégalités socio-spatiales. Le balai de programmes internationaux auxquels s'ajoutent des rencontres périodiques des acteurs multiples (multinationales de l'eau, Associations, politiques) prouve la complexité d'universaliser l'accès à l'eau potable surtout en milieu urbain. Elle provient d'une hybridation de facteurs structurels d'ordre social, politique (gouvernance) et économique frappant les pays sahéliens en général et leurs villes en particulier. Il en découle même pour les branchés au réseau, un accès à l'eau marqué par des intermittences et des pénuries.

Ainsi, tout comme les villes indiennes avec des caractéristiques socio-spatiales proches de celles du Sahel, « être branché » ne garantit pas un accès illimité à l'eau potable (Zérah, 1999). Développer des « stratégies compensatoires » et des initiatives à l'image des « non branchés » devient obligatoire pour avoir de l'eau.

Cette « pluralité » dans l'accès à l'eau des « citoyens sahéliens » rallonge la liste des conditions difficiles d'accès aux services d'eau. Elles sont très ressenties en période de forte chaleur couvrant les mois de mars à juin où les premières grandes pluies sont espérées (Sultan et al, 2015). De ce fait, « être branché ou pas », l'eau coule de manière intermittente des robinets. L'assujettissement de la production d'eau à celle de l'énergie, importée, en est l'une des principales raisons dans beaucoup de villes sahéliennes. C'est le cas de Niamey au Niger. Sa fourniture en électricité provient à plus de 70 % du barrage hydro-électrique de Kendji au Nigeria. A l'échelle locale, l'électricité est produite à partir d'installations de plus en plus « vétustes et obsolètes ». Dès lors, le quotidien dans les villes sahéliennes se caractérise par les mots et maux suivants : intermittences, « inconstance » et pénuries. Cette situation se rencontre dans les villes capitales sahéliennes comme Ouagadougou (Burkina Faso), Dakar (Sénégal), Djibouti (Djibouti) ou Bamako (Mali). Toutes ces villes sont marquées par une profusion de services alternatifs d'eau disparus dans les pays riches depuis des lustres. C'est le cas des porteurs d'eau, ces « petits opérateurs privés » de la distribution de l'eau du réseau qui ont complètement disparu du paysage en France (Vaucelle, 2005). La persistance et l'apparition de nouveaux services alternatifs d'eau interrogent sur le développement urbain et l'offre de service d'eau. Il s'agit par exemple, dans les villes sahéliennes, de l'installation de multiples forages aux côtés des Bornes Fontaines (BF) dans les quartiers défavorisés (Bontianti et Younsa, 2012). Ailleurs, la BF par exemple, sert de vestige rappelant une histoire urbaine marquée aussi par une offre d'eau composite (Vaucelle, 2005). Du côté des villes sahéliennes, les espaces urbains continuent d'être reconfigurés par les services alternatifs d'eau. Cette constante est le symptôme d'un « malaise urbain » dans l'accès à un service urbain de base qu'est l'eau potable. Il est évident que la

³ La cible 6 dédiée à l'eau est très ambitieuse car elle vise à « assurer l'accès universel et équitable à l'eau potable, à un coût abordable, d'ici à 2030 ».

conjugaison de facteurs socio-économiques, politiques et naturels évoqués plus haut, compromet un développement urbain durable. Ce dernier ne peut s'enclencher que par l'identification des défis urbains requérant une réflexion approfondie. Ramenée sous l'angle de l'accès aux services d'eau, c'est une panoplie de pistes qui se dégage pour la recherche afin de comprendre cette « croissance dégénérative » dans l'urbanisation des villes sahéliennes. Niamey, « la plus sahélienne des capitales », constitue sans doute une variable spatiale d'observation pour cette recherche.

En effet, Niamey est la capitale du Niger situé au cœur de l'Afrique de l'ouest entre 11°37 et 23°23 de latitude nord. Le Niger est l'un des pays les chauds et les plus pauvres⁴ du monde couvrant un territoire vaste d'environ⁵ 1 267 000 km². Il est occupé à deux tiers (2/3) par le Sahara. L'aridité du climat et les circonstances de l'histoire ont fait de Niamey le plus important foyer urbain du pays (Sidikou, 1980). En effet, en choisissant le site de ce « petit village de pêcheurs sans rayonnement local », l'administration française, a changé son destin. Il est passé du statut de siège (capitale) du Troisième Territoire Militaire⁶ à celui du Territoire Militaire du Niger⁷ et à la capitale de la colonie⁸ du Niger en 1926. Depuis, Niamey n'a cessé d'enregistrer une croissance urbaine qualifiée par certains auteurs d'exponentielle. Elle est nourrie par la croissance naturelle et cette élévation de son statut au rang de capitale de colonie. Des ruraux étaient attirés par les opportunités économiques notamment les multiples emplois salariés (Bernus, 1969). Cependant, l'exode rural fut accentué aussi par les successions de sécheresses et de famines dramatiques qu'a connues le Sahel. Il s'agit des grandes famines de 1900-1901, de 1913-1914, de 1931, de 1973 et de 1984 liées soit par le déficit de pluviométrie, soit par l'invasion de sauterelles (Kimba, 1992 ; Sidikou, 1980). Toutes ces catastrophes ont poussé les populations des zones durement touchées vers les zones plus prospères proches et surtout la capitale Niamey. En 1973 par exemple, 16 000 personnes « paupérisées » se sont ajoutées aux 132 000 habitants (hab) de la capitale (Sidikou, 1980 ; Motcho,

⁴ Depuis plus de deux décennies, le Niger occupe toujours la queue du peloton des pays dans le classement de l'indice du développement humain (IDH) du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Avec un IDH de 0,354 en 2017, le Niger est classé 189/189 en 2018 (Vaucelle et Younsa, 2018).

⁵ Des différends frontaliers réglés à la Cour Internationale de Justice ont opposé le Niger au Bénin en 2004 puis au Burkina Faso en 2012. Ils ont occasionné une réorganisation de l'espace tantôt pour ajouter ou céder des parties du territoire à ces pays d'où l'approximation à partir du chiffre de la superficie initiale qui est de 1 267 000 km².

⁶ De 1901 à 1904.

⁷ Successivement de 1905 à 1907 ; 1908 à 1910, de 1911 à 1922 la capitale fut transférée à Zinder une ville située à près de 1000 km de Niamey avant d'être ramenée à Niamey dès 1924 et officialisée en 1926.

⁸ Le Territoire Militaire du Niger est devenu Colonie du Niger en 1922.

1991 ; Issaka, 2007). De même en 1984, pour fuir la famine près de 18 000 personnes s'y sont réfugiées faisant passer la population à 397 437 hab (Issaka, 2007). Ces derniers qui n'étaient que de 1 800 hab en 1905 étaient passés à 3 000 en 1910 pour atteindre 11 790 hab en 1952 (Sidikou, 1980 ; Motcho, 1991). Cette urbanisation de la pauvreté se traduit aussi sur le spatial par une extension rapide et démesurée corolaire d'une gestion foncière à vau-l'eau. Maîtrisée au départ par l'administration coloniale par le respect scrupuleux des plans d'aménagement conçus, l'indépendance mit fin à cette rigueur dans la gestion foncière. Après le 03 août 1960, date de l'indépendance du Niger précisément en 1966, naquit *Talladjé* à l'Est de Niamey. Il fut le premier lotissement (quartier) informel de la ville de Niamey (Sidikou, 1980 ; Motcho, 1991). Depuis, les lotissements informels se sont succédé face aux parcelles attribuées de façon inégale par la Mairie (Issifi, 2005). De ce fait, Niamey qui avait une superficie de moins de 1 500 ha (1 367) en 1970 s'étendait sur plus de 10 000 ha en début des années 2000 (Motcho, 2005). Ces croissances, non suivies d'infrastructures et équipements sont à la base de la forme du réseau d'eau actuel segmenté. La discontinuité spatiale du réseau dans la ville de Niamey trouve ses germes aussi dans les premières politiques d'aménagement urbain. Il s'agit du modèle de « gestion duale de l'espace » basé sur une ségrégation raciale dans la production des premiers plans d'urbanisme. Ces derniers ont divisé la ville en deux parties distinctes séparées par un obstacle naturel, la vallée *gounti yéna* (Bernus, 1969). D'un côté, « la ville européenne », dotée de rues larges et des parcelles à l'image de la métropole. Elles s'opposent radicalement aux rues sinueuses et parcelles de tailles réduites (promiscuité) de l'autre côté de « la ville indigène ». Tel était l'esprit du plan d'aménagement de 1937 qui, a, depuis, façonné le paysage urbain de Niamey. C'est ainsi que le réseau d'adduction d'eau potable fut installé pour fournir de l'eau exclusivement à la « ville européenne » devenue quartier *Plateau* plus tard (Sidikou, 1980 ; Motcho, 1991). Du côté de la « ville indigène », pour avoir de l'eau, « ils doivent donc se débrouiller » comme le dit Vennetier (1988).

Cet « apartheid hydrique » n'a pas pu être atténué malgré les BF installées pour permettre un accès collectif à l'eau du réseau aux populations indigènes. Avec les nouveaux gouvernants nigériens à la suite de l'indépendance politique, la ségrégation raciale a laissé place à une ségrégation sociale (Sidikou, 1980). Des nouveaux quartiers modernes créés l'ont été pour l'élite à savoir les intellectuels et les grands commerçants. Depuis, les BF des quartiers populaires⁹, passent de service d'eau « transitoire » à un service urbain essentiel dans la ville de Niamey. Les avantages liés à ce type d'approvisionnement de masse sur le plan social, sanitaire et économique pour les pouvoirs publics et les populations sont indéniables (SEEG, 1985).

⁹ Quartiers africains dans de nombreux ouvrages sur les villes coloniales.

Malheureusement, à Niamey comme dans les autres villes africaines, les BF ont montré vite leur limite dans l'approvisionnement de masse. Même si elles sont assimilées à « un moyen de promotion de l'eau potable », les difficultés sont multiples pour les usagers. Pour Vennetier (1988) « *c'est d'abord la fatigue quotidienne qu'entraîne, pour les femmes et les enfants, le transport sur des centaines de mètres, et parfois davantage, des seaux et dames-jeannes remplis d'eau* ». Il poursuit « *ce sont aussi les longues attentes aux points de ravitaillement (surtout en période de pénurie) et les inévitables disputes, plus graves apparaissent cependant le coût élevé de l'approvisionnement et son corolaire, la sous-consommation* ». Ces conditions difficiles d'accès ont favorisé l'éclosion d'un autre service moins contraignant que l'achat direct aux BF. Cependant, les usagers doivent payer le prix pour cet accès indirect à l'eau du service public.

En effet, les porteurs d'eau appelés *garoua*¹⁰ achètent l'eau à la BF pour la livrer aux domiciles du client. En s'approvisionnant dans les marges des espaces urbains raccordés, ils apportent l'eau potable aux non branchés et aux « oubliés du réseau ». A Niamey, faute de recensement et de l'évolution de leur activité dans l'informel total, leur nombre exact n'est pas connu. Outre accéder à l'eau du service en réseau sans déplacement à domicile, l'achat auprès des *garoua* comporte beaucoup d'inconvénients pour ses clients. A savoir la spéculation du coût de l'eau en fonction des quartiers, des événements (fêtes, pénurie) et des saisons¹¹ (Issoufou, 2009 ; Younsa, 2011). Un autre inconvénient majeur pour les usagers, c'est l'achat au jour le jour qui engendre une sous-consommation ou un manque d'eau en cas d'indisponibilité financière (Younsa, 2011). Pour y faire face, usagers et fournisseurs (*garoua*) doivent développer des arrangements pour assurer la continuité du service. La présence de *garoua* à Niamey ne peut qu'être liée à la « prédictibilité » du service public d'eau. A Djibouti par exemple, dans les années 1980, l'extension du réseau et la disparition progressive des BF dans les anciens quartiers ont mis fin à l'activité des porteurs d'eau. Cependant, les difficultés d'approvisionnement marquées par des pénuries ont fait réapparaître les porteurs d'eau (Rayaleh, 2004). Une corrélation existe donc entre approvisionnement difficile au service public d'eau et l'émergence de services d'eau alternatifs.

L'offre collective est privilégiée par les acteurs d'approvisionnement en eau potable partout où l'objectif d'un raccordement universel à court terme est irréaliste (Jaglin, 2006). En l'absence de toute autonomie dans la gestion, cet objectif devient très difficile atteindre. A Niamey, le secteur de l'hydraulique urbaine a souffert d'un manque d'autonomie de gestion depuis la période coloniale. Rattaché à celui de

¹⁰ Voici l'eau en langue Haoussa qui est la langue de l'ethnie majoritaire du Niger et aussi celle de beaucoup de porteurs d'eau (Bernus, 1969).

¹¹ Beaucoup de *garoua* de la ville de Niamey sont des travailleurs saisonniers, en général, ils retournent au village pendant la période des cultures (saison des pluies).

l'électricité plus rentable, il n'a pas été développé (Motcho, 1991). Il a fallu attendre 1987 pour que les politiques décident de donner plus de visibilité à la gestion d'un secteur qui évoluait sans aucune autonomie avec la création de la société nationale des eaux, SNE (Tijani Alou, 2006). Malheureusement, les soubresauts politiques¹² et la morosité économique nés de la chute du prix de l'uranium sur le marché international¹³ ont freiné les ambitions de la SNE. Ainsi, à la fin des années 1980 et 1990, la SNE était à l'agonie, à l'image de la mauvaise santé financière du pays. Par exemple, les impayés des factures de l'administration se chiffraient plusieurs milliards de FCFA soit 120% des ventes totales (Dupont, 2010). Une première tentative de réforme institutionnelle initiée en 1998, avec l'entrée des privés dans la gestion de l'eau a échoué. Encalminé, le projet de réforme a été soutenu par des mesures sans grands effets à savoir : faible ajustement tarifaire, exonération fiscale tardive, augmentation du capital (Dupont, 2010). Il a fallu attendre l'avènement du régime issu des élections « libres et transparentes » de décembre 1999 pour que la réforme ait lieu. Tout un chapelet d'aides aux pays pauvres en général et le Niger en particulier était conditionné par l'ouverture du marché aux privés. Cette « désétatisation » dans la gestion des entreprises publiques au-delà du Niger, était une exigence de l'aide au développement à l'endroit des pays pauvres (Jaglin, 2005 ; Dupont, 2010 ; Gueye, 2012). Le retrait de l'Etat devrait permettre aux multinationales d'apporter capitaux et expérience pour résoudre la crise du secteur de l'eau potable dans les pays du sud (Fournier, Gouëset, 2004).

Ainsi, en 2001, le partenariat public-privé est entré en vigueur au Niger avec la création de deux sociétés¹⁴. Malheureusement tout comme à Dakar, les résultats positifs vite enregistrés au bout de quelques années d'exploitation se sont estompés avant la fin de premier contrat en 2011 (Gueye, 2012 ; Younsa, 2011). Ces succès sont d'abord l'atteinte de l'équilibre financier longtemps recherché, l'augmentation de la longueur linéaire du réseau, l'augmentation du nombre d'abonnés grâce aux

¹² Mouvements des étudiants pour réclamer la fin du régime militaire après la mort du Général Seyni Kountché qui dirigeait le Niger depuis le coup d'Etat du 15 avril 1974 qui a renversé le régime de Diori Hamani (1960-1974). L'assassinat de trois étudiants le 09 février 1990 déclenche le processus démocratique amorcé par l'organisation d'une conférence nationale souveraine en 1991. Depuis, grèves des fonctionnaires, des étudiants, mutineries et des coups d'Etat se succèdent notamment en 1996 et 1999.

¹³ Le budget de l'Etat est passé de 11 milliards de francs CFA en 1971 à 93,8 milliards en 1982. L'uranium constituait plus de 80% des exportations du pays et 50% des recettes de l'Etat. Le prix de l'uranium est passé sur le marché international de 40,75 \$ en 1979 à 27 \$ en 1980 et depuis il n'a fait que baisser (Grégoire, 2011).

¹⁴ Nous le verrons en détail dans le chapitre 2, La société de Patrimoine des Eaux du Niger (SPEN) et la Société d'Exploitation des Eaux du Niger (SEEN). Filiale de Veolia, la SEEN est liée à l'Etat et à la SPEN par un contrat d'affermage pour la production, le transport et la distribution de l'eau dans les centres urbains et semi-urbains (Dupont, 2010). La SPEN est chargée du patrimoine et des investissements du sous-secteur de l'hydraulique urbaine par un contrat de concession et un contrat plan qui la lie à l'Etat, à la SEEN, (Dupont, 2010).

branchements sociaux (Dupont, 2010). Ces derniers constituent une politique de solidarité financée par les PTF ayant permis aux populations surtout d'avoir un branchement individuel (Dupont, 2010). Outre les impayés de l'administration et l'ajustement tarifaire en veille depuis 2011, à Niamey, l'eau ne coule pas des robinets H/24 (Younsa, 2014 ; Saidou, 2012).

Les contre-performances apparaissent avec les variables telles que le climat sahélien, le financement du secteur, la ressource et surtout la précarité énergétique (Younsa, 2011). Ainsi, la technologie apportée par Veolia se heurte aussi au dysfonctionnement du modèle institutionnel. Si depuis une dizaine d'années, le fleuve Niger a pu être relativement sécurisé par la construction d'une retenue, il n'en demeure pas moins que ses débits en période d'étiage inquiètent. Ils sont aggravés par le prélèvement de volumes importants pour les besoins domestiques (SEEN), agricoles (riziculture, maraîchage) et l'évapotranspiration¹⁵ (Bechler-Carmaux, 1998).

Aux besoins en eau, corolaire de la forte chaleur (46° à l'ombre parfois), s'accompagne une hausse aussi des besoins en énergie. Elle est indispensable pour le fonctionnement des machines et rafraîchir à la fois l'eau et l'air dans une ville sahélienne. Sur les 66 mégawatt dont a besoin la ville de Niamey, 50 sont importés du Nigeria, le reste est produit localement avec des installations désuètes (Noma Kaka A, 2011). Dans les quartiers les plus éloignés du centre-ville, les pénuries instaurent un climat social tendu aux points d'eau collectifs (BF). Il arrive « qu'aucune goutte d'eau ne coule des robinets pendant 2 à 3 jours » dans quartiers périphériques. Ces événements occasionnent de très forte spéculation du prix de l'eau par les vendeurs ambulants et une accumulation de souffrances pour les femmes et les enfants chargées de la collecte de l'eau (Saidou, 2006).

Du côté des associations des consommateurs et d'une certaine presse, la dénonciation des discontinuités socio-spatiales dans l'accès à l'eau est devenue un combat citoyen. Ainsi, l'éternel conflit entre la société civile internationale et les multinationales de l'eau s'y invitent évidemment. En effet, tout en faisant savoir leur ras-le-bol des pénuries de plus en plus étendues spatialement, elles demandent la renationalisation de la SEEN (Younsa, 2014).

L'émergence d'initiatives locales est apparue très tôt comme une réponse à la fois à cette discontinuité spatiale du réseau et à l'offre intermittente (Younsa, 2011). Ainsi, une diversité d'acteurs est née dans les quartiers périphériques de Niamey (Younsa, 2011 ; Héloïse, 2011). Du fontainier venu chercher sa part de la manne de l'eau à l'ONG nationale ou internationale ayant installé un point d'eau autonome (forage, château), la liste des acteurs s'allonge. Les services d'eau autonomes sont devenus dynamiques et reconfigurent les quartiers défavorisés de la ville de Niamey. Le

¹⁵ L'évapotranspiration prélève environ 2 800 mm ce qui est un prélèvement important d'eau sur le fleuve. (PUR, 2008).

service public, avec les programmes d'investissements, tente de s'étendre vers les nouveaux quartiers périphériques. De cette confrontation entre services d'eau monopolistique et alternatifs, une territorialisation des modes d'accès à l'eau se dessine au fil des années. Elle se remarque du centre-ville à la périphérie par une présence massive, moyenne ou faible des services d'eau dynamiques et à l'ingéniosité des porteurs d'initiatives locales.

La liste des services alternatifs s'est allongée à Niamey avec la discontinuité socio-spatiale qui s'aggrave d'année en année. A la production d'eau embouteillée à partir de 2003, se sont ajoutées des mini-industries locales d'eau en sachet. Ces dernières produisent de l'eau dans des sachets de 50 cl environ vendus pour pallier le manque d'eau. Ce commerce informel d'eau est né dans les pays côtiers en Afrique de l'ouest. Dans cette partie, des risques sanitaires majeurs sont décriés dans la presse sur l'utilisation de l'eau en sachet (Kahn, 2014 ; Capo-chichi, 2007). Dans les quartiers périphériques, au-delà de la boisson, elle dépanne aussi bien pour la cuisine ou encore les ablutions (Rapport de terrain, 2015).

Le lien entre profusion de services alternatifs et difficultés d'approvisionnement à Niamey s'est accentué avec la gestion foncière. Cette dernière est à l'origine de l'extension spatiale rapide évoquée plus haut. Un véritable drame foncier est né d'une part, par ce que Giraut (1999) appelle les « lotissements alimentaires et aberrants » sans réelle viabilisation et sans moyen de rattrapage réalisés par les municipalités. D'autre part, c'est le clientélisme et l'affairisme multiforme qui ont favorisé les lotissements informels. Ces derniers sont marqués par le double sceau de la planification urbaine originelle et celle de l'improvisation par des lotisseurs privés (Venetier, 1988, Issaka, 2004 ; Saibou, 2005, Motcho, Adamou, 2014). Les germes juridiques de cette gestion foncière de prédation se trouvent dans le décret de 1970 portant transfert et cession du foncier du domaine de l'Etat aux collectivités (Giraut, 1999 ; Adamou, 2014).

Ainsi, les deux acteurs en charge de l'eau urbaine (SPEN et SEEN) doivent aussi tenir compte de l'héritage de la gouvernance foncière des années d'avant réforme. L'extension spatiale comme ailleurs, est nourrie également par la prédominance de l'habitat de type cour (Venetier, 1988). L'essentiel du parc immobilier est constitué de petites maisons individuelles construites côte à côte sur une parcelle appelée cour commune ou *célibatériums* (Venetier, 1991 ; Motcho, 1991). Le plus souvent, c'est un seul robinet (compteur) qui dessert les habitants de la cour (Younsa, 2014). Ce type d'accès à l'eau du réseau se rencontre à Ouagadougou, à Bamako ou encore à Dakar. La conséquence directe est la consommation des abonnés dans les tranches supérieures qui engendrent des factures salées conduisant aux impayés (Gueye, 2012 ; Zoumbara, 2011 ; Wara, 2011). En effet, la politique tarifaire en vigueur depuis 1983 au Niger aussi peut faire basculer facilement les consommations au-delà de la

tranche dite sociale¹⁶ (Younsa, 2014 ; Diop, 2011). C'est l'effet contraire donc qui se produit alors. L'objectif de cette politique de l'eau était d'éviter le gaspillage pour les ménages pauvres en les amenant à contrôler leurs consommations d'eau (Baron et Tijani Alou, 2006). Il y a donc collision entre offre de l'eau et demande sociale et économique en lien avec la structure de l'habitat. Cette inadéquation entre structure sociale et politique tarifaire constitue un frein à un accès durable à l'eau pour les pauvres des villes sahéliennes.

Dans les méandres de la ville et des quartiers périphériques, les oubliés du réseau les plus aisés se tournent vers la nappe phréatique pour une source d'eau autonome. En effet, des habitants ont réalisé à l'intérieur des maisons de forages équipés de châteaux d'eau fonctionnant avec l'énergie électrique (Younsa, 2014). Ce système socio-technique réalisé à coût de millions de F CFA¹⁷ est de plus en plus visible dans le paysage des quartiers périphériques. L'évolution et la durabilité des systèmes autonomes suscitent des interrogations sur leur cohabitation en lien avec une extension future du réseau public.

Ainsi, Veolia à travers la SEEN n'a pas remporté qu'un « marché juteux » face à la Lyonnaise des Eaux, son principal challenger dans la phase finale de la sélection des entreprises soumissionnaires (Dupont, 2010). Pour le cas spécifique de Niamey, ce marché sahélien, constitue aussi un ensemble de problèmes structurels qui inhibent la production, le transport et la distribution de l'eau. De ce fait, les défis pour fournir de l'eau aux citoyens aussi se sont amplifiés au fil des années. Le slogan de la SEEN est « *une eau saine, partout et pour tous* », une mission difficile à accomplir à Niamey qui regorge ses plus grands clients. L'exploitation de Niamey représente 80% de la production totale annuelle du pays donc le cœur des ventes et des chiffres d'affaires (SEEN, 2014). De ce fait, Niamey constitue sans doute un terrain sur lequel se joue l'avenir de Veolia, le remède miracle apporté pour atténuer les souffrances des citoyens au Niger à travers le PPP. Ceci est d'autant plus vrai que les discontinuités socio-spatiales dans l'accès à l'eau des citoyens s'étendent sur une échelle temporelle de plus en plus grande.

L'objet de cette thèse n'est pas de prédire l'avenir de Veolia au Niger par le prisme d'un mysticisme scientifique ou par l'étalage du dysfonctionnement de tout le système. Elle n'a pas vocation non plus de faire le bilan économique de la réforme institutionnelle, celle-ci a été faite par Vianney Dupont (2010). Cette recherche se veut praxéologique en identifiant, outre les facteurs structurels les plus connus comme la pauvreté au niveau national, l'aridité du climat, ceux liés aussi à l'aménagement urbain. L'ensemble des facteurs combinés, contribuent à

¹⁶ Depuis 2011, la tranche sociale est comprise entre 0 et 10 m³ avec un coût de 127 F CFA (19 centimes), au-delà, il passe à 321 F CFA (48 centimes) constituant la deuxième tranche (Younsa, 2014).

¹⁷ Monnaie locale qui veut dire Franc de la Communauté Financière Africaine.

l'identification des défis dans l'accès à l'eau dans une ville sahélienne comme Niamey.

Contribuer à l'amélioration de l'accès à l'eau dans une ville sahélienne à travers Niamey est-il l'objectif de cette recherche ? L'inscription spatiale du sujet n'aurait pas de sens sans un regard explicitant son positionnement scientifique dans la littérature. Cet état de l'art permettra d'orienter la démarche utilisée pour répondre à la problématique générale de cette recherche et d'explicitier l'échelle spatiale choisie. Ainsi, se présentent les objectifs assignés au chapitre I de cette thèse qui est intitulé : Cadre théorique et méthodologique.

Le chapitre II retracera l'historique du réseau d'adduction d'eau potable de la ville de Niamey. En identifiant et en caractérisant les facteurs socio-économiques et techniques, il permettra de comprendre les défis actuels et passés du service en réseau. Ceux-ci sont à l'origine de l'accès hybride à l'eau des ménages à Niamey. Ainsi, se compose la première partie de ce document intitulée : Approche méthodologique et caractérisation des défis des services d'eau de Niamey.

Dans la deuxième partie, il sera question de comprendre, comment à l'échelle de l'habitat, les ménages vivent avec les défis des services d'eau. Pour cela, l'identification des conditions socio-spatiales et financières de l'accès aux services d'eau s'impose. Pour y parvenir, le chapitre III procèdera à une analyse socio-spatiale des modes d'accès aux services d'eau des ménages des quartiers périphériques. Pour les services alternatifs, un bref historique sera présenté avant de l'analyse des résultats de l'enquête. Le chapitre IV présentera les stratégies d'adaptation des ménages face aux discontinuités dans l'offre de l'eau et ses conséquences sur les comportements psycho-sociologiques et économiques des usagers. Cet exercice est le parachèvement de la théorisation du concept de l'insécurité hydrique dans l'accès à l'eau à Niamey. Elle est entamée dans la revue de la littérature comme nous le verrons sans toutes fois rentrer dans une logomachie pour un concept caractérisant la situation des ménages de Niamey.

La synthèse de ces deux parties donnera lieu à des propositions d'aménagement de l'espace du point de vue de l'accès à l'eau. Simples et pragmatiques, elles pourraient permettre de contribuer à l'identification de solutions pouvant atténuer les affres de l'insécurité hydrique à l'échelle de la ville. Pour cela, la troisième partie débutera avec une présentation des perspectives des différents acteurs de l'eau de la ville de Niamey. Tel est l'objectif assigné au chapitre V qui essayera aussi de scruter les contours de chaque projet en termes de faisabilité et d'opportunité.

Armé des enseignements tirés du terrain et des forces et faiblesses de chaque perspective, le chapitre VI fera une proposition de collaboration entre les acteurs institutionnels et ceux des services d'eau alternatifs. Spécifiquement, il s'agit des mini-réseaux d'eau informels et des forages des Associations caritatives éparées dans les quartiers périphériques. A l'échelle de l'habitat, les résultats du diagnostic des

effets pervers du partage du compteur d'eau conduira à des propositions. Tel est l'un des objectifs que se donne le chapitre VI qui présentera aussi les suggestions des abonnés de la SEEN pour l'amélioration du service. C'est ainsi qu'est organisé le présent document dont la première partie présente à la fois des discussions et des résultats.

**PREMIERE PARTIE : APPROCHE
METHODOLOGIQUE ET CARACTERISATION
DES DEFIS DES SERVICES D'EAU DE NIAMEY**

CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE

Ce chapitre présente la démarche et les techniques utilisées pour la collecte des données socio-économiques et techniques. Pour sa compréhension, il a été nécessaire de montrer de façon linéaire les différentes étapes même si elles se chevauchent parfois. Ceci est liée à la complexité de l'objet étudié en géographie c'est-à-dire l'eau (service) dans une ville sahélienne qui requiert une démarche systémique. Le recours à des notions d'autres disciplines (sociologie, droit, économie) est nécessaire. De ce fait, la méthodologie combine savoirs empiriques et théoriques sur la thématique de l'eau urbaine en général et sur la ville de Niamey en particulier. Tout ce capital s'est enrichi par une prospection de la manière dont la ville et l'eau sont traités en tant qu'objet d'étude dans la littérature. Etape primordiale qui a enrichi nos questions de recherches, elle a permis de bien construire notre objet d'étude.

1.1 Revue de la littérature : de la construction d'un objet de recherche à l'identification des défis urbains sahéliens

La production d'articles, d'ouvrages et d'autres publications liées à l'accès aux services de l'eau (potable) dans les villes du sud a été abondante ces dernières années. En ce qui concerne l'accès à l'eau spécifiquement dans les villes sahéliennes, les publications bien que tardives, s'étoffent au fil des années. De toutes ces publications, celles des universitaires ont suscité un intérêt scientifique particulier pour cette recherche. Il est lié à la manière dont les auteurs appréhendent la ville et l'eau en tant qu'objet d'étude dans les villes africaines. Ainsi, l'analyse a privilégié une démarche en entonnoir pour appréhender la ville d'abord puis la ville africaine et enfin l'accès à l'eau dans le temps et l'espace.

La ville en Afrique : un espace stéréotypé et répulsif

En parcourant certains écrits ayant recensé les travaux sur les études urbaines sur l'Afrique tels que Fournet-Guérin (2011) et Coquery-Vidrovitch (2006), l'on est frappé par la place qu'a occupée « la ville africaine ». En effet, en prenant l'exemple des géographes, « villes fantômes », « villes coloniales » et de faible urbanisation n'ont pas attiré les chercheurs. Ils n'avaient pas d'intérêt pour les études des « *espaces ruraux immenses aux paysages exotiques et aux populations considérées comme authentiques* », (Fournet-Guérin 2011). Coquery-Vidrovitch (2006) ajoute qu'« *on a trop lu chez les urbanistes des années 1950 et 1960 des commentaires sur les villes africaines (certes, cela a des caractères urbains, mais ce ne sont pas de « vraies villes» pour ne pas réagir)* ». Il est inutile de chercher à comprendre les contours de la ville africaine précoloniale dans les études urbaines.

Les années 1970 marquent un tournant décisif avec la publication en 1976 de l'ouvrage de Pierre Vennetier intitulé « les villes d'Afrique tropicale ». Cet auteur a montré l'antériorité d'une urbanisation d'origine africaine, les formes urbaines contemporaines ainsi que l'organisation socio-spatiales des activités économiques.

La ruralité, la modernité, le dysfonctionnement des services urbains du fait d'une croissance spatiale et démographique mal maîtrisée ont été développés. Ce sont des croissances enregistrées alors que les ressources financières, elles, diminuaient pour le bon fonctionnement de ces villes. Cette urbanisation en forme d'« évolution régressive » est qualifiée plus tard de « crise urbaine ». Elle est également assimilée à une « pathologie » par de nombreux auteurs et les institutions internationales (Dubresson, 2011). Le désintérêt des géographes français étaient lié aux caractéristiques des villes africaines selon Denis Retaillé à cette époque (Fournet-gurein, 2011). Il cite¹⁸ « *la ville submergée par la croissance démographique et mal armée économiquement semble plus un lieu de concentration de la criminalité que de développement de la société* ».

La « ville africaine », par ces représentations, apparaît comme une « panne urbaine ». Cette dernière trouve un de ses germes dans les logiques spatiales de l'administration coloniale au début du 19^{ème} siècle. Elle a importé et imposé un modèle de ville, celui de la métropole (française) aux vastes territoires conquis qu'il fallait réorganiser (Jaglin, 2005 ; Baron, 2006 Dubresson, 2011). De ce fait, l'organisation spatiale des services socio-économique, politique et militaire a laissé des « traces indélébiles dans le paysage des villes africaines ». Ceci a été démontré également par Pierre Vennetier dans son ouvrage cité plus haut. Bonnain (1977), « regrette le côté un peu formel »¹⁹ de l'œuvre de Vennetier (1976). Même s'il a été réédité quinze années plus tard (1996), il aura servi d'outil d'analyse sur les services urbains dont l'eau dans cette gamme d'informations fournies sur les villes d'Afrique tropicale. Alors comment l'eau en tant qu'élément essentiel de l'espace urbain a été appréhendée dans les écrits sur ces villes atypiques ?

L'an 2000, un tournant décisif dans les études sur l'eau

Ainsi, tout comme pour la ville en Afrique, les géographes ne se sont intéressés à l'eau urbaine qu'à partir des années 1990 à 2000 (Uhel, 2013). Choix ou pas, c'est un positionnement sur la problématique de la gouvernance qui a marqué les recherches de la géographie (française). Partisan d'un nouveau débat en géographie sociale, Uhel Mathieu conclut dans sa thèse que « *la géographie française paraît peu critique*

¹⁸ Denis Retaillé, Professeur émérite en Géographie et auteur de nombreuses publications sur le Sahel.

¹⁹ « En 190 pages, il était bien difficile de dépasser le descriptif mais qu'il nous soit permis de regretter le côté un peu formel de l'ouvrage. Si chaque chapitre fait le point des recherches, il ne montre pas les problèmes qui se posent aux responsables de la planification face à ce phénomène de masse et n'indique pas aux lecteurs les lacunes et les insuffisances dans l'observation et la compréhension des faits ainsi que les développements souhaitables des recherches entreprises. Nous pensons, entre autres, aux problèmes fonciers que pose l'extension de la cité. Les déguerpissements sont simplement mentionnés et rien n'est dit sur les conséquences des spéculations de la nouvelle bourgeoisie africaine ».

et peu intéressée par les processus des mouvements contestataires à l'inverse de la géographie anglaise ».

En effet, « la privatisation » des services publics d'eau est un fait qui a suscité un intérêt pour la recherche en sciences sociales, politiques, juridiques et économiques. Evaluer l'impact et la nomenclature institutionnelle ainsi que les acteurs qui les animent sont les thèmes les plus développés. Cependant, le débat au niveau international sur le statut de l'eau (Bien commun de l'humanité, Bien économique) a été un déclic sur le positionnement de la géographie française. Comment peut-elle opter pour un isolationnisme scientifique alors que le monde est devenu bipolaire sur cette question qui a engendré des alliances tous azimut (universitaires, activistes de la société civile, multinationales) ? D'un côté ceux qui pensent que l'eau est un bien commun et qu'elle doit être gratuite. Pour Baraqué (2012), l'eau traitée, transportée et commercialisée a un coût comme l'attestent ses nombreux travaux pour le cas de la France.

La fin des années 1990 est marquée par la conquête du marché international de l'eau par les entreprises multinationales. Les études sur les effets de la privatisation des chercheurs francophones ont commencé tardivement par rapport à celles des anglophones à l'échelle internationale (Younsa, 2014). En France, par exemple la recherche sur l'eau s'est structurée de façon institutionnelle en 2002 avec le groupe de recherche « Res-eau-ville » selon Uhel (2013). Cependant, comme le note cet auteur, l'intérêt pour les études sur la gouvernance urbaine des services d'eau a gagné sur la privatisation et ses effets. Seuls les travaux de Sylvie Jaglin semblent s'inscrire dans une démarche critique des effets de la privatisation des services de l'eau dans le schéma global de la gouvernance urbaine contemporaine (Uhel (2013).

Les géographes français sont-ils alors complices ou complaisants de la « marchandisation de l'eau » au profit des multinationales françaises qualifiées de « majors français de l'eau » par Barlow (2000) dans les pays sud ? La thèse de Uhel Mathieu semble l'affirmer si seulement elle ne s'était pas inscrite dans une posture engagée et critique en sens unique sur la privatisation du service public de l'eau en Bolivie et au Venezuela. La privatisation n'a-t-elle pas eu des résultats positifs sur l'offre de l'eau dans ces pays ? Y a-t-il des facteurs structurels qui expliquent les contre-performances observées dans la gestion des entreprises délégataires ?

Voilà quelques pistes qui auraient pu permettre de comprendre l'ensemble des raisons profondes ayant provoqué des mouvements contre la gestion de l'eau par les acteurs privés. Dans d'autres disciplines comme les sciences économiques, Baraqué Bernard a offert des séries d'analyse sur les conditions d'accès à l'eau (compteurs, impayés). La précarité hydrique dans l'accès à l'eau à l'échelle d'un pays riche comme la France a été développée. Les impayés de Bordeaux ont été mis à jour ainsi que la précarité hydrique pour laquelle la responsabilité sociétale doit être engagée (Vaucelle, Batisse ; 2014).

Ainsi, en travaillant sur à l'eau (accès) surtout à l'échelle des pays du sud, le jeune chercheur se trouve sur une thématique aux enjeux multiples. C'est le fait du contexte international marqué par l'opposition des deux idéologies (Younsa, 2014). Alors comment l'accès aux services de l'eau dans les villes au sud du Sahara a été traité ? Quels sont les aspects les plus développés ? Et qui sont ces auteurs ?

Accès et accessibilité à l'eau dans les villes du sud : les défis urbains à l'honneur

Le dysfonctionnement urbain et ses conséquences sur les services en réseaux a été un aspect très étudié. Il s'agit surtout des modes d'accès à l'eau, des modèles institutionnels de la gouvernance et du financement du secteur de l'hydraulique urbaine. Jaglin Sylvie et « ses élèves » ont couvert une grande partie du continent en offrant un important matériel empirique sur le fonctionnement des services urbains d'eau (Blanchon, Graefe, 2012). Ces derniers sont confrontés à trois défis : le nombre (la croissance démographique et spatiale ; la pauvreté urbaine et la raréfaction des sources de financement public et, endogène et extérieurs (Jaglin, 2001). Ce constat auparavant fait par Vennetier (1988) concerne surtout les services publics d'eau pré-privatisation responsables de la déficience du service à répondre à une demande croissante (Uhel, 2013, Jaglin, 2005). Malgré l'interventionnisme accru des organismes onusiens (DIEPPA, OMD) pour promouvoir un meilleur accès à l'eau, les retombés pour les pauvres des pays en voie de développement restent mitigées nonobstant de timides avancées. Le combat quotidien des citoyens pour avoir de l'eau pour satisfaire leurs besoins en quantité et en qualité suffisante constitue toujours un défi surtout au Sahel (Dos Santos, 2006). Le problème de l'accès à l'eau potable dans les pays du sud en général et ceux du Sahel en particulier n'est-il donc pas lié davantage à des facteurs structurels que conjoncturels comme l'a conclu Fournier dans sa thèse (Uhel, 2013) ?

En effet, il existe un lien très fort entre les pénuries d'eau et la période de canicule qui augmentent les besoins en eau (domestiques, industriels, agricoles). Elle éprouve avec ces températures élevées les cours d'eau dans les villes sahéliennes (Vennetier, 1988 ; Bechler-Carmaux, 1998 ; Baron, 2006 ; Gueye, 2012). Les réformes institutionnelles intervenues dans le secteur des pays en développement a-t-elle permis de renverser cette constante ? Le constat général qui se dégage est que la privatisation n'a pas permis de mettre fin au calvaire des citoyens qui subissent les effets pervers du climat et des défaillances qui perdurent dans la production de l'eau potable (Jaglin, 2005). Le prix de l'eau a été largement discuté dans les travaux universitaires. Leur dénominateur commun est une convergence vers l'idée selon laquelle que ce sont les pauvres qui payent l'eau chère à des prix parfois hallucinants (Kombasseré, 2007 ; Dos Santos, 2006). Cette situation creuse davantage les inégalités socio-spatiales dans l'accès à l'eau. Elles se déclinent en termes de volumes consommés, de coûts, d'équipements, en fonction des quartiers et de leur statut juridique (Kombasseré, 2007 ; Dos Santos, 2006). En effet, la fourniture d'eau dans les quartiers situés à la périphérie se caractérise par des intermittences (Jaglin,

2001). Y-a-t-il des stratégies ou des moyens mis en œuvre par les ménages (usagers en général) pour faire face à ces pénuries comme dans les villes sud-américaines et indiennes ? (Zerah, 1999 ; Botton, Blanc, 2014).

Le recours aux services d'eau collectifs autonomes est la solution préconisée qui à son tour augmente la masse des pauvres en eau avec un achat fractionné de l'eau (Gueye, 2012). Transport, longue file d'attente, conflits entre usagers sont les principales caractéristiques de l'accès aux services d'eau dans les quartiers dépourvus. A cela s'ajoute, une pluralité des modes d'accès qui s'explique aussi par une profusion de services d'eau sur le terrain faisant de l'eau une manne dont l'exploitation attire et crée des petites entreprises (Baron, 2011 ; Botton, Aymeric, 2014).

Qui sont les porteurs, promoteurs ou animateurs de ces services d'eau qui se substituent au service d'eau officiel bénéficiant du monopole de la distribution de l'eau ? S'inscrivent-ils dans une logique de concurrence ou de relais dans les quartiers dépourvus où les plus éloignés du réseau sont les usagers potentiels ? Des petits opérateurs privés (porteurs d'eau) aux associations communautaires d'usagers de l'eau, les initiatives émergent vite en fonction du niveau de la précarité hydrique. Quelles sont les perceptions des habitants des quartiers périphériques des villes sahéliennes objet de cette recherche par rapport à la cohabitation spatiale des services d'eau ? Les jeux et logiques de ce système d'acteurs constituent-ils un facteur d'amélioration de l'accès à l'eau potable dans ces quartiers ? Quel avenir spatial pouvons-nous prédire pour ces services d'eau alternatifs ?

Autant de questions pour lesquelles les réponses sont fragmentaires concernant le Sahel. Ces services alternatifs sont devenus essentiels dans l'offre de l'eau à tel point que la BM et le PNUD s'y sont intéressés. En effet, le Programme pour l'Eau et l'Assainissement (2000) a identifié et a essayé de comprendre le rôle des « petits opérateurs indépendants » dans l'approvisionnement en eau et l'assainissement en milieu urbain africain. Dix pays étaient étudiés à savoir : Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée, Kenya, Mali, Mauritanie, Ouganda, Sénégal, Tanzanie. Malheureusement, le Niger n'en fait pas partie ce qui aurait pu fournir des données pointues sur l'accès à l'eau en général et les services alternatifs d'eau en particulier.

Les travaux de recherche sur l'urbain d'abord à Niamey, ont concerné l'accès à l'eau (potable) dans la présentation des infrastructures et équipements (Bernus, 1968 ; Sidikou, 1975, 1980 ; Motcho, 1991 ; Adamou, 2012). Dans les quartiers périphériques, l'accès à l'eau revêt toujours la même représentation comme ailleurs dans les autres villes sahéliennes à savoir : une accessibilité difficile, voire une exclusion. La fourniture de l'eau est caractérisée par des intermittences et des pénuries. Elles sont liées à la ressource en eau c'est-à-dire le fleuve Niger qui subit le diktat du climat sahélien (Motcho, 1991 ; Bechler-Carmaux, 1998). Le risque de pénurie s'élève avec le manque de diversification des sources d'eau tributaires des précipitations aléatoires sahéliennes. La détresse des usagers tout comme les

stratégies en fonction des modes d'accès à l'eau pour faire face aux pénuries ne sont pas approfondies par ces études.

Les travaux et notamment celui de Bechler-Carmaux (1998, 1999) ne se sont pas intéressés à ces aspects. Elle a plus étudié la « pénurie physique » qui est le manque de disponibilité de l'eau lorsque les sources sont surexploitées. Alors que la pénurie socio-économique se fait jour quand le manque d'investissement, de compétences ou de volonté politique se traduit par une incapacité à faire face à la demande croissante pour les services d'eau, ce qui empêche l'accès à la ressource (Wateraid, 2006). Les stratégies, les arrangements des usagers en cas de ces pénuries quasi-quotidiennes n'ont pas été étudiés. Pourtant, c'est une véritable situation de précarité dans l'accès à l'eau que vivent les usagers les plus éloignés du centre (Younsa, 2014). Le concept de précarité ne prend pas non plus en compte les stratégies des usagers en période de canicule qui correspond à un état d'urgence hydrique au Sahel. Par conséquent, le concept d'insécurité hydrique n'est-il pas plus adapté pour décrire les stratégies des usagers lors de ces moments où branchés et non branchés vivent parfois les mêmes calvaires ? Ces derniers sont liés aussi à la précarité énergétique à Niamey (Younsa, 2014).

Une autre convergence vient encore du coût de l'eau par l'achat en détail par le système d'approvisionnement collectif et ses inconvénients (Younsa, 2011 ; Nassartebaye, 2011). Les puits sont utilisés dans les quartiers précaires de Niamey comme source d'eau pour des usages multiples dont la boisson et cela après plus de 40 ans d'urbanisation qui n'a engendré qu'une faible intégration socio-spatiale par le réseau technique d'eau (Younsa, 2011 ; Héloïse, 2011).

A cette liste, s'ajoute aussi l'effet pervers de la croissance urbaine mal maîtrisée qui s'est caractérisée par la déprédation dans la gestion foncière. Cette dernière a engendré les lotissements irréguliers dans des espaces inconstructibles, un véritable handicap pour la connexion au réseau d'eau (Issifi, 2005 ; Motcho, 2005 ; Younsa, 2014 ; Motcho, Adamou, 2014). Une diversité de services de proximité très dynamiques s'est créée dans le secteur de l'eau au niveau local avec l'entrée des petits opérateurs privés comme les fontainiers intervenant auprès des « oubliés du réseau » (Bontianti, Younsa, 2012 ; Younsa, 2014). Ces derniers consomment parfois les eaux de la nappe phréatique à travers des forages qui se sont multipliés à partir des années 1980. La pollution constatée par des études il y a plus d'une décennie de cela, expose les populations qui consomment ces eaux et celles du fleuve à des risques sanitaires élevés (Bechler-Carmaux, 1998 ; Issoufou, 2009 ; Nassartebaye, 2011 ; Siddo, 2012 ; Boubacar, 2012). C'est un véritable problème de santé publique et une insécurité hydrique liée à la qualité de l'eau.

Outre la typologie des modes d'accès, le coût, les difficultés que rencontrent les ménages (usagers) pour s'approvisionner en eau, le modèle de partenariat public-privé a été évoqué sous différents angles (Dupont, 2010 ; Hungerford, 2012 ; Héloïse, 2011). Ainsi, dans une démarche basée sur la l'analyse des textes législatifs

et d'un historique éclair des entreprises ayant géré l'eau au Niger, Tijani Alou (2006) a fait la radioscopie du PPP dans le secteur de l'eau au Niger. L'agonie de la SNE, le feuilleton de l'histoire de la privatisation du secteur de l'hydraulique urbaine et semi-urbaine, la participation financière des PTF ainsi qu'un état des lieux de la gestion de la SEEN a été présenté par Vianney Dupont (2010). D'importants acquis sont enregistrés par la SEEN au bout de quelques années d'exploitation à savoir l'atteinte de l'équilibre financier, l'amélioration du rendement dans la production de l'eau, sa qualité et sa disponibilité H/24 (Vianney, 2010).

Cependant, ce point concernant la disponibilité de l'eau au robinet H/24 dans tous les quartiers de Niamey aurait dû être inséré ailleurs. Notamment, dans le volet concernant les problèmes que rencontre la SEEN pour atteindre les objectifs de la privatisation. Il s'agit entre autres des impayés des factures de l'administration (Etat) qui demeure toujours un mauvais client, l'ajustement tarifaire mis en veille depuis juin 2011²⁰. En effet, la persistance des pénuries chroniques dans certains quartiers de Niamey a provoqué frustration et contestation des associations des consommateurs déversée dans la presse écrite, les médias audio-visuels et les réseaux sociaux (Tchangari, 2005). « *Problèmes d'approvisionnement d'eau potable à Niamey : sous le regard impuissant des autorités, la SEEN assoiffe les populations* », tel était le titre du journal la *Griffe* publié sur le site *Nigerdiaspora* le 20 juin 2015. Ainsi, l'entrée de Véolia dans la gestion de l'eau au Niger contestée par Alternative citoyen, une structure altermondialiste, a fini par trouver du soutien à cause des pénuries décriées dans la presse (Saidou, 2006 ; Boucar, 2014).

Becheler-Carmaux (1998) a démontré dans sa thèse, simulations à l'appui que la ville de Niamey est exposée à des risques de pénurie compte tenu de la croissance démographique rapide et de la surexploitation du fleuve. En effet, la demande s'est accrue avec la politique de solidarité (branchements sociaux). Elle est financée par les PTF ayant permis une augmentation nette du nombre d'abonnés et l'installation de milliers de BF (Dupont, 2010). Les gérants des BF sont devenus des acteurs intervenant dans l'aménagement urbain de la ville de Niamey. Ils amènent de l'eau dans les quartiers défavorisés où la vente d'eau constitue une bonne affaire.

Vers un positionnement scientifique

Il ressort de la revue de la littérature que l'urbanisation des villes sahéliennes a engendré de multiples défis urbains. Ces derniers, dans le domaine de l'eau sont d'ordre social, spatial économique, naturel et technique. Malheureusement, les thèses et travaux similaires sur l'eau urbaine à Niamey n'ont pas poussé loin l'identification de ces défis. Il en est de même des facteurs socio-techniques conduisant à la coproduction des services alternatifs dans les quartiers défavorisés et périphériques.

²⁰ C'est un décret qui a augmenté le prix du m³ dans les centres urbains gérés par la SEEN mais il a été vite abrogé par un autre décret en mars 2012.

Aussi, aucun de ces travaux ne s'est intéressé à un aménagement de l'espace prenant en compte ces services (d'eau) pour améliorer l'offre de l'eau à Niamey.

Néanmoins, il convient de noter que le Programme de recherche « Eau des Villes, Assainissement et Précarités : des réalités contrastées à Ouagadougou (Burkina Faso) et Niamey (Niger) » a fourni beaucoup de données sur l'accès à l'eau à l'échelle des deux pays. Comme en témoigne la publication des résultats dans le numéro 19 des notes techniques de l'AFD (2016) qui est commanditaire de cette la recherche. Elle était conduite par Baron Cathérine²¹, Bontianti Abdou²² et Bonnassieux Alain²³. Notre aventure scientifique sur la thématique de l'eau a commencé avec ce programme de recherche lors des travaux de notre mémoire de Maîtrise en Géographie. Aussi, la thèse de Moussa Yayé (2018) a apporté beaucoup d'informations sur la précarité à l'échelle d'une petite ville du Niger.

Cependant, tout comme pour l'ensemble des travaux évoqués tout au long de cette revue littéraire, les réponses à nos interrogations sont fragmentaires et ne permettent d'aller plus loin. Il en est de même pour notre mémoire de Master Géographie sur les contours du concept de la précarité hydrique à l'échelle d'une ville sahélienne comme Niamey. Ce concept s'est avéré réducteur tout comme celui du stress hydrique beaucoup utilisé dans le domaine agricole d'où le concept de l'insécurité hydrique dans l'accès à l'eau à Niamey.

Ainsi, en essayant de comprendre les défis dans l'accès à l'eau des ménages en milieu urbain sahélien, plus précisément à Niamey (Cf figure n°1) ; nous osons espérer que cette thèse contribuera à mieux les appréhender. Pour cela, cette recherche s'appuie sur les modes d'accès à l'eau des ménages des quartiers périphériques constituant la variable d'observation principale pour ce TER. Une clarification de la problématique de recherche est nécessaire au vu des nombreux centres d'intérêts décelés par la revue de la littérature.

1.1.1 Problématisation et structuration de la recherche

L'urbanisation incontrôlée, mal maîtrisée et ses conséquences sur le maillage du réseau, l'émergence de services alternatifs d'eau, amène à poser la question centrale de la manière suivante : quels sont les défis des services d'eau de la ville de Niamey ? Quels types d'organisation et quelles de stratégie les différents acteurs de ces services ont-ils mis en place pour répondre à ces défis ? Quelle amélioration est-il possible de faire pour diminuer les effets de l'insécurité hydrique ?

Autant de questions qui pourraient être structurées comme indiquées ci-dessous :

²¹ LEREPS, Université Toulouse 1 Capitole

²² IRSH, Université Abdou Moumouni, Niamey

²³ Université Toulouse 2 Jean Jaurès

a) Analyse socio-spatiale des modes d'accès aux services d'eau

L'accès à l'eau à Niamey étant déterminé par le type d'habitat, des quartiers et des conditions socio-économiques, il y a lieu de savoir quels sont les modes d'accès à l'eau des ménages, quels sont les arrangements socio-économiques développés par les ménages dans les quartiers périphériques où cohabitent services alternatifs et service public d'eau ?

b) Poids de la Structure d'habitat, des ménages et accès à l'eau du réseau technique

Dans « *une ville où le moderne et le traditionnel s'interpénètrent profondément* », il est important de comprendre les multiples facettes de l'accès à l'eau dans l'habitat collectif. Ce dernier, lorsqu'il est raccordé au réseau, le plus souvent, c'est un seul compteur d'eau qui dessert tous les ménages. Ces types de compteurs sont l'objet de coupures pour impayés voire de résiliation de l'abonnement (Dupont, 2010 ; Younsa, 2014). Ainsi, il est question de savoir comment l'eau du réseau est gérée dans les cours communes de Niamey ? Quelles sont les méthodes de calcul développées par les ménages pour le paiement des factures mensuelles ? Ces modalités de paiement des factures mises en place par les usagers, comportent-elles des risques conduisant aux suspensions de la fourniture pour impayés ?

2) Faire face à l'insécurité hydrique : quelles sont les stratégies et les solutions socioéconomiques et techniques développées par les ménages pour y faire face ? Quelles sont les formes rencontrées chez les branchés et non branchés des quartiers périphériques de Niamey ?

3) Jeux et logiques des acteurs : la diversité des petits opérateurs privés animant cette filière de services d'eau de proximité dynamiques nécessite de savoir qui ils sont? Comment s'organisent-ils pour s'affirmer en tant qu'acteur dans la gouvernance de l'eau à l'échelle locale ?

1.1.1.1 Hypothèses de la recherche

Dans cette démarche hypothético-déductive choisie pour cette étude, nous formulons les hypothèses suivantes :

1. La dynamique (spatiale) en cours à Niamey dans l'accès aux services d'eau résulte des « contreperformances » du service public d'eau. Elle n'a pas pu s'adapter à une demande sociale, économique et spatiale qui s'exprime à l'échelle des quartiers par une diversité de modes d'accès à l'eau.

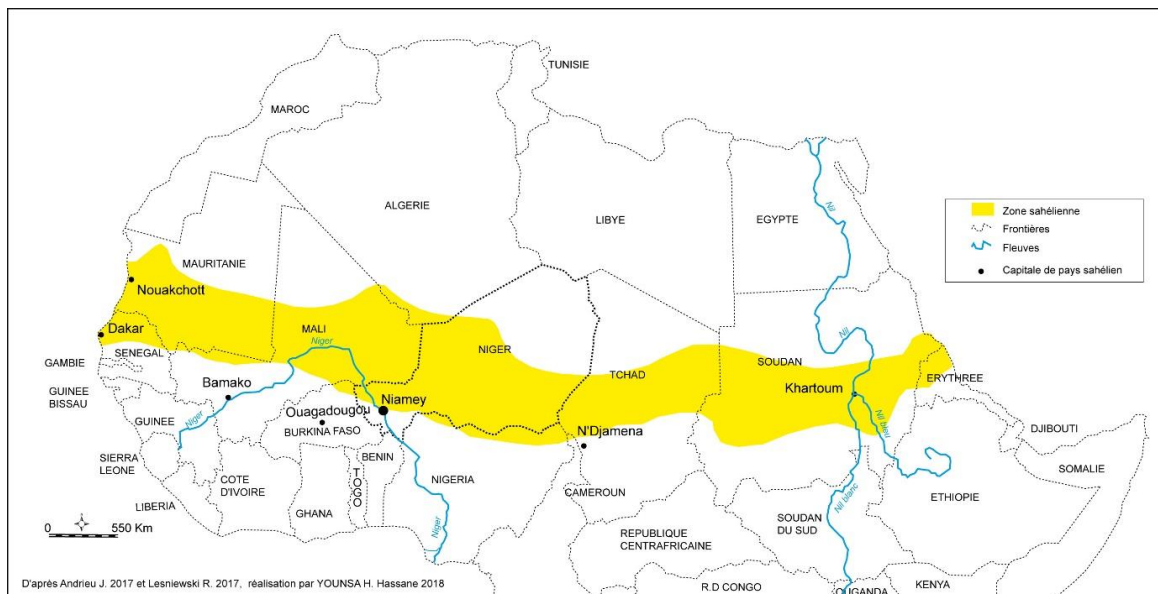


Figure n° 1 : Niamey et Niger dans la zone sahélienne

2. La discontinuité spatio-temporelle de la fourniture d'eau stimule l'émergence d'initiatives individuelles et locales. Tout comme pour le cas de Delhi démontré par Zérah (1999), à Niamey aussi, face aux intermittences de l'approvisionnement, aux variations de débit, les ménages raccordés sont contraints de déployer des pratiques compensatoires à la fois diverses et coûteuses. La quasi-quotidienneté de ces intermittences stimule l'émergence d'initiatives individuelles locales.

3. Une collaboration entre les acteurs institutionnels, les promoteurs des services d'eau alternatifs à but lucratif ou caritatif dans une synergie d'actions améliore l'accès à l'eau dans la ville de Niamey.

1.1.1.2 Objectifs de recherche

La posture de recherche-action adoptée pour cette thèse nous a conduit à orienter les ambitions de ce travail qui sont principalement :

- . d'identifier les défis nés de cette « pathologie urbaine » qui caractérise l'accès à l'eau par une offre diversifiée portée par un « système d'acteurs » dont les rapports à l'espace sont différents. Ainsi, ces défis d'ordre social, économique et politique sont interrogés dans une perspective d'aménagement urbain contribuant à la recherche sur la thématique et à la mise en place de services d'eau durables et adaptés dans les quartiers défavorisés ;

- . d'identifier les modes d'accès à l'eau des ménages des quartiers périphériques de la ville de Niamey. Ainsi, tous les contours liés à l'approvisionnement en fonction du

mode utilisé à savoir les consommations, les coûts, les catégories socio-professionnelles et les difficultés sont mis en exergue pour comprendre le caractère « hybride », « composite » de l'accès à l'eau ;

. d'analyser les multiples facettes de la gestion de l'eau dans l'habitat collectif (cours communes) pour les branchés au réseau de la SEEN à partir d'une étude des facteurs liés à la structure des ménages, le type de paiement des factures ;

. d'identifier les porteurs d'initiatives à l'échelle locale pour pallier la fragmentation par le réseau et sa desserte défaillante ayant engendré des services d'eau dynamiques dans les quartiers périphériques de Niamey. Des sources d'eau traditionnelles (puits) on est arrivé à des mini-réseaux d'eau autonomes.

1.2 Méthodologie de la recherche : échelles socio-spatiales et variables d'analyse

Notre méthodologie repose sur la démarche classique utilisée en Géographie et des méthodes des SHS. Ainsi, tout en faisant des observations de terrain, nous avons effectué des entretiens afin d'identifier les acteurs. Une identification des services d'eau (inventaire et typologie) et de leur géolocalisation a été menée avant l'administration des questionnaires ménage. Ce travail de collecte de données socio-économiques et spatiales sur le terrain a été indispensable pour la cartographie.

1.2.1 La collecte des données socio-économiques et spatiales

Elle a débuté avec la recherche documentaire qui a permis d'établir l'état de l'art présenté ci-haut.

1.2.1.1 La recherche documentaire

Même si elle s'est déroulée tout au long de ce travail, les objectifs à lui assigner l'organisent par étapes et par pays (Niger-France). Comment s'est-elle déroulée ? Quels sont les outils utilisés ?

Ainsi, à Bordeaux, c'est la base de données de *Regards*²⁴ situé à la *Maison des Suds* qui a été consultée du fait qu'elle regorge de publications en version papier ou numérique du CEGET²⁵ ancêtre des UMR 5185 ADESS²⁶ et 5115 LAM. La recherche a porté sur les documents traitant de l'Afrique tropicale en général et les villes sahéliennes en particulier. L'allure d'ancien Temple de la Géographie Tropicale, ne nous a pas empêché de fréquenter aussi la BU Montaigne-Montesquieu. La bibliothèque du département de Géographie de l'UBM a été utilisée quand les documents y sont localisés. L'indisponibilité des documents sur place est atténuée par le prêt inter-bibliothèque qui favorise leur mobilité.

²⁴ Centre d'information scientifique et technique CIST

²⁵ Centre d'Etude de la Géographie Tropicale.

²⁶ Devenue UMR 5319 PASSAGES le 1^{er} janvier 2016.

Pour les documents numériques, internet occupe une place centrale dans un travail de recherche de nos jours. En effet, des archives ouvertes aux revues en ligne en *Open Acces*, toute une panoplie de documents est disponible sur les humanités numériques. *Isidore, Babords, Cairn, Revues.org, Bibilio Shs, Persée, HAL* constituent des portails qui nous ont permis d'amasser des articles, des thèses et des ouvrages multiples.

Pouvons-nous travailler sur le service de l'eau potable provoquant des émeutes dans les villes africaines sans visiter les réseaux sociaux ? Facebook et Twitter permettent de suivre en temps réel les activités des professionnels, des associations intervenant dans le domaine de l'eau. Ils permettent surtout d'être informés sur les pénuries, leur durée et les conséquences partout dans le monde et dans les villes sahéliennes particulièrement. Etant donné que certaines informations véhiculées par les réseaux ont un caractère calomnieux ou de rumeurs, il a été nécessaire de faire des croisements avec d'autres canaux d'informations. Il nous est arrivé quand étions à Niamey, de partir dans un quartier ou dans un service pour vérifier une information lue sur une page. Ce déplacement sur le terrain est une partie intégrante de la recherche documentaire à Niamey.

A Niamey, la recherche documentaire, compte tenu de la faible visibilité des documents dans le monde virtuel a nécessité beaucoup de déplacements. En effet, pour avoir les rapports, les études commanditées et d'autres documents internes, il a fallu se déplacer dans les structures telles que la SEEN, la SPEN, les municipalités, le ministère de l'hydraulique et ses services déconcentrés, les sièges des ONG et associations. Pour les travaux académiques, la bibliothèque de l'IRSH et celle du département de Géographie nous ont fourni les documents sur la thématique, de la méthodologie. La richesse du fond documentaire de l'IRSH résulte du fait qu'il possède d'une cartothèque et un service des archives dans lesquels se trouvent des cartes anciennes ayant servi pour le contrôle et l'aménagement du territoire par l'administration coloniale. Pouvons-nous traiter du patrimoine en rapport avec les services d'eau de la ville de Niamey, premier foyer urbain du Niger, sans visiter les Archives Nationales ? Ainsi, des cartes et des textes juridiques et réglementaires ont été consultés pour mettre à jour l'état de connaissance sur le réseau d'eau et son évolution. Dans les municipalités, les seuls documents disponibles sont les plans de développement local et communal qui, souvent, ne sont pas actualisés mais constituent de véritables monographies urbaines. L'ensemble des documents consultés ou lus, malgré le caractère hétéroclite, a été signalé par ordre alphabétique. Il en est de même de liste non exhaustive des personnes qui ont accepté favorablement aux entretiens enregistrés ou non.

1.2.1.2 Les entretiens semi-directifs

Ils se sont déroulés essentiellement en deux phases lors des missions de terrain à Niamey. Des objectifs bien précis ont été définis pour chaque phase énumérée ci-dessous.

. Phase 1 : identification des acteurs, des services d'eau, présentation des objectifs de la thèse et exploitation de la littérature grise

Pour identifier les acteurs ainsi que la répartition spatiale des services d'eau « composites », deux missions de terrain de courte durée (30 à 45 jours environ) ont été organisées. La première s'est déroulée du 30 avril au 02 juin 2015 et la deuxième du 1^{er} septembre au 05 octobre 2015. Il a été jugé utile de présenter le projet de la thèse aux différents acteurs concernés par notre travail. Cette étape est cruciale pour expliquer nos attentes quant à leur collaboration et la mise à disposition de documents sollicités. Au moyen de courriers, nous avons demandé à fouiller dans la littérature grise de la SEEN et de la SPEN. La méthode a été utilisée pour les services étatiques et ses ramifications comme la direction régionale de l'hydraulique de Niamey, les ONG et associations. Qu'avons-nous cherché auprès de ces acteurs à cette étape des travaux de terrain ?

Au niveau des deux opérateurs de l'eau (SEEN, SPEN), il s'agissait d'obtenir la carte actualisée du réseau d'eau. Connaître sa délimitation spatiale est utile pour la croiser avec la réalité du terrain. Ainsi, cet exercice nous a permis de constater que certains quartiers marqués comme desservis par le réseau sur la carte ne l'étaient pas physiquement sur le terrain²⁷. En augmentant le nombre de ses abonnés, les opérateurs de l'eau (SEEN, SPEN) augmentent aussi les champs d'intervention de des porteurs d'eau et les fontainiers. C'est à la SPEN que nous avons sollicité et obtenu le contact de Monsieur Aboubacar Mohamed Boukary. Il est l'adjoint au secrétaire général du Syndicat National des Gérants des Bornes fontaines (SNGBF). Les entretiens nous ont permis d'avoir la liste des membres du bureau mais aussi des activités menées par ce syndicat au Niger en général et à Niamey en particulier.

A la SPEN, nous avons eu droit à notre première visite des installations de l'usine de production de l'eau potable située à *Goudel*. Une expérience originale a été vécue par l'observation in situ de la production de l'eau potable en période de canicule.

Au niveau des autorités municipales, il a été question d'identifier leurs PTF. Pour cela, il fallait d'abord s'entretenir avec les responsables des services techniques. Pour avoir accès aux données, il a été nécessaire de rédiger des correspondances aux responsables hiérarchiques qui sont les maires. Cet exercice donne plus de transparence et de traçabilité à nos recherches nécessitant beaucoup d'explications pour éviter toute confusion et substitution de rôle. Ces escales de durée variable dans la quête des données, ne satisfont pas aux requêtes. Par ailleurs, c'est à ce niveau que les contacts des chefs des quartiers, partenaires privilégiés des municipalités, ont

²⁷ Les canalisations (tuyaux) pour le raccordement ont été installées depuis plus d'un an mais la connexion au réseau se faisait attendre au quartier Pays-Bas malgré sa topographie très accidentée. Pays-Bas connecté au réseau ou en passe de l'être ! Brancher ce quartier au réseau ne relèverait-il plus d'un tour de force comme l'annonçait Issaka (2004) à cause du statut foncier précaire et de la topographie du site restés statiques.

été trouvés. Les guides d'entretien élaborés pour les chefs de quartier et les fontainiers ont pu être testés lors de cette mission qui a permis de les amender.

Faire une identification exhaustive des acteurs officiels de la solidarité pour l'eau nous a conduit à la Direction Régionale de l'hydraulique de Niamey. Même si l'objectif principal n'a pu être atteint, le directeur régional adjoint a mis à notre disposition des documents. Ces derniers concernent des études effectuées sur les ressources en eau de la ville de Niamey. Une mission de terrain devrait consolider et compléter les données collectées lors de la deuxième phase.

. Phase II : consolidation des acquis de la phase I et finalisation de la collecte de données de terrain (entretiens, enquêtes ménages)

Cette étape du terrain d'une durée de près de 6 mois a constitué en une intensification du travail de terrain. Ainsi, l'application des questionnaires ménage puis la géolocalisation des services d'eau n'ont pas empêché de poursuivre des entretiens avec les acteurs. Du 31 mars au 15 septembre 2016, nous avons étoffé la liste des interviews réalisées avec les acteurs et agents intervenant dans le secteur de l'eau au Niger en général et Niamey en particulier. La méthode « boule de neige » a été utilisée. Cette méthode a été utilisée par Gueye (2012) dont nous nous sommes inspirés. Il arrive aussi que notre interlocuteur nous recommande de voir des personnes physiques ou morales. Cette méthode a montré vite ses limites avec les producteurs d'eau en bouteille à Niamey qui sont des grandes entreprises en proie à une concurrence pour le contrôle du marché.

En effet, notre passage aux deux ministères²⁸ de tutelle n'a pas donné les résultats escomptés. Aucune information sur les entreprises de production d'eau en bouteille n'était disponible. De ce fait, il fallait nous rendre aux sièges ou aux lieux de dépôt des produits dans la zone industrielle avec l'envoi de courriers aux responsables. L'attractivité de la production d'eau en bouteille et la concurrence ne font pas de concession pour la recherche académique, soit-elle. Notre requête bien que ne faisant pas référence aux chiffres d'affaires par exemple, a eu le même sort que celle de Granget (2006)²⁹. L'instauration d'un climat de confiance entre chercheurs et entreprises est plus que nécessaire pour une meilleure collaboration. Tourner le dos aux universitaires, c'est compromettre le développement socio-économique des pays pauvres comme le Niger.

Poursuivant les recherches de terrain, nous avons rencontré quelques chefs de quartier. Autorités coutumières reconnues par l'Etat, ils sont censés intervenir sur

²⁸ Ministère du Commerce et de la promotion du Secteur Privé et celui Mines et du Développement Industriel.

²⁹ En faisant des recherches sur l'eau en bouteille au Niger pour un article de presse, « il a été pris par une entreprise de la place comme un espion étranger à la solde de grand Groupe européen voulant s'implanter sur le marché local ».

toutes les questions socio-économiques et sécuritaires concernant l'espace administré (Motcho, 2005 ; Issaka, 2010). Leur collaboration à la suite de la présentation de l'objet de notre travail dans leurs quartiers a facilité l'accès aux cibles (ménages, promoteurs de services d'eau) pour les entretiens. Ceci est encore renforcé par notre vœu de travailler avec un *chargé de mission du chef du quartier*³⁰. La recherche en SHS en milieu urbain doit tenir compte de ce paramètre qui traduit le sens du respect donné à une autorité locale. Normalement, la collaboration du *chargé de mission* doit être rémunérée compte tenu du temps consacré au chercheur. Cependant, notre thèse étant limitée financièrement, nous avons fait fi des services de ces collaborateurs parfois. Nous sommes allés, directement, aborder les *garoua*, les vendeurs directs au niveau des BF, forages et les producteurs de *pur water*.

Cependant, le plus difficile à détecter sur le terrain dans un quartier donné, ce sont les producteurs de *pur water*. Aucun signe ne l'indique physiquement sauf poser des questions à des personnes. Malheureusement, chercher la localisation peut provoquer la méfiance de l'interlocuteur du fait que c'est une activité commerciale échappant à tout contrôle administratif (impôts, taxes). Pour cela, il a fallu être prudent et mettre en confiance nos interlocuteurs. La confiance retrouvée, un dénombrement et une géolocalisation de ces acteurs sont obtenus. Ceci n'empêche pas la méfiance même pas peur de la concurrence, mais par la mise en place de taxes et impôts pour une activité urbaine lucrative informelle. Notre recherche a été le plus souvent assimilée à une enquête commanditée par l'administration en prélude à une imposition.

Cette crainte est également partagée par les gérants du mini-réseau local de *Tondigamey*. C'est dans ce quartier que le premier réseau d'eau parallèle n'ayant aucun rapport avec la SEEN a vu le jour à Niamey. Les rassurer des objectifs purement académiques de notre recherche a permis des échanges fructueux. Nous avons eu accès à des factures et des fiches de comptabilité ainsi qu'à la visite guidée des installations.

La liste des personnes rencontrées dans le cadre des entretiens réalisés en semi-directif tout au long de cette thèse a nécessité plusieurs déplacements entre Bordeaux et Niamey. Ce travail de contact riche en enseignements et en événements a réduit le nombre de jours passés sous la climatisation. Nous l'avons délaissée pour le terrain sous une chaleur infernale même lors du stage d'immersion à la SEEN.

³⁰ Ce sont les collaborateurs directs du chef de quartier ou un membre de sa famille. Leur présence aux côtés des chercheurs instaure la confiance chez les administrés et facilite l'accès aux données souhaitées.

1.2.1.3 Le Stage d'immersion à la SEEN : observation des défis techniques et organisationnels

Partie intégrante de notre méthodologie de recherche, le stage d'immersion effectué d'avril à septembre 2016, a beaucoup enrichi notre questionnement d'ensemble. Il a surtout permis de comprendre le fonctionnement ainsi que l'organisation (organigramme) de la SEEN. Après la désignation d'un référent (maître de stage)³¹, au Service de la Clientèle, un calendrier de travail a été établi de commun accord. C'est ainsi que la première semaine du stage a été consacrée au fonctionnement de l'usine de *Goudel*. De l'exhaure aux canaux de refoulement dans les réservoirs en ville, en passant par les bassins de décantation, des explications détaillées nous ont été fournies. Ce stage a permis de comprendre les causes techniques des intermittences et des pénuries d'eau à Niamey. Aussi, les multiples entretiens avec des agents et des responsables ont été très riches en informations. Le questionnaire ménage a été complété par un avis d'un technicien, en l'occurrence notre maître de stage. Ce dernier a mis à notre disposition des cartes et d'autres informations qui ont été utiles pour l'enquête ménage.

1.2.1.4 L'enquête ménage : techniques et méthodes

Pour appliquer les questionnaires conçus à l'aide du logiciel Sphinx Plus 2, notre démarche est organisée en deux étapes. Il s'agit d'abord du choix des quartiers d'enquête, de trouver la périphérie de la ville de Niamey. Ensuite du choix des ménages qui constituent la variable d'observation principale pour cette étude. Mais avant, il était nécessaire de préciser les concepts de quartier et de périphérie. Ces concepts ont-ils un sens au vu de la spécificité des villes sahéliennes, sans faire référence aux services d'eau ?

Comprendre le concept de quartier à Niamey et ailleurs pour le choix des espaces d'observation

Tout comme chez certains géographes, à Niamey aussi, le concept de quartier revêt des caractéristiques socio-spatiales multiples. Ces dernières sont surtout les conséquences du processus d'urbanisation propre à chaque ville. En effet, pour Motcho (2005) « *au Niger, ni les services de l'État³² ni les services municipaux n'ont défini le concept de quartier* ».

Pour ces derniers et précisément « la ville de Niamey³³ », il s'agit : « *d'un ensemble de lotissements effectués par son service domanial et administrés par un chef de*

³¹ Monsieur Dandakoye Moukaila, chef division Clientèle Centralisée au Service de la Clientèle à l'époque du stage.

³² Direction de l'urbanisme du Ministère de l'Équipement et de l'Habitat, Direction de l'aménagement du territoire et Direction de l'administration territoriale du Ministère de l'Intérieur.

³³ La Communauté Urbaine de Niamey devenue Ville de Niamey en 2010.

quartier » (Motcho, 2005 ; Yayé Saidou, 2014). Depuis les années 1990, de nouveaux quartiers (informels) se sont multipliés à l'initiative de promoteurs privés divers (Seybou, 2004 ; Issaka, 2004, 2007). Ils étaient effectués sur des terroirs des anciens villages urbains de Niamey. De ce fait, il est difficile aux nouveaux arrivants de remplir les critères pour avoir le titre de chef quartier qui est une autorité coutumière (Motcho, 2005). Ainsi, cette définition, purement technique, n'a pas suivi l'extension spatiale de la ville de Niamey. C'est une définition à l'image du réseau d'eau technique. Alors que faut-il prendre en compte pour définir le concept de quartier ?

En se basant sur quelques critères socio-géographiques, Motcho (2005) a réuni cinq éléments constituant un quartier à Niamey. Il s'agit de : la fonction, le contenu social, l'aspect extérieur, le rythme de vie lié à la localisation et la structure parcellaire. En définitif, Il résume « qu'un quartier est tout simplement une division administrative d'une ville ou encore une partie d'une ville ayant sa physionomie propre et une certaine unité ». Elle est proche de la première acception donnée par Choay F. et Merlin P. (2005). Ils le définissent comme : *« fraction du territoire d'une ville, dotée d'une physionomie propre et caractérisée par des traits distinctifs lui conférant une certaine unité et une individualité »*. Cette définition est considérée vague par Lévy J. et Lussault M. (2013). Pour ces derniers, *« une telle approche reprend la vision classique, ce qui la rend applicable à toute portion d'espace urbain un tant soit peu homogène quels que soient son degré et ses critères d'homogénéités et son échelle »*.

Pour une lecture socio-spatiale du concept, la définition donnée par K.G Nyassogbo (2003) pourrait nous convenir. Ainsi, un quartier est *« une division socio-spatiale de la ville ; un fragment ou segment de l'espace urbain qui a ses propres caractéristiques. Aucun quartier n'est jamais identique à un autre. Deux quartiers voisins sont toujours différents. Chaque quartier tire son individualité de la nature du bâti, de la richesse des habitants, de la nature des activités des habitants. Le site est également un élément de différenciation. Mais c'est le paysage qui permet surtout de différencier les quartiers »*. Cependant, pour notre part, nous nous demandons si le paysage que nous considérons comme un signe extérieur permet de différencier les quartiers, surtout du point de vue de l'accès aux services de l'eau ? Dans le cadre de cette thèse, nous retenons une définition qui s'inscrit dans une lecture de l'espace à partir de la morphologie et de la situation géographique.

Ainsi, les espaces où sont établis des groupes humains sur un morceau de la ville avec un habitat bien individualisé, qu'ils soient le fruit d'une planification par la puissance publique ou des privés, constituent les quartiers. En ajoutant la délimitation spatiale de la SEEN, cette définition perd son sens pour étudier notre objet d'étude. Comme nous le verrons dans la partie sur la cartographie, elle divise les abonnés par zones en ne tenant pas compte des limites des quartiers. Il faut d'abord situer la périphérie de Niamey afin de coopter les quartiers en tenant compte des logiques spatiales des acteurs (SEEN et municipalités).

Où se situe la périphérie de Niamey ?

Tout comme pour le concept de quartier, à Niamey, celui de périphérie aussi ne se définit pas facilement. Cependant, la distance par rapport au centre et l'offre des services urbains tente de situer géographiquement la périphérie. En effet, pour Adamou (2012), les quartiers périphériques de la ville de Niamey sont ceux, se trouvant à plus de 3,750 Km de l'Hôtel de ville de Niamey. Ce dernier est choisi comme le noyau de la ville. Si Adamou (2012) privilégie la distance, Yayé Saidou (2014) les définit en fonction des conditions d'accès aux services de transport. Ainsi, selon elle, les quartiers périphériques se situent à la première « couronne périphérique ». Elle poursuit : « ils sont de création récente et parfois non étatique, ils ne sont pas également bien desservis (en transport) et ne sont pas proches d'une voie goudronnée ».

En faisant une lecture rapide des différentes définitions données au concept, toute la complexité refait surface sans donner satisfaction du point de vue de l'accès aux services d'eau. Il en est de même de Chaléard (2014)³⁴ qui a passé en revue les contours du concept dans différents contextes spatiaux. En effet, « par périphérie », ils entendent des espaces relevant d'une configuration d'agglomération sans rupture spatiale forte avec la ville-centre, mais qui s'en distinguent par leur développement ultérieur, leur capacité à accueillir des déconcentrations urbaines en termes de populations, d'activités et d'équipements, et qui sont aussi le lieu de recompositions rurales dorénavant associées à la métropole.

Pierre Georges (2004) est parti de la définition de périphérie urbaine avec des caractéristiques comme « *espaces sujets à des phénomènes de croissance démographique, production de logements neufs, etc.* ». Il conclut qu'il s'agit « *des lieux en mutation autour des villes* ». Suite à ces difficultés conceptuelles à définir les quartiers périphériques, nous avons procédé à d'autres analyses. Pour notre approche des services d'eau, de nouvelles caractéristiques et variables doivent être intégrées comme la diversité des services d'eau. Dans une ville sahélienne comme Niamey, l'offre de l'eau revêt des solutions en fonction des saisons qu'on soit proche ou loin de centre-ville. A cela s'ajoute la répartition spatiale des services d'eau qui reconfigure le paysage urbain à Niamey. C'est ainsi que nous avons cherché à construire les types de quartiers représentatifs de la ville de Niamey. Et cela en mettant en exergue : la présence ou pas du réseau dans le quartier, la présence ou pas des services d'eau alternatifs et enfin le paysage urbain (lotissement, habitat).

De cette technique basée sur nos connaissances théoriques et empiriques, 5 types de quartiers est composée. Ces derniers représentés dans le tableau n°1 offrent des potentialités scientifiques importantes pour notre recherche. Ce choix est expliqué et justifié dans l'annexe 1.

³⁴ Ouvrage collectif sous sa direction.

Tableau n° 1 : Typologie des quartiers ou espace d'observation issue du choix méthodologique

Idéotype	Critères de classification	Illustration approximative
1	Quartier ou espace à caractère résidentiel avec forages privés plus ou moins importants dans le paysage et avec services d'eau alternatifs négligeables (BF, <i>garoua</i>)	Francophonie (derrière) , Koira Kano, Koira Kano Nord,
2	Quartier ou lotissement régulier dominé par un habitat mixte (cour commune, résidentiel, paillottes) avec réseau d'eau plus ou moins lâche et services d'eau alternatifs très visibles dans le paysage	Ryad ; Koira Tégui ; Nord Faisceaux ; Lazaret, Dan Zam Koira ; Banifandou ; Banizoumbou II ; Niamey 2000 ; Aéroport ; Bobiel ; Tchangarey ; Lazaret ; Kobontafa ; Pont Kennedy, Karadjé ; Gaweye ; Dar es Salam ; Bobiel ; Samba Alkali ; Sary Koubou ; Talladjé Est ; Cité des députés ; Saga Fandou ;
3	Espace objet de lotissement informel sur un <i>site difficilement constructible</i> par endroit (topographie accidentée, précarité foncière relative) avec une forte présence de services d'eau alternatifs (BF, <i>garoua</i> , forages)	Pays-bas ; Tondigamey ; Zarmagandey ; Aéroport 2 ; Kombo ; Corniche Yantala ;
4	Ancien village urbain à structure duale : une partie lotie et une autre informelle inaccessible par endroit (promiscuité, rues sinueuses) avec présence de services d'eau alternatifs (BF, <i>garoua</i> , forages)	Nogaré ; Saguia ; Lamordé ; Goudel ; Lossa Goungou ; Banga Bana ; Kirkissoye ; Saga ; Koubia ; Nordiré ; Tondibiah, Gamkalley sebanguey
5	Anciens quartiers centraux issus des tout premiers efforts urbains de l'administration coloniale lotissements et comptant beaucoup de cours communes avec BF, <i>garoua</i>	Lacouroussou, Gandatché , Deizeybon, Zongo, Kalley Amirou, Kalley est,

Localisation des quartiers (espaces) témoins de l'étude

Même si le tableau donne une idée sur les quartiers ou espaces représentatifs, il n'en demeure pas moins qu'il faut les situer géographiquement. Dans une ville sahélienne,

la diversité des modes d'accès à l'eau modifie les frontières entre le centre et la périphérie géographique.

Ainsi, grâce à l'analyse puis de l'interprétation des relations spatiales entre les services d'eau, nous avons pu déceler une périphérie par une approche basée sur l'accès aux services d'eau. En effet, quatre (4) territoires hydriques distincts se partagent la ville de Niamey, comme le montre la figure n° 2. Cette territorialisation est liée à la densité relative de chaque mode d'accès et de la forme du réseau qui détermine la présence ou pas des autres services d'eau autonomes.

Pour mieux expliciter cette approche, la présentation des caractéristiques de chaque territoire hydrique s'impose.

. T1 : le réseau, principal mode d'accès à l'eau

Ce territoire est celui dans lequel le réseau d'eau est très dense (maillage serré). Les canalisations sur les voies principales et secondaires facilitent le raccordement. On y trouve également beaucoup de BF et des porteurs d'eau qui desservent les locataires.

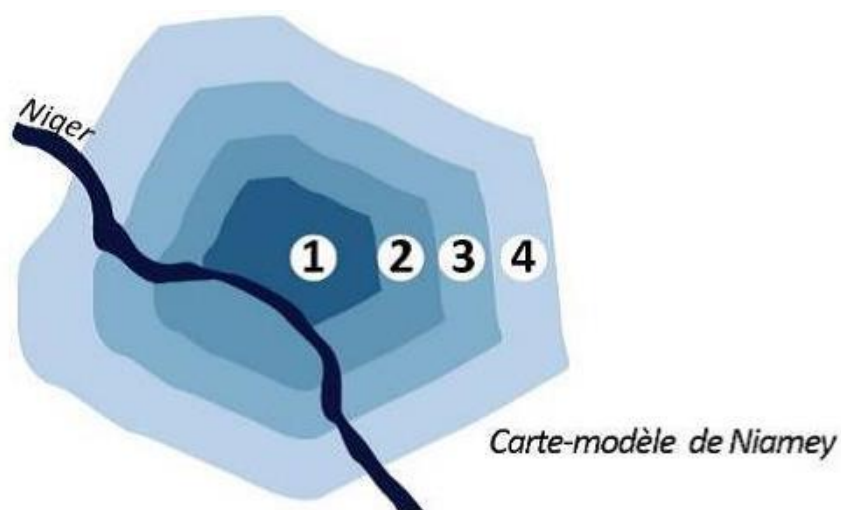


Figure n° 2 : Spatialisation des services d'eau en fonction de leur densité relative

Source : notre enquête, Vaucelle, Younsa (2015)

Habitant dans les cours communes, ils font appel à ce service alternatif tout comme les gérants de petits commerces (restauration) et les blanchisseurs. Cette répartition spatiale du réseau d'eau n'encourage pas les usagers à s'approvisionner au niveau des services d'eau autonomes comme les forages qui ne sont pas du tout visibles dans le paysage.

. T2 : prédominance du réseau, avec présence des services dérivés

C'est un territoire mixte où tous les services d'eau se rencontrent. Le caractère discontinu du réseau d'eau offre aux usagers des possibilités de s'approvisionner aux GF et *garoua*. La mixité vient surtout du fait de la présence des poches de quartiers informels dans lesquels l'habitat traditionnel en banco domine. Le recours aux forages et puits est lié principalement à la saturation de services d'eau alternatifs. Il s'agit par exemple des quartiers précaires comme *Pays-Bas* et *Zarmagandey* qui a fait objet d'études sur la précarité dans l'accès à l'eau potable (Héloïse, 2011 ; Younsa ; 2011, Boubacar, 2015).

. T3 : tous types présents, avec prédominance des services alternatifs

Il est constitué des lotissements effectués après les années 1990, début de la « dilapidation des ressources foncières » de la ville de Niamey. Les habitants de ces quartiers se connectent en masse au réseau grâce à la politique d'urbanisme de rattrapage. Dans le domaine de l'eau, elle s'est accentuée après la privatisation, avec les opérations des branchements sociaux. Maillage du réseau discontinu, intermittences, pénuries stimulent les réponses alternatives à cette offre dans le T3. De même, les promoteurs privés, les associations porteuses de services d'eau autonomes y sont très présents. En cas de pénurie, les branchés et non-branchés au réseau d'eau se ruent vers ces points d'eau. Il s'en suit de longues files d'attente aux différents points d'eau privés. La même scène s'observe chez les habitants détenant par exemple un forage qui donne gratuitement de l'eau.

La position géographique de cet espace, lui confère une situation périphérique par rapport au centre-ville en termes de distance. Les initiatives individuelles et collectives pour s'approvisionner en eau s'observent de loin. Le paysage se distingue des autres territoires par la profusion des réservoirs à l'intérieur des maisons. Ainsi, T3 est apparu à nos yeux comme le territoire le plus hybride sur le plan de l'accès aux services de l'eau, ce qui offre une diversité de choix aux ménages pour s'approvisionner en eau. N'est-ce pas par l'étude des modes d'accès à l'eau que les stratégies, initiatives et défis de l'offre de l'eau peuvent être décelés ?

. T4 : pas encore de réseau mais prédominance des puits

Dans cet espace à cheval entre le rural et l'urbain, le réseau d'eau tarde à arriver. Les populations s'approvisionnent à partir des puits, des pompes à motricité humaine et quelques forages. Des porteurs d'eau vont jusqu'au T3 pour s'approvisionner en eau. Cette clientèle nombreuse est difficile à satisfaire. L'urbanisation en cours se traduit par l'individualisation des parcelles vides ou en construction faisant du T4 un véritable chantier.

La subdivision de la ville de Niamey en territoires hydriques s'est enrichie par le modèle de W. Burgess³⁵ sur la stratification de la ville. Le concept de territoire

³⁵ Subdivision de la ville en centre, péricentre, zone intermédiaire et périphérie.

répond mieux pour montrer les relations spatiales décrites par les services d'eau. Ces derniers déterminent les modes d'accès à l'eau dans le paysage. De ce fait, il ne répond pas à une subdivision de la ville en couronne comme Adamou (2012). Le tableau n°3 récapitule quelques données relatives ayant inspiré le modèle de territorialisation des modes d'accès à l'eau.

Tableau n° 2 : Données du terrain ayant permis la réalisation du modèle

Territoires	Typologie des modes d'accès à l'eau	Caractéristiques du réseau		
T1	Le réseau principal, mode d'accès à l'eau	Maillage serré et desserte continue		
T2	Prédominance du réseau avec présence des services dérivés	Maillage lâche et desserte continue		
T3	Tous types présents avec prédominance des services alternatifs	Maillage lâche et desserte discontinue		
T4	Pas encore de réseau, prédominance des puits	Pas encore de réseau		
Densité relative des alternatives au réseau				
	BF	Garoua	Forage	Puits
T1	Forte	Forte	Nulle	Nulle
T2	Moyenne	Très forte	Faible	Faible
T3	Très forte	Moyenne	Forte	Moyenne
T4	Nulle	Très faible	Très faible	Forte

Source : notre enquête, Vaucelle, Younsa, 2015.

Ce travail nous a permis de coopter 21 quartiers ou espaces d'observation pour l'enquête ménage. Ils sont représentés dans le tableau n°3 ci-dessous. L'appellation d'espaces d'observation est explicitée dans la démarche (voir annexe1).

Ce choix vient des caractéristiques socio-économiques et juridiques données au concept de quartier. Le découpage a été fait en fonction des besoins de l'enquête et des données recherchées à l'échelle des quartiers et des ménages. Ce choix méthodologique résulte aussi des logiques spatiales des principaux acteurs. En effet, la SEEN et la municipalité n'ont pas le même découpage territorial de la ville. Alors que la mairie tient compte des « lotissements », la SEEN a un zonage basé sur un regroupement des abonnés. Ces derniers sont regroupés en SAFEGE d'où les difficultés pour la cartographie du terrain étudié.

Tableau n° 3 : Les quartiers ou espaces d'observation retenus pour la recherche

Nom	Situation géographique	Type de quartier ou espace	Intérêt pour l'étude
1. Samba Alkaly	Arrondissement 1	Type 1	Agence immobilière privée, habitat de moyen et haut standing
2. Tchangarey	Arrondissement 1	Type 3	Habitat mixte, pluralité de services d'eau, réseau lâche dans l'espace
3. Gabou Goura	Arrondissement 1	Type 4	Village urbain, réseau discontinue, inaccessibilité
4. Koubia	Arrondissement 1	Type 2	Ancien Village, habitat très mosaïque inaccessible par endroit
5. Francophonie (derrière)	Arrondissement 1	Type 1	Quartier résidentiel, beaucoup de forages ou de réservoirs,
6. Koira Tégui	Arrondissement 2	Type 2	Habitat mixte, services d'eau alternatifs, intermittences
7. Banizoumbou 2	Arrondissement 2	Type 2	Habitat mixte, services d'eau alternatifs, intermittences
8. Cité des députés	Arrondissement 2	Type 2	Habitat mixte, services d'eau alternatifs, intermittences
9. Gandatché	Arrondissement 2	Type 5	Cours communes, services alternatifs, locataires,
10. Kalley plateau	Arrondissement 3	Type 2	Nouveau quartier, services alternatifs, réseau presque absent
11. Lacouroussou	Arrondissement 3	Type 5	Cours communes, services alternatifs, locataires
12. Niamey 2000	Arrondissement 4	Type 3	Habitat mixte, services d'eau alternatifs, intermittences
13. Saga Fandou	Arrondissement 4	Type 2	Services alternatifs, poches d'habitat précaire, réseau lâche
14. Aéroport	Arrondissement 4	Type 2	Habitat mixte, espace mosaïque, inaccessible par endroit, réseau lâche
15. Gamkalley	Arrondissement 4	Type 4	Cours communes, services alternatifs, dualité spatiale
16. Kobontafa	Arrondissement 4	Type 2	Réseau très lâche, services alternatifs,
17. Tondigamey	Arrondissement 4	Type 3	Topographie accidentée, lotissement informel, habitat mixte, mini-réseau d'eau
18. Talladjé	Arrondissement 4	Type 2	Pénuries quasi-quotidiennes, services alternatifs,
19. Saguia	Arrondissement 5	Type 4	Village urbain, réseau lâche
20. Kirkissoye	Arrondissement 5	Type 4	Habitat mixte, inaccessible par endroit, réseau lâche, services d'alternatifs
21. Diamwoyé	Arrondissement 5	Type 4	Village en cours d'urbanisation, dualité spatiale puits,

La figure n°3 réalisée en fonction de ces logiques spatiales montre la situation géographique des quartiers d'enquête. Ils sont repartis sur l'ensemble des cinq arrondissements communaux de la ville de Niamey. La prédominance des quartiers de la rive gauche résulte de l'importance de l'urbanisation de cette partie de la ville. Celle de la rive droite a été retardée des obstacles naturels mais aussi la construction tardive du pont Kennedy (1970) reliant les deux rives (Sidikou, 1980).

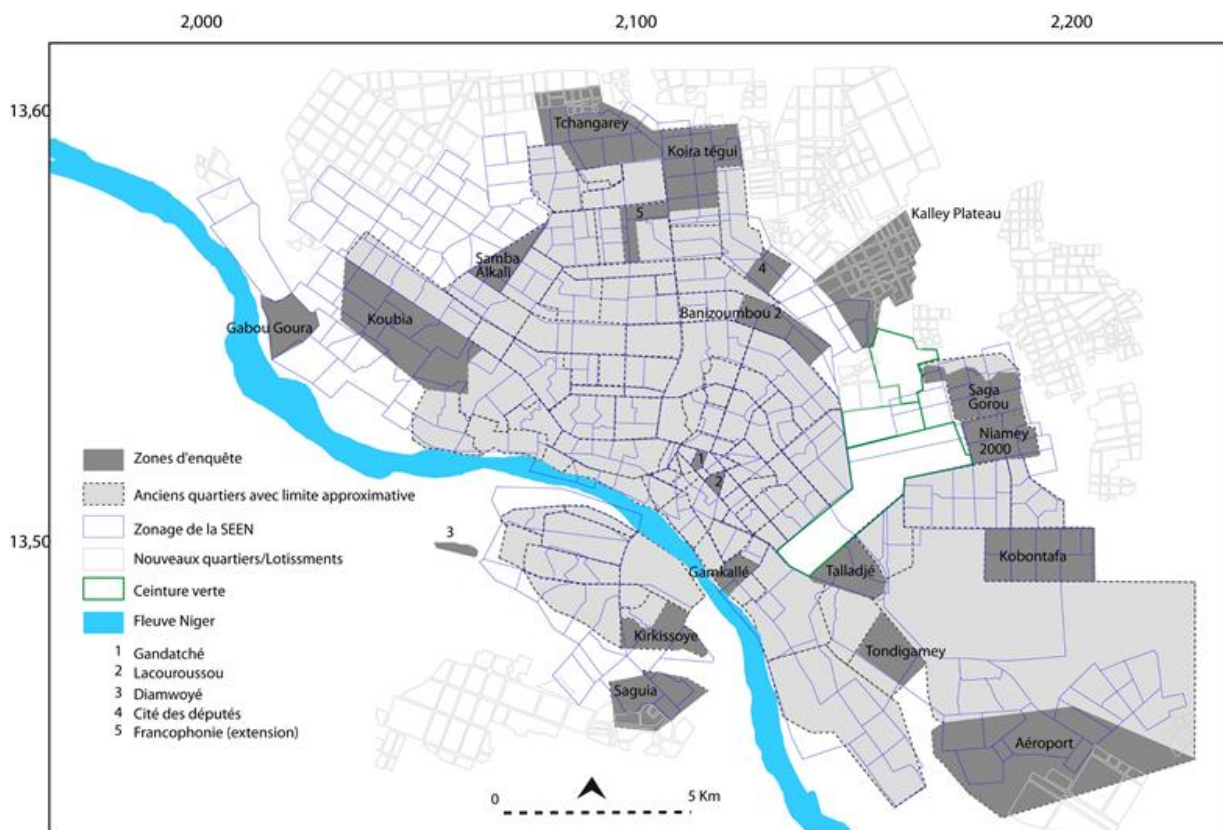


Figure n° 3 : les quartiers ou espaces d'observation issus du choix méthodologique

Les ménages : choisir à partir d'indicateurs liés à l'eau aussi pour l'enquête

Le choix des ménages a tenu compte de l'acception qui lui est donnée au Niger. Ainsi, l'INS³⁶ définit le ménage comme « un ensemble de personnes apparentées ou non, vivant dans la même concession, prenant en commun leurs repas quotidiens et placés sous l'autorité d'une seule personne appelée chef de ménage » (Yayé Saidou, 2014).

³⁶ Institut National de la Statistique (Niger)

Cependant, nous avons pris en compte aussi la taille et la structure des ménages. En effet, il existe des ménages composés d'une seule personne (qui peut être) abonné ou usager des services d'eau. De ce fait, nous avons élargi l'observation à ce type de particulier. Il arrive qu'une seule personne achète et gère son eau bien qu'habitant dans une cour familiale. Un choix raisonné a été fait sur le terrain pour interroger des usagers spécifiques. Il s'agit par exemple d'un ménage branché qui vend de l'eau aux voisins, un vendeur ou producteur d'eau en sachet.

Ces usagers pratiquent une AGR essentiellement dépendante de l'eau fournie par la SEEN et ses services dérivés. D'autres dépendent aussi des forages d'où des corrélations importantes pour les variables qualitatives.

La base de sondage : entre méthodes statistiques classiques et réalités du terrain

Le choix de la base de sondage s'est fait en fonction du souci des informations multiples recherchées au niveau des ménages. Pour cela, nous avons passé en revue les différentes méthodes de collecte de données (quantitatives surtout). Ces dernières, en général, sont aveuglées par la recherche d'échantillon représentatif. Ainsi, ce travail étant spatialement limité à des espaces bien déterminés, n'a pas tenu compte du nombre des ménages de Niamey. Cependant, il a croisé les techniques de la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP). Il en est de même pour celles de l'Enquête de Démographie et de Santé (EDSN) de l'INS. En effet, le principe émis par la MARP consiste à arrêter l'administration des questionnaires si les mêmes réponses apparaissent après une quinzaine administrée (Issaka, 2010). Pour l'EDSN, il s'agit d'administrer 20 à 25 questionnaires par zone de dénombrement pour avoir des informations suffisantes sur le ménage (Adamou, 2012 ; Yayé Saidou, 2014).

Ainsi, pour chaque quartier d'observation, nous avons choisi d'administrer au moins 15 questionnaires. Seulement, sur le terrain, un minimum de 16 questionnaires a été administré. Le maximum a atteint 23 questionnaires. Cette différence, outre les techniques utilisées, est liée à la spécificité des quartiers. Il s'agit des zones loties ou non (inaccessibilité, habitat dominant) et la diversité des services d'eau présents dans l'espace. C'est par cette technique que notre base de sondage a atteint 416 ménages enquêtés. Le 4^{ème} arrondissement arrive en tête en termes de nombre de questionnaires administrés. En effet, 33,89% des questionnaires y ont été administrés contre 9,33% au 3^{ème} arrondissement pour le minimum. Les 23 questionnaires ont été administrés à *Koira tégui*. Ce quartier a servi de terrain pour la pratique après la formation des enquêteurs recrutés pour la circonstance. Le nombre le plus bas (16) a été appliqué à *Saguia* et *Samba alkaly*. La répartition des enquêtes réalisées par arrondissement est représentée par le tableau n°4 ci-dessous.

Tableau n° 4 : Nombre de questionnaires administré par arrondissement

Arrondissements (A)	Fréquences
A 1	23,32%
A 2	20,19%
A 3	9,13%
A 4	33,89%
A 5	13,46%
Total	100%

Source : notre enquête, 2016.

Trois enquêteurs³⁷, tous de niveau Master ont été recrutés pour administrer les questionnaires. Leur expérience dans les enquêtes socio-économiques a facilité le travail et le respect des consignes données. Ces dernières étaient multiples et étaient discutées lors de la formation organisée dans les locaux de l'IRSH. Il s'agit d'éviter par exemple l'influence des réponses des répondant(e)s par une tierce personne. Un seul ménage par concession (cour commune par exemple) devrait être enquêté. De même que pour un îlot, le nombre ne devait pas excéder 2 maisons et elles ne devaient pas être situées côte à côte. Cette collaboration nous a permis de boucler l'enquête en 4 semaines discontinues (aléas sociaux, pluie par exemple). Nous avons épaulé chaque enquêteur dans les quartiers qui lui étaient affectés. Même si, ce choix a été chronophage pour les autres activités (stage surtout), elle a permis d'avoir un échantillon de qualité.

En effet, comme il apparaît sur la figure n°4, 278 personnes ayant répondu étaient de sexe féminin soit 66,83% de l'échantillon contre 138 pour sexe masculin soit 33,17%. A Niamey, ce sont les femmes qui gèrent l'eau à l'échelle des ménages. Ceci est d'autant plus vrai que même quand par chance les deux conjoints sont présents, certains hommes s'y excluent poliment de l'enquête. Sous prétexte que c'est la femme qui s'occupe de l'eau, ils ne peuvent rien dire.

³⁷ Un sociologue et deux géographes.

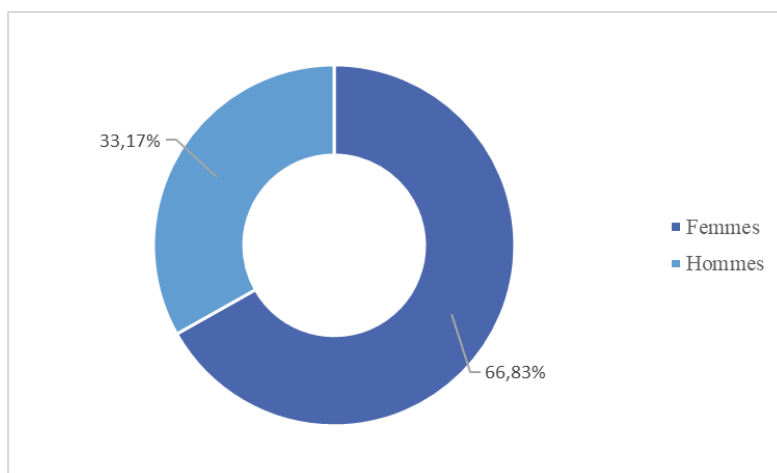


Figure n° 4: Répartition des enquêtés par sexe

Source : notre enquête, 2016.

Ainsi, Niamey ne fait donc pas exception à cette division du travail qui place la femme chargée de mission « eau » du ménage (Guèye, 2012 ; Younsa, 2011). Cependant, certaines informations concernant l'eau échappent complètement aux femmes le plus souvent. Il s'agit des coûts des branchements, de réalisation des forages, les factures mensuelles d'eau, les raisons des coupures pour impayés par exemple. C'est pourquoi les hommes sont sollicités lorsqu'ils sont présents ou par téléphone pour éviter des réponses erronées. Aussi, c'est pour cette raison qu'un âge minimum est requis pour les répondants. Même si à ce niveau, des non-réponses sont apparues lors du traitement informatique. Les spécialistes des enquêtes socio-économiques le savent, en Afrique, les âges sont souvent calculés en fonction d'événements historiques et familiaux. L'existence de l'Etat civil au Niger depuis 1956 n'a pas beaucoup modifié son rapport avec les ruraux (son appropriation). Ces derniers le fréquentent faiblement de nos jours aussi d'où des programmes de sensibilisation tous azimuts par les autorités (Rosé-Cazenave, 1982).

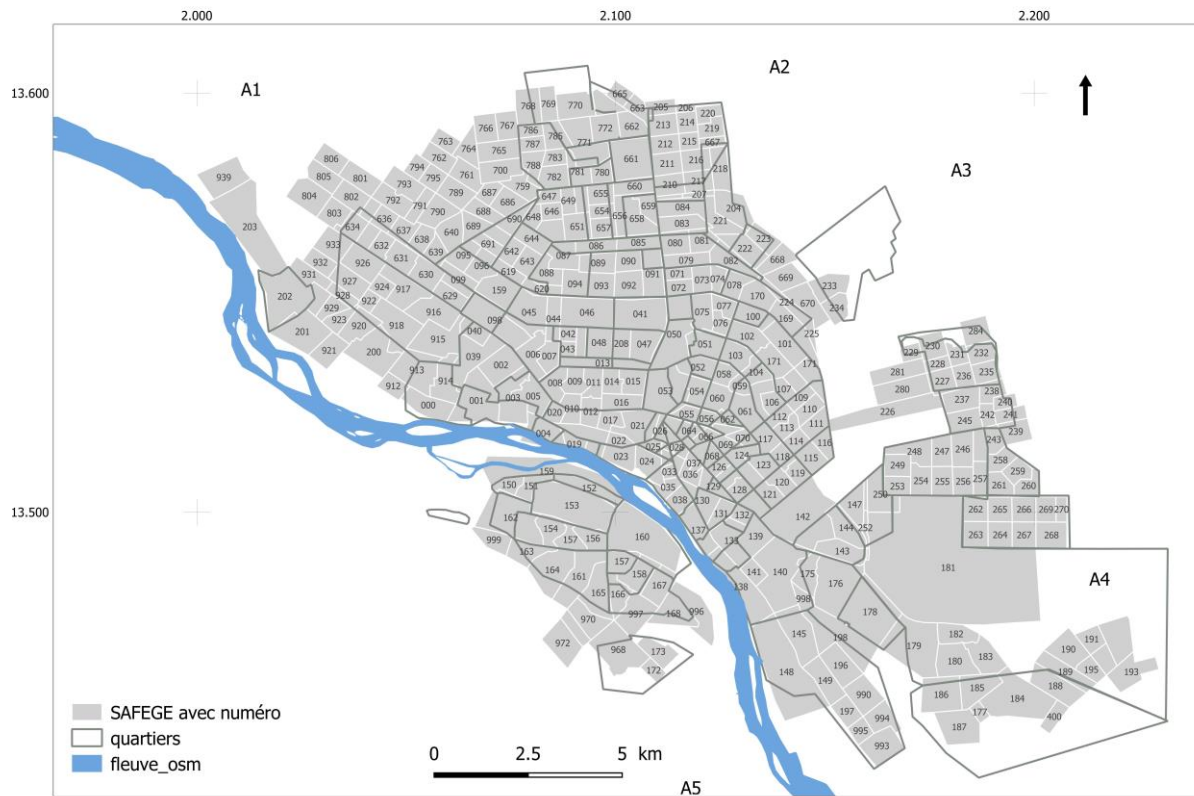
Ainsi, de 16 à 18 ans était l'intervalle minimum l'âge requis aux enquêteurs. Une limite d'âge supérieur malgré la taille du questionnaire, n'a pas été nécessaire. Le questionnaire composé de 72 variables est divisé en 5 parties qui sont : informations générales ; informations sur le ménage ; abonnés de la SEEN ; autres services d'eau et enfin questions diverses et anthropologie de l'eau.

Le sphinx Plus2, outre la conception du questionnaire (voir Annexe 2), a servi également pour le traitement des données puis l'analyse des corrélations entre les variables. Cette collecte des données sur le terrain a donné des éléments sans lesquels la cartographie n'aurait été possible.

1.2.1.4 La cartographie : un seul espace pour deux entités aux découpages spatiaux distincts

Comme évoquée un peu plus haut, la SEEN et la Mairie n'ont pas le même découpage territorial. Concilier ces conceptions et logiques spatiales est le premier défi que doit relever le chercheur voulant spatialiser ses données sur l'eau et la ville. En effet, la SEEN utilise une subdivision spatiale de taille variable appelée *SAFEGE*. Un numéro est attribué à chaque *SAFEGE* n'atteignant que rarement la taille les anciens quartiers centraux très petits comme Zongo ou *Lacouroussou*. Aussi, un seul quartier peut contenir plusieurs *SAFEGE*. Aussi, les cartes de la Mairie ne sont pas à jour par rapport aux cartes de la SEEN. Comme le montre la figure n°5 les récents lotissements réalisés à Niamey n'apparaissent pas sur la carte de l'IGNN. Ce n'est pas un fait de hasard si la SEEN dispose de la carte la plus actualisée de Niamey. C'est dans l'espoir d'avoir un branchement futur et pour donner un cachet particulier (confiance) aux lotissements, que les opérateurs privés mettent à la disposition de la SEEN les plans.

Pour avoir une carte actualisée matérialisée ci-dessous (figure n°5) de la ville de Niamey, il a fallu joindre trois cartes. Ainsi, les cartes du réseau d'adduction d'eau potable de la SEEN de 2015 et 2016 et celle de la ville de Niamey réalisée par l'IGNN. Le logiciel *Qgis* a servi pour le géoréférencement et aussi la numérisation du fond de base. Son acquisition n'aurait été possible sans les coordonnées des points d'eau (BF, forages, puits) prises sur le terrain. Chaque *SAFEGE* (voir numéro sur la figure n°5) a été numérisé après vérification sur les cartes en papier et celle scannée en image pour éviter des erreurs. Cette étape a évidemment pris du temps. Nous avons fait recours à Open Street Map (OSM) en utilisant des *Shapefiles* tels que l'habitat ou les routes. Des images de Google earth aussi ont été utilisées afin de mieux spatialiser certaines données insuffisantes sur nos *Shapefiles* et celles d'OSM. C'est ce qui explique les cartes réalisées pour les propositions d'aménagement de l'espace qui ont associé outre les données de terrain, des images de Google Earth. Des reprises ont été faites avec le logiciel de dessin *Adobe Illustrator* pour d'autres requêtes et l'esthétique.



Source: SEEN/IGNN, réalisation Hassane YOUNSA.H, UMR 5319 Passages UBM,VESO-UAM 2017

Figure n° 5 : Carte actualisée de la ville de Niamey par l'assemblage des cartes de la SEEN de 2015 et 2016 et celle de l'IGNN

CHAPITRE II L'OFFRE DU SERVICE PUBLIC DE L'EAU FACE AUX DEFIS URBAINS A NIAMEY

A l'instar des autres villes d'origine coloniale, l'avènement d'un « réseau technique » d'eau à Niamey, est lié à l'installation de l'administration française au début du IX^{ème} siècle (Sidikou, 1980 ; Saint-vil, 1983). De cette époque à aujourd'hui, plusieurs entreprises (publiques et parapubliques) se sont succédées dans la gestion de l'eau au Niger (Motcho, 1991 ; Tijani Alou, 2006). Ainsi, ce chapitre retrace d'abord l'historique du réseau d'eau, diffus à l'histoire urbaine de la ville de Niamey dans ses composantes spatiales et sociales. Trois grandes périodes liées au contexte social, économique et politique du Niger ont marqué l'offre de l'eau à Niamey. En réalité, elles ne reflètent que les réponses diverses des pouvoirs publics aux défis amplifiés depuis des décennies par une « urbanisation mal maîtrisée ». Cette dernière se joint aux effets climatiques du Sahel pour catalyser ces défis à l'origine d'une insécurité hydrique dans l'accès à l'eau (potable) à Niamey. Cette dernière se remarque dans l'offre mais aussi dans l'accès à l'eau des ménages des quartiers périphériques, autrement dit ceux qui sont éloignés des usines d'eau. L'insécurité hydrique dans l'accès à l'eau, comme nous le verrons plus loin, se traduit par des discontinuités spatio-temporelles et des réactions psycho-sociologiques des ménages au sujet de l'accès à l'eau à Niamey. La SEEN, tout comme ses prédécesseurs, a hérité les conséquences de la déficience de l'orthodoxie dans la gouvernance urbaine (foncière) et économique (affairisme, clientélisme).

2. 1 Du service public monopolistique à la SEEN : histoire d'un service en quête de réponses aux défis

L'histoire du réseau d'adduction d'eau de Niamey est récente, elle a débuté en 1940 avec la construction du premier château (Sidikou, 1980). Situé dans l'actuel résidentiel quartier *Plateau* jadis « ville européenne », il était installé pour approvisionner exclusivement cette partie de la ville. Elle était séparée de la « ville indigène » par un obstacle naturel en l'occurrence la vallée du *Gounti Yéna* qui faisait office de cordon sanitaire entre les deux villes (Motcho, 1991). Cette reconfiguration socio-spatiale découle du premier véritable plan d'aménagement de la ville de Niamey de 1937 conçu par l'administration coloniale. Il découlait du déguerpissement des quartiers africains victimes d'incendies fréquents, attisés par l'habitat constitué de paillotes très inflammable. C'est ainsi que les populations autochtones³⁸ et les autres africains de la rive gauche du fleuve³⁹ quittèrent les abords du fleuve. Ils s'installèrent sur les parcelles issues du plan d'aménagement et

³⁸ Kallé, Maouri Songhay

³⁹ L'histoire de Niamey a commencé à ce niveau même si des contacts avec la rive ont eu lieu.

concedées par l'administration gratuitement⁴⁰ (Sidikou, 1980). Cette configuration socio-spatiale⁴¹ marqua à jamais une ère nouvelle pour les futurs citoyens africains de Niamey. Pour satisfaire leurs besoins en eau, ils apprirent à « se débrouiller » comparativement au site initial où il fallait puiser les volumes nécessaires dans le fleuve.

C'est la conséquence directe de l'apartheid hydrique qui accompagna à cette époque la gestion foncière. Cette dernière à son tour a plus favorisé les *Kallé* dont un membre fut nommé le premier *Amirou* (chef traditionnel) à Niamey (Bernus, 1969 ; Sidikou, 1980). Ce dévouement à l'égard de l'administration française, leur a valu aussi d'avoir plus de parcelles que les *Maouri* avec lesquels ils se disputent l'antériorité de la présence à Niamey (Motcho, 1991). Même s'il est difficile pour nous d'affirmer cela, l'analyse à travers l'accès à l'eau du réseau montre que le premier château dans la ville indigène fut installé à *Kalley*. Mis en service en 1956, le château 2 (R 2) de Niamey est situé à quelques mètres seulement du domicile de Amirou Djibo Salifou. Ce quartier était-il connecté au réseau avant les autres villages comme *Goudel* et *Yantala* plus proche de l'usine et du *Plateau* ? Il est difficile de préciser exactement l'année du raccordement des ménages africains au réseau d'eau à Niamey faute de données techniques. Cependant, les documents de la SEEN mentionnent le début de la mise en service du château 1 (R 1) en 1952. Cette date pourrait correspondre au début du fonctionnement du service d'eau en réseau à Niamey. Ce qui contredit l'année 1940 avancée par Sidikou (1980) et reprise par Motcho (1991) en faisant l'historique du réseau d'eau. Le réseau d'adduction d'eau même s'il existait, ne pouvait qu'être embryonnaire et dépourvu d'investissements à cause de la guerre. Notre affirmation pourrait être vraie du fait que la Société Energie AOF qui gère l'eau et l'électricité à cette époque a vu le jour en 1950, soit la période faste des investissements dans les colonies françaises.

Société française d'économie mixte, elle est créée par Arrêté du 1^{er} septembre 1950. Sa mission était de produire de l'électricité et de l'eau dans les colonies de l'Afrique Occidentale Française sous la tutelle du ministère de la France d'outre-mer. Elle marque aussi le début de la perfusion financière du Niger devenu colonie en 1922 et des autres pays francophones pour le financement de ses programmes de développement. Pour cela, il fallait un instrument juridiquement capable d'accomplir

⁴⁰ A condition de construire en banco pour lutter contre les incendies et accélérer en même temps l'urbanisation.

⁴¹ Nous le verrons un peu loin, les rues larges bien tracées au plateau se distinguent des rues étroites et enserrées des quartiers africains qui ont gardé leurs noms (Sidikou, 1980). Ils étaient mieux aérés que les villages précoloniaux comme *Lamordé* situés à la rive droite et *Goudel*, *Gamkallé* et *Yanatala* sur la rive droite. Ces villages annexés par la ville après l'indépendance continuent de garder dans leur noyau une physionomie rurale de nos jours encore.

cette mission de coopération économique et technique. C'est ainsi qu'est né le Fonds d'Investissement Economique et Social (FIDES).

En effet, le FIDES est créé par la loi n° 46-860 du 30 avril 1946 pour « moderniser les colonies ». Deux plans ont été exécutés de 1948 à 1953 et de 1953 à 1959. Ces derniers concernaient essentiellement l'Afrique noire et Madagascar et permettaient à « ces territoires de se procurer de crédits sans avoir recours à des emprunts coûteux, de financer des équipements lourds, des programmes d'études, etc. » Le FIDES ne constitue-t-il pas le point de départ des interventions de la France en tant qu'acteur de développement des pays africains en général et du Niger en particulier notamment dans le domaine de l'eau ? Nous pouvons affirmer oui, car le FIDES comptait deux sections de financement dont une provenait du budget de l'Etat. De ce fait, il devient l'ancêtre des agences françaises de développement. Combien le Niger a-t-il bénéficié des fonds du FIDES ? A combien se chiffre le montant injecté dans le développement du réseau d'eau de la ville de Niamey ? Le Niger reçut environ 4% des 97 milliards attribués à l'ensemble de l'AOF dont le Sénégal et la Côte d'Ivoire reçurent respectivement 25% et 19% (Kimba, 1992).

Difficile de chiffrer la part injectée dans l'eau avec une telle répartition du premier plan : 65% pour les infrastructures, 19% pour la production et 16% pour les secteurs sociaux (Kimba, 1992). Quoiqu'il en soit, ce soutien financier sous formes diverses (crédits, aides au développement) est le point de départ du rôle des PTF. Pour cette époque, compte tenu du contexte politique, la France constitue le seul PTF jusqu'en 1960. A partir de cette date, une nouvelle ère s'ouvre pour la gestion de l'eau qui n'échappera pas à l'africanisation des cadres de commandement.

. De 1960 à la fin des années 1990 : de l'Etat omniprésent dans la gestion l'eau

Avec l'accession à l'indépendance du Niger en 1960, le secteur de l'eau reste toujours rattaché à celui de l'électricité mais dans une nouvelle entreprise. En effet, la Société Africaine de l'Electricité (SAFELEC) fut créée le 29 juillet 1960. Son siège était à Dakar, la capitale de l'AOF tout comme pour la précédente. La SAFELEC regroupait les Etats : Niger, la Mauritanie, et Haute volta (Burkina Faso). Il avait un capital de 150 millions de FCFA (Dan Kobo, 1988).

C'est le point de départ d'un interventionnisme étatique avec le soutien de la France partenaire naturel du jeune Etat Niger. Ce dernier, tout en soufflant son huitième anniversaire, crée une nouvelle entreprise pour remplacer la SAFELEC. En effet, le 07 septembre 1968, la Société Nigérienne d'Electricité (NIGELEC) a vu le jour. Elle avait un capital d'un million de FCFA en espèce et un héritage de 65 millions en apports d'équipements de la SAFELEC. Elle hérite aussi de la gérance de l'eau (DanKobo, 1988). Sous la tutelle de l'Etat (Ministères Energie et hydraulique) qui dispose de 94,75% des actions, la NIGELEC développe plus le secteur de l'énergie comme ses prédécesseurs (Motcho, 1991 ; Dankobo, 1988). Ses missions consistaient pour le secteur de l'eau à : faire fonctionner les installations de production et de

distribution ; assurer l'entretien et éventuellement la réparation et le remplacement des ouvrages et appareils faisant partie du domaine de la gérance ; représenter l'Etat auprès des abonnés pour toutes les opérations intéressant le service des abonnements ; l'établissement des branchements et polices ; l'application des tarifs ; tenir la comptabilité de la gérance (Motcho, 1991).

Comme entreprise publique, elle bénéficie de l'appui des bailleurs de fonds qui accompagnent le Niger dans l'exécution de ses programmes de développement. Ainsi, sous forme de prêt, la NIGELEC finançait ses investissements en grande partie provenant de la BM, de la BOAD et de la CCCE (Dankobo, 1988). Cependant, fonctionner « accoudée » à la NIGELEC a été un handicap pour le développement de l'eau urbaine au Niger en général et Niamey en particulier. Ainsi, « c'est pour donner plus de visibilité à la gestion d'un secteur qui évoluait sans aucune autonomie » qu'une nouvelle société sera créée (Tidjani Alou, 2006).

.Le début d'une relative autonomie

L'année 1987 marque la création de la Société Nationale des Eaux. La SNE est une « société d'Etat dotée de la personnalité juridique et de l'autonomie financière ». La création de la SNE constitue un souffle nouveau pour le secteur de l'hydraulique urbaine. Néanmoins, il faut compter avec un interventionnisme, dirigisme et technicisme de l'Etat. A travers le ministère de l'hydraulique, il définissait la politique nationale en la matière. Comme à l'accoutumée, l'Etat était accompagné par les bailleurs de fonds avec à leur tête la BM dans soixante-dix programmes (Vianney, 2010). Le montant des investissements s'élevait à 23 milliards de FCFA pour renforcer et étendre des réseaux existants. Il devrait permettre aussi l'implantation de nouveaux réseaux d'adduction d'eau potable dans des centres secondaires (Vianney, 2010). La SNE a également bénéficié de l'appui de la Caisse Centrale de la Coopération Economique (CCCE). La CCCE deviendra par décret n° 92-1176 du 30 octobre 1992 la Caisse Française de Développement (CFD). A son tour, La CFD sera « transformée » par le décret n°98-294 du 17 avril 1998 en Agence Française pour le développement (AFD). La SNE a bénéficié de l'accompagnement de l'AFD. D'autres PTF traditionnels autres que la France ont participé à la perfusion économique de la SNE. Il s'agit de la BOAD, de la coopération allemande à travers la GTZ et KFW. Outre l'économie, ces partenaires ont œuvré aussi dans l'assistance technique par la mise à disposition d'experts envoyés sur place.

Ainsi, donc l'autonomie octroyée au secteur de l'hydraulique urbaine a engendré d'autres partenaires dans la coopération entre le Niger et les pays riches. Cette diversité, à première vue dénote des excellentes relations bilatérales entre le Niger et ces pays d'une part. Elle révèle aussi son incapacité à financer à lui seul ses projets d'autre part. Ces appuis ont permis d'améliorer et d'entendre la desserte en eau potable au-delà de Niamey à d'autres villes du pays. Cependant, le climat socio-politico-économique tendu du Niger de la fin des années 1980 et 1990 a fait souffler un vent nouveau. Ce dernier a permis d'ouvrir une brèche aux acteurs économiques

internationaux sur la gestion des entreprises publiques des pays du sud. Pour le cas spécifique du Niger, tous les ingrédients étaient réunis pour donner le coup de grâce à une gestion publique de l'eau : gestion patrimoniale, mauvais recouvrement, santé financière très dégradée ne permettant pas au secteur de bien fonctionner (Dupont, 2010). C'est ainsi que le paysage des acteurs institutionnels va subir un profond bouleversement en début des années 2000 (Dupont, 2010).

. La réforme institutionnelle de 2001 : entre profusion et jeu de repositionnement des acteurs

Aux acteurs institutionnels étatiques traditionnels, se sont ajoutés des acteurs privés et une présence massive de bailleurs de fonds. Ainsi, la nomenclature des acteurs a été profondément modifiée avec la loi 2000-12 du 14 août 2000 « liquidant la SNE ». Deux nouvelles sociétés (la SPEN est parapublique et la SEEN est privée) sont créées pour gérer l'eau urbaine. Même s'il bénéficie d'une marge de manœuvre notamment par la fixation du prix de l'eau, l'Etat n'intervient pas directement dans la gestion de l'eau à l'image des PTF. Ces derniers peuvent désormais traiter avec l'entreprise parapublique représentant l'Etat. Ce nouveau jeu de rôle entre les acteurs est défini par des contrats divers dont le respect permet sans doute d'atteindre les résultats escomptés. Qui sont ces nouveaux acteurs de l'hydraulique urbaine et quelles sont les attributions de chacun ?

. La Société de Patrimoine des Eaux du Niger (SPEN) : elle est chargée du patrimoine et des investissements ; elle jouit d'une autonomie de gestion. La SPEN est liée à l'Etat par un contrat de concession de 10 ans. Il a été renouvelé en 2011 à l'issue de l'expiration du premier signé en 2001. Sa création marque l'effacement du monopole de l'Etat qu'elle représente à travers le contrôle de l'exploitation, la levée de fonds auprès des PTF et la proposition des ajustements tarifaires (Dupont, 2010).

. La Société d'Exploitation des Eaux du Niger (SEEN) : « elle est une société de droit nigérien », détenue à 51% par le groupe français Veolia, 34% par des privés nigériens ; 10% par le personnel et 5% par l'Etat. La SEEN exploite et gère la production, le transport de l'eau sur les 55 centres affermés depuis le 1^{er} juin 2001. Elle est liée à l'Etat et à la SPEN par un contrat d'affermage renouvelé en 2011 dix ans après l'expiration du premier. Faire intervenir directement un groupe privé à la stature de Veolia dans la gestion de l'eau n'est pas un fait de hasard. Ceci témoigne de la volonté de l'Etat de donner une bouffée d'oxygène à un secteur en agonie depuis les années 1990.

. L'Etat : à travers le ministère de l'hydraulique, reste toujours un acteur incontournable malgré le nouveau paradigme de gestion. Ainsi, il « définit la politique sectorielle, la gestion des ressources en eau et en élabore le cadre législatif et réglementaire, établit la politique tarifaire » (Dupont, 2010). Ces rôles affirment encore l'omniprésence de l'Etat même si le modèle laisse croire autrement. Cependant, il doit respecter ses engagements pris auprès de la BM avant la réforme.

Un de ses engagements consiste à : « *la promotion du secteur privé et de la société civile pour la gestion du secteur par le renforcement de leurs capacités dans la prise en charge de la maîtrise de l'œuvre des ouvrages et infrastructures hydrauliques* », (Tijani-Alou, 2006). Pourquoi cette mise en garde de la BM à l'égard de l'Etat ? Un non-respect des engagements pris par l'Etat risque-t-il de compromettre les résultats de la réforme ? Sur une autre échelle, une autorité de régulation indépendante, dont les membres sont nommés est créée pour arbitrer entre les acteurs (SEEN et SPEN).

. **L'Autorité de régulation** : elle est créée par l'ordonnance 99-044 du 26 octobre 1999 avec comme dénomination Autorité de régulation multisectorielle (ARM). Elle était chargée de la régulation des activités exercées sur le territoire du Niger dans les secteurs de l'eau, de l'énergie, des télécommunications et du transport (Younsa, 2014). L'ARM a à son actif plusieurs arbitrages entre la SEEN et la SPEN. Les décisions avaient obligé tantôt à la reprise de travaux, des remboursements ou des compensations (Dupont, 2010). La loi n°2012-70 du 31 décembre 2012 transforme L'ARM en Autorité de Régulation des Postes et de la Communication (ARTP). Même si ces missions⁴² n'ont pas changé, la vitalité du secteur dépend de son impartialité. Elle est gage surtout de l'intervention des PTF plus que jamais utile dans les pays pauvres comme le Niger. De cette perfusion financière accrue, ces acteurs se placent en réalité au premier plan même s'ils semblent invisibles sur le terrain.

. **Les bailleurs de fonds ou partenaires techniques et financiers** : le chef de file des PTF de l'hydraulique urbaine au Niger demeure la BM (Dupont, 2010). De la création de la SNE à celle de la SEEN, elle a accompagné le processus et la mise en œuvre des réformes (Dupont, 2010). Si pour la création SNE il s'était agi d'un accompagnement technique et financier, pour la SEEN, elle était « imposée », (Jaglin, 2005 ; Tijani-Alou, 2005 ; Dupont, 2010).

Cette sortie de la BM de son isolationnisme sur les questions de gestion directe des entreprises est liée à la mauvaise gouvernance des services sociaux. Ces derniers, après plus de quarante années d'indépendance politique n'ont toujours pas donné les résultats escomptés. Comment ne peut-elle pas changer de stratégie d'intervention au Niger face à une gestion chaotique des entreprises publiques en général et la SEEN

⁴². Veiller à l'application des textes législatifs et réglementaires régissant les secteurs dans des conditions objectives, transparentes et non discriminatoires ;

. Protéger les intérêts des utilisateurs et des opérateurs soumis aux mêmes obligations et dans le même domaine en prenant toute mesure propre à garantir l'exercice d'une concurrence saine et loyale dans le secteur, dans le cadre des dispositions légales et réglementaires en vigueur ;

. Promouvoir le développement efficace de chaque secteur régulé en veillant notamment à son équilibre économique et financier et à la préservation des conditions économiques nécessaires à sa viabilité ;

. Mettre en œuvre les mécanismes de consultations des utilisateurs et des opérateurs prévus par les lois et règlements.

en particulier ? A titre illustratif, les factures impayées de l'Etat ont atteint 120% des ventes d'eau de la SNE asphyxiée financièrement. Aussi, comment la BM ne va-t-elle pas reformer lorsque le manque de confiance a chassé les autres acteurs finançant l'hydraulique urbaine ? Un Etat en faillite sous le poids de soubresauts politiques pourra-t-il assurer une bonne gestion d'une entreprise à la mission vitale soit-elle comme l'eau ?

Autant de questions qui méritent des réponses ou des alternatives à la réforme institutionnelle amorcée en 2001. Ces réponses du cas spécifique du Niger doivent provenir surtout de ceux qui luttent contre la « marchandisation de l'eau ». Ainsi, le paysage des PTF s'est étoffé depuis la création de la SNE et est devenu attractif. En effet, comme le montre la figure n°6, de la France et ses organismes de coopération depuis le FIDES, on assiste à l'entrée d'autres pays comme la Chine en 2000.

Entre confiance ou géopolitique pour se positionner, le secteur de l'eau au Niger a attiré beaucoup d'acteurs. En effet, aux côtés de l'AFD, se trouvent la coopération allemande, chinoise et belge. Le FMI, la BOAD et bien d'autres institutions financières continuent d'accompagner la SPEN et l'Etat. Ce dernier comme beaucoup de pays du sud ont plus que jamais besoin d'un accompagnement pour le financement de ses programmes de développement. Est-il lié à l'accroissement du volume des investissements qui est la conséquence directe de cette situation ? La participation de l'Etat dans le financement du secteur reste modeste. A titre illustratif, sur un volume d'investissement de 99,1 millions d'euros de 2001 à 2008, il n'a assuré que 4% seulement (Dupont, 2010).

Il est clair que les PTF ont sauvé le secteur de l'hydraulique urbaine au Niger. L'équilibre financier atteint en quelques années d'exploitation, l'eau désormais pourra s'autofinancer si chaque acteur joue sérieusement son rôle. Ceci est une condition *sine qua non* dans un pays sahélien où des efforts se heurtent aux défis d'ordre structurel. Pour le cas spécifique de notre zone d'étude, il s'agit surtout du caractère capricieux du climat et de son impact sur la ressource en eau, le poids de la dépendance énergétique, etc. Toutes ces difficultés viennent de donner un coup de frein aux acquis enregistrés par la réforme institutionnelle (Younsa, 2014). Cette dernière comme il fallait s'y attendre ne peut être accueillie favorablement par certaines associations (société civile) et chercheurs travaillant sur la thématique de l'eau. La privatisation a permis l'ouverture du marché aux multinationales de l'eau avec la complicité de la BM et du FMI et cela depuis la conférence de Dublin en 1992. L'objectif de la réforme institutionnelle intervenue n'est-il que plus économique que sociale ou encore géopolitique ? Il est évident que les contre-performances spécifiques de la SEEN à Niamey peuvent leur donner une certaine crédibilité. La plus dénoncée outre des cas de surfacturation ou mauvaise qualité de l'eau, ce sont les intermittences et pénuries quasi-quotidiennes dans certains quartiers (Younsa, 2014). La production d'eau insuffisante par rapport au besoin se trouve aussi prise au piège par la précarité énergétique. Ainsi, donc le secteur de

l'hydraulique urbaine en général et la SEEN se retrouvent face aux défis après 15 ans d'exploitation. Qu'est-ce qui expliquent ces contre-performances malgré le progrès enregistré aux premières heures de la SEEN ? La SEEN ne continue-t-elle pas à gérer le lourd héritage de la SNE ? Comment n'a-t-elle pas pu prévenir cette situation compromettant les efforts chiffrés à plusieurs milliards de FCFA ?

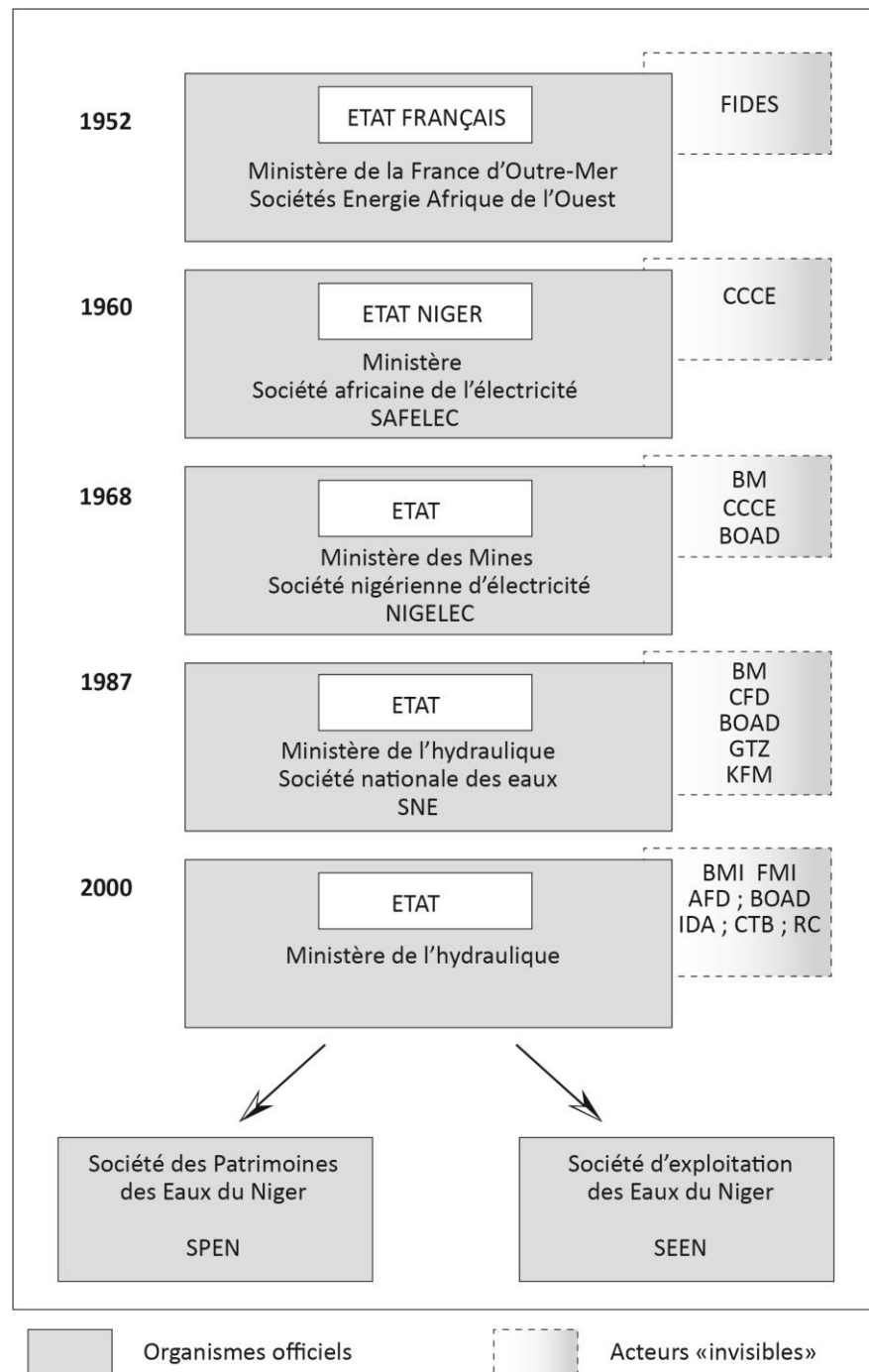


Figure n°6 : Acteurs intentionnels et PTF du secteur de l'hydraulique de 1952 à 2000

Source : auteur (2018)

Les autres acteurs notamment la SPEN et l'Etat n'ont-ils pas une responsabilité dans ces griefs portés à la SEEN par des écrits divers ? Tenter de répondre à ces questions revient à interroger des problèmes structurels généralement négligés dans les analyses. Certains ne sont que des héritages socio-politiques et économiques des villes sahéliennes ayant phagocyté la gouvernance de l'eau urbaine.

2.2 Les défis du service public d'eau à Niamey : d'héritage en héritage

Comme ses prédécesseurs, la SEEN, doit aussi faire face aux défis urbains sahéliens. Il s'agit d'abord de produire de l'eau avec des équipements vétustes fonctionnant avec une énergie électrique aléatoire. Tous ces équipements ne servaient à rien si la ressource (eau) provenant essentiellement du fleuve Niger manque. Malgré « la sécurisation de la ressource en eau » avec la construction du seuil de Goudel, l'eau produite est en deçà des besoins. Seule une analyse approfondie permet de comprendre ces défis qui ne sont pas que d'ordre technique mais financier aussi pour lequel la SEEN apparaît impuissante.

2.2.1 Le dispositif technique de production, de transport et de distribution de l'eau à Niamey

A Niamey, l'eau potable est produite à partir de deux usines à savoir *Yantala* et *Goudel*. Elles sont situées à l'ouest de la ville aux abords du fleuve Niger à partir duquel sont pompées des millions⁴³ de m³ d'eau par jour. L'exhaure nécessaire au fonctionnement des deux usines est effectuée à *Goudel*. Cette dernière est appelée également Station de Pompage de *Goudel* (SPG) produisant 70% de l'eau distribuée à Niamey. Chaque usine compte trois filières de production avec des capacités allant de 5 000 à 30 000 m³/jour. Les capacités nominales sont de 85 000 m³/jour à *Goudel* et 30 000 m³/jour à *Yantala*. Cette dernière est mise en service en 1956 fournissait seule l'approvisionnement en eau potable de la ville pendant 22 ans.

Goudel, dès sa mise en service en 1978, atteignait presque la capacité actuelle de *Yantala* avec ses 25 000 m³/jour. Ainsi donc comme le montre le tableau n° 5 la production totale d'eau potable à Niamey est de 115 000 m³/jour.

⁴³ En 2009 par exemple, le volume exhauré était 21 657 922 millions de m³ pour une vente de 19 933 342 m³ (SEEN, 2014).

Tableau n° 5: Capacité nominale de production d'eau à Niamey

	Goudel	Yantala
Filière 1	25 000 m ³ /jour 1978*	5 000 m ³ /jour 1956*
Filière 2	30 000 m ³ /jour 1994*	15 000 m ³ /jour 1974*
Filière 3	30 000 m ³ /jour 2007*	10 000 m ³ /jour 1994*
Capacité nominale	85 000 m ³ /jour	30 000 m ³ /jour

*Année de mise en service

Source : SEEN, 2014.

Avant d'être distribuée, l'eau subit une pré-décantation⁴⁴, une floculation, une décantation et une filtration avant d'être stockée dans des baches. Ces dernières d'une capacité de 6 000 m³ à *Goudel* et 1 485 m³ à *Yantala* permettent de refouler l'eau produite dans les réservoirs. Au nombre de 12 en fonction en 2013 et deux en construction, ils desservent instantanément l'eau aux abonnés. Et cela grâce à un réseau de canalisations long de 1 502 742 mètres linéaires dans la ville de Niamey (SEEN, 2014).

Ces réservoirs communément appelés « châteaux » à Niamey sont numérotés par ordre croissant. Leur capacité de stockage varie de 300 m³ pour le plus petit (château 1) à 3 000 m³ pour le plus grand (château 9). Comme l'on peut bien le voir dans le tableau n° 6, les R 10 et 11 pour utiliser le langage technique, sont constitués de deux réservoirs d'une capacité de 2 100 m³ chacun. De ce fait, ces châteaux ont la plus grande capacité de stockage qui est de 4 200 m³ chacun. Ils étaient construits en 2004 soit 3 ans après la réforme institutionnelle qui a modifié la configuration spatiale du réseau. Ce dernier devait s'adapter à l'extension spatiale de la ville devenue anarchique à la fin des années 1980 et les années 1990.

⁴⁴ Dans deux bassins de 10 000 et 14 000 m³ de contenance chacune à Goudel pour les deux usines.

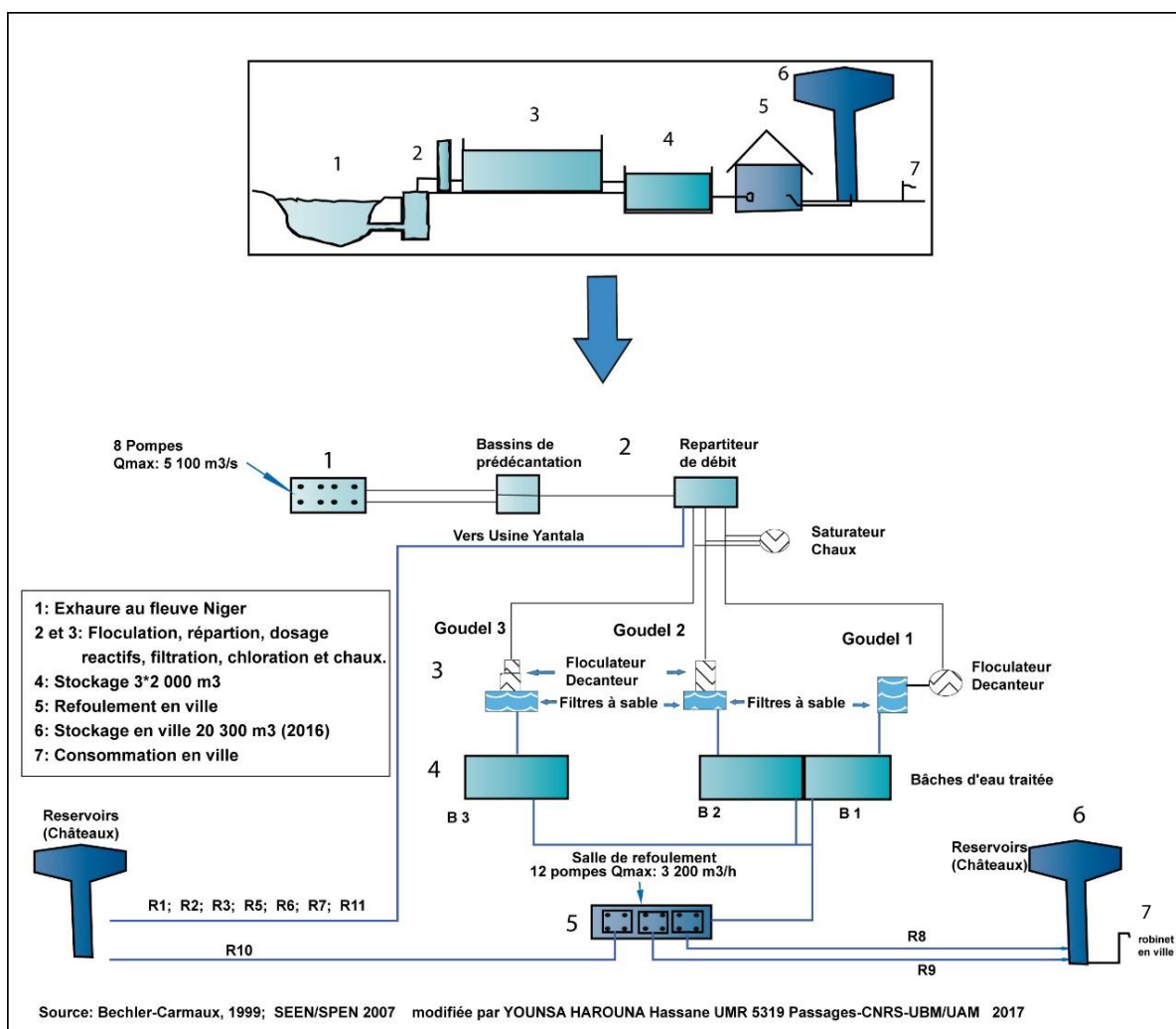


Figure n° 7 : Les étapes de la production et de la distribution de l'eau potable à Niamey

Source : D'après SPEN et Bechler-Carmaux (1999), réalisation auteur (2016)

Alors que les ressources du pays diminuent, les lotissements informels poussaient comme des champignons (Issifi, 2005). Ceci est plu d'autant vrai qu'après la construction du R 9, il a fallu 26 ans après pour construire un autre dans la ville de Niamey. La demande en eau est-elle restée statique durant cette période ? Même si les réservoirs n'ont d'utilité que s'ils sont remplis d'eau, il n'en demeure pas moins que leur nombre et leur répartition station spatiale renseignent sur l'offre de l'eau. En effet, les premiers châteaux sont situés dans les premiers quartiers urbains de Niamey. Il s'agit par exemple du R1 situé *Plateau*, l'ancienne « ville européenne », et du R 2 situé entre les quartiers et *Kalley Amirou* et *Lacouroussou*.



Photo n° 1 : a) Le R1 au quartier *Plateau* b) Le R 10 à la rive droite de Niamey
Source : Vaucelle Sandrine (2015)

Nous pouvons ajouter aussi le R 4 est situé à *Gamkallé* dans cet ancien village précolonial annexé par la ville. Cependant, comme il apparaît sur la figure n° 8 et dans le tableau n°6, le R 4, non fonctionnel, n'est pas représenté. Aussi, le R10 et 11 composés de deux réservoirs amènent le nombre exhaustif des réservoirs de la ville de Niamey à 15. Les dates, les capacités de stockage et les années de leur mise en service sont complétés par ce tableau. Il complète la figure n°8 qui montre la répartition spatiale des réservoirs dans la ville de Niamey mais aussi l'extension du réseau.

Tableau n° 6 : Les réservoirs de la ville de Niamey en 2017

Réservoirs	Mise en service	Matériau	Volume (m³)
R1	1952	Béton	300
R2	1956	Métallique	1 000
R3	1965	Métallique	1 000
R5	1968	Béton	2 000
R6	1969	Béton	600
R7	1972	Béton	1 000
R8	1978	Béton	1 000
R9	1978	Béton	3 000
R10	2004	Béton	2*2 100
R11	2004	Béton	2*2 100
R12	2013	Béton	2 000
R13	2014	Béton	1 000
R14	2017	Béton	2 000

Source : SEEN (2014) et enquête terrain (2017)

La capacité totale de ces réservoirs s'élève donc à 23 300 m³ à laquelle s'ajoute 7 485 m³ des bâches des usines. Ainsi, la SEEN dispose donc d'une capacité de stockage 30 785 m³ pour desservir une population de près de 1 300 000 habitants. Ils

sont repartis sur plus de 10 000 ha. Cette capacité de stockage est-elle insuffisante pour la ville de Niamey ? Comme évoqué un peu haut, ces réservoirs ne sont utiles que s'ils se remplissent et déversent leurs eaux chez les abonnés. C'est cette mission qui est l'un des défis de la SEEN qui, comme la ville de Niamey, doit attendre de l'énergie électrique provenant du Nigeria.

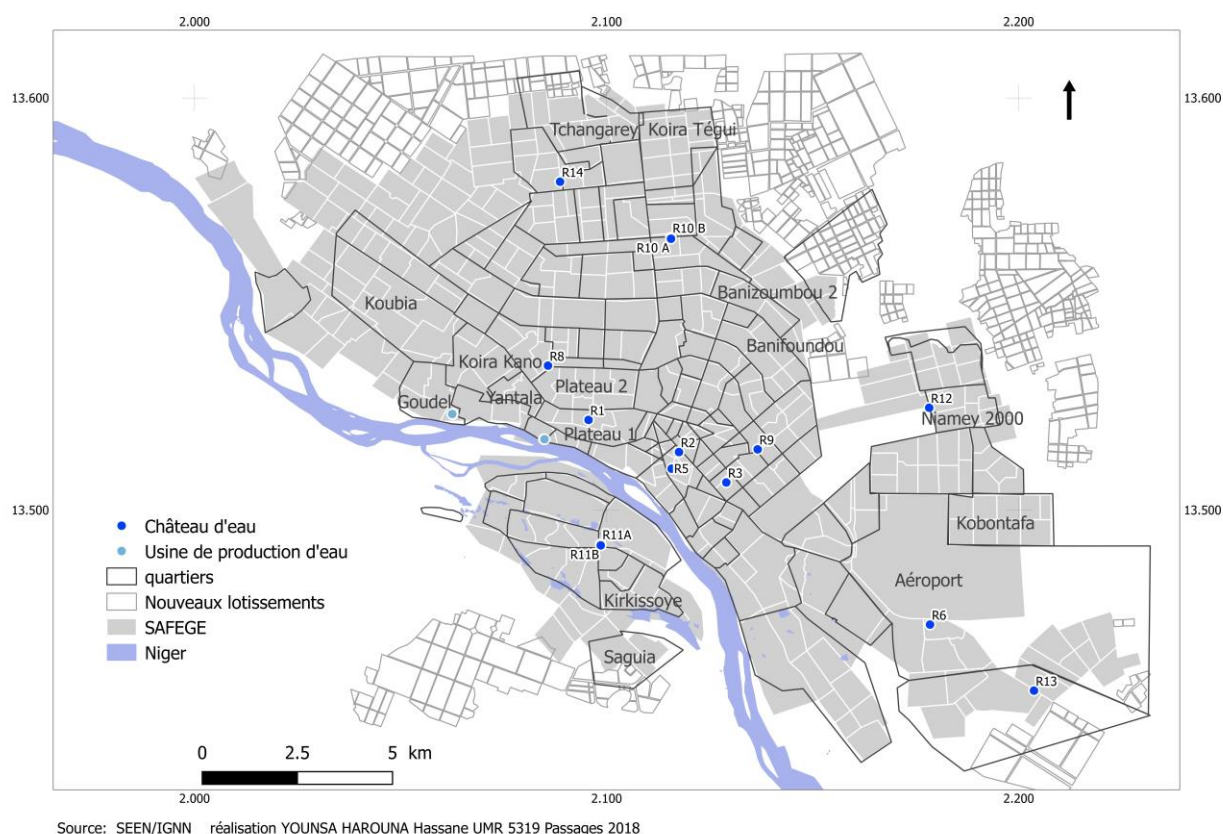


Figure n° 8 : Répartition spatiale des réservoirs de la ville de Niamey

2.2.3 Les défis énergétiques de la SEEN pour produire et distribuer l'eau à Niamey

Pour exhaurer, produire et distribuer l'eau, la SEEN a besoin d'énergie électrique fournie par la NIGELEC. Or, cette dernière dépend à son tour de la National Electric Power Authority (NEPA). Cette dernière produit son électricité à partir du barrage hydro-électrique de Kinji. Ainsi, sur 66 mégawatt dont a besoin la ville de Niamey, 50 sont importés du Nigeria (Noma Kaka A⁴⁵, 2011).

⁴⁵ Ancien directeur général de la NIGELEC sous la transition militaire de 2010 à 2011.

Une ligne très célèbre à cause de son instabilité dans la fourniture dénommée ligne Birni Kebi⁴⁶-Niamey assure l'interconnexion (voir Annexe 7). Elles sont tantôt liées aux faibles quantités d'eau au barrage ou à l'endommagement des pylônes par les pluies sahéliennes au caractère agressif (accompagnées de vents violents). Il s'en suit alors pour la ville de Niamey des coupures intempestives pouvant durer plusieurs heures voire des jours. La production locale à partir des centrales à gaz ne permet d'approvisionner que certains abonnés. Pour une grande partie de la ville, ce sont des délestages qui sont proposés. Les usines de *Goudel* et *Yantala*, n'échappent pas à ce pis-aller dans la fourniture électrique.

C'est ainsi par exemple qu'en 2013, comme le montre le tableau n°7, la SPG a enregistré 324 arrêts de fonctionnement pour cause de coupure. *Yantala*, comptait à son compteur 232 pour la même cause.

Tableau n° 7 : Disfonctionnement des usines pour cause de coupures (H/J) en 2013

Usines	Arrêts	Heures	Equivalent Jours
Goudel	324	408	17
Yantala	232	821	34

Source : SEEN (2014).

Ces arrêts de fonctionnement exprimés en temps s'élèvent à 408 heures pour la SPG et 821 heures pour *Yantala*. Si l'on convertit en jour le nombre d'heures, la SPG a arrêté de fonctionner pendant 17 jours et *Yantala* pendant 34 jours. Il est clair la discontinuité dans la fourniture inhibe les efforts de la SEEN pour faire fonctionner ses usines. Tous ces efforts deviennent vains du fait des alternatives proposées en deçà et inadaptées pour assurer la continuité du fonctionnement des machines.

En effet, alors que par exemple la SPG a besoin de 4 MW pour fonctionner, en cas de coupures, les groupes électrogènes ne fournissent que la moitié. Avec 2 MW, comme nous l'avons constaté lors de notre stage, beaucoup de pompes sont mises aux arrêts. De ce fait, de l'exhaure aux pompes de refoulement, c'est un ralentissement qui marque l'ensemble du réseau. Les conséquences à l'échelle de la ville sont multiples et se répercutent sur l'ensemble des activités socio-économiques de la ville.

⁴⁶ Ville du Nigeria

2.2.4: L'impact des coupures d'électricité sur la production et la distribution de l'eau à Niamey

Avec une puissance de 4,5 MW installée, la SPG utilise 4,2 MW pour son fonctionnement. Du fait de son rôle crucial, notamment dans l'exhaure pour les usines, tout dysfonctionnement ne peut que provoquer une pénurie dans la ville. En effet, comme le montre la figure n°7, huit (8) pompes exhaurent les volumes nécessaires largement au-dessus de l'eau potable distribuée. Ainsi, en cas de coupures, les groupes électrogènes installés ne fournissent que 2 MW d'où une réduction de moitié de l'énergie. La conséquence directe c'est aussi un ralentissement du fonctionnement des machines de l'exhaure au refoulement. A partir du mois de mars à cause des températures élevées augmentant les besoins, les machines fonctionnent sans arrêt. Même fonctionnant en continu, l'eau produite est insuffisante avec un déficit de 40 000 m³/jour selon la SEEN.

Chaque arrêt ne peut que creuser le fossé entre les besoins et la production d'eau. Grâce à la télésurveillance, nous avons pu observer lors des coupures que de l'exhaure au refoulement, certaines pompes sont arrêtées faute d'énergie. Il s'ensuit donc une baisse drastique du niveau d'eau des réservoirs à l'échelle des usines et dans la ville. Dans cette dernière, les robinets restent ouverts en vidant le peu d'eau contenue dans les réservoirs d'où une pénurie dans les quartiers surtout périphériques. Ce défi énergétique apparaît comme une épine dans le pied de la SEEN qui doit composer avec la NIGELEC pour son alimentation électrique. Comment peut-elle assurer lorsqu'on sait qu'avec la canicule les besoins en eau augmentent et les coupures augmentent ? Une analyse de la production d'eau au cours d'une année par la SEEN en lien avec les facteurs climatiques nous permet de bien comprendre ce pis-aller dans l'offre de l'eau à Niamey.

2.4 Les fluctuations dans la production d'eau potable à Niamey

L'un des plus grands défis actuels de la SEEN est sans doute l'offre de l'eau en période de canicule (mars à juillet) qui est synonyme de hausse de la demande. Cette dernière ne peut être qu'être liée à la hausse de la température. Nous pouvons déceler cela en prenant par exemple la production d'eau et la température de 2015.

En effet, comme le montre la figure n°9, de janvier à mars, malgré une hausse de la température maximum (TMAX) de 7°, la production d'eau quant à elle, baisse de moins de 1% (-0,9%). Elle est passée de 3 171 458 m³ à 3 143 495 m³. Ceci ne peut s'expliquer que le rôle des températures minimums (TMIN) enregistrées (16,2° et 21,3°) provoquant un refroidissement.

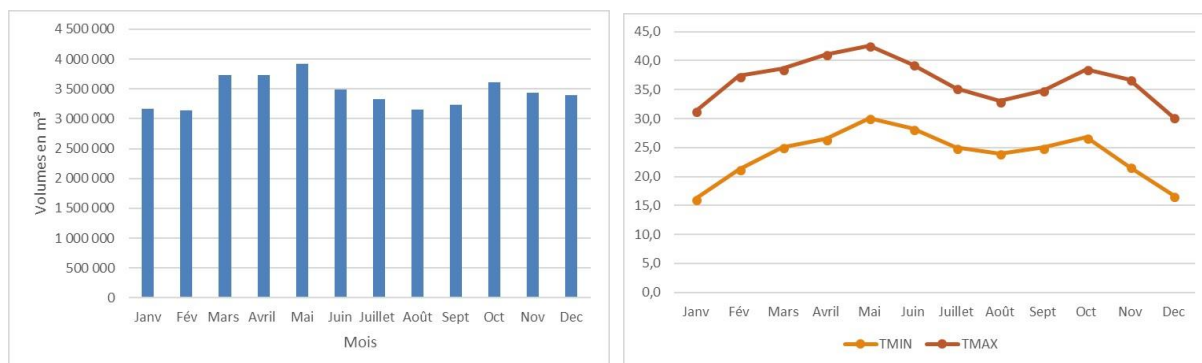


Figure n° 9 : Production d'eau et température en registrées à Niamey en 2015

Source : D'après SC SENN, Service de la météorologie nationale, 2016

Cependant, en mars avec une température TMIN de 25° et TMAX de 38,6°, la production d'eau a augmenté de près de 19%. Elle a atteint 3 734 551 m³ montrant l'influence des températures sahéliennes et la demande en ville. L'atteinte de ce volume n'est pas sans conséquence sur le fonctionnement des usines *Goudel* et *Yantala*. En effet, c'est la mise en service continu (h/24) des 8 pompes d'une capacité de 3 200 m³/s au niveau de l'exhaure pour pomper de l'eau au fleuve. La production atteint son pic au mois de mai avec près de quatre millions de m³ (3 922 845 m³) consécutivement à celui de la température moyenne maximale journalière (42,6°). Ainsi, entre avril et mai, c'est une hausse de 5% qui est enregistré dans la production. Cependant, la faible hausse de la production entre mars et avril (0,1%) n'est pas liée à une baisse de la demande. Elle est surtout liée aux multiples arrêts pour manque de coupure d'électricité limitant la production. A l'échelle de la ville, les besoins eux, ne diminuent pas au contraire ils ne font qu'augmenter avec ces températures élevées. Aussi, les consommations d'eau des ménages restent constantes jusqu'en juin où les fréquentations des écoles par exemple diminue. Ceci peut expliquer la baisse de la production constatée généralement dans ce mois. Pour 2015, elle a baissé de 11% en juin. Elle est liée aux premières grandes pluies de l'année qui font aussi baisser les températures journalières maximales d'un degré (42,6 à 39,4°). Cette inadéquation entre besoins en eau et répartition des activités socio-académiques n'est pas sans conséquence sur le fonctionnement des usines à Niamey. Jusqu'en août correspondant au mois le plus arrosé de la saison, elle baisse d'environ 5%. Il faut attendre la reprise des cours en septembre au niveau supérieur et secondaire (lycée) pour que la production augmente de 2%. En octobre elle augmente de près 12% avec la reprise des cours à tous les niveaux. Ainsi, au climat sahélien qui est le facteur structurel qui influence beaucoup l'offre de l'eau, il faut joindre aussi des variables socio-spatiales. Elles seront analysées dans la partie

consacrée au poids de l'organisation socio-spatiale et politique sur les performances de la SEEN. Qu'est-ce que ces fluctuations nous renseignent en termes de défis pour la SEEN ? Comme évoqué un peu haut, il s'agit d'abord d'arriver à répondre à la demande qui change en fonction des activités socio-économiques mais aussi des variations du climat. Seulement, il faut de la ressource en abondance pour pouvoir produire si l'énergie ne fait pas défaut. Toutes ces hausses de température et de production correspondent à la période d'étiage du fleuve Niger. Etant la principale source d'alimentation, ses faibles débits ne peuvent que compromettre la production.

2.5 La ressource en eau : une donnée de plus en plus incertaine pour la SEEN

Le fleuve Niger à Niamey, malgré son régime hydrologique dépendant du climat et son ensablement, constitue toujours la principale source pour la SEEN. Alors qu'il devrait fournir plus d'eau consécutivement à l'augmentation des besoins corollaires des températures extrêmes, c'est en ce temps qu'il enregistre ses plus faibles débits. En effet, depuis 1969, la fréquence d'apparition des débits journaliers $s < 10 \text{ m}^3/\text{s}$ et $5 \text{ m}^3/\text{s}$ est plus élevée (Bechler-Carmaux, 1999). Que signifient ces débits journaliers pour le fleuve Niger et pour la SEEN ?

Ces faibles débits et le prolongement de la durée des étiages compromettent la production d'eau à Niamey. C'est ce qui fut arrivé en 1985 où le fleuve a cessé de couler pendant 8 jours. Cet événement a amené les autorités de l'époque à ériger une retenue d'une capacité de 13,3 millions de m^3 en 1989 pour sécuriser l'approvisionnement en eau de la ville de Niamey. Cependant, comme le rappelle Bechler-Carmaux (1999), le barrage de *Goudel* a une capacité prédéfinie avec les données socio-économiques de construction. Avec l'augmentation rapide de la population de Niamey, des abonnés, de la demande en eau donc, le défi pour assurer l'approvisionnement ne fait que grandir. En effet, avec le réchauffement climatique amorcé depuis 1950 avec une augmentation de la température de l'ordre de $0,5$ et 1° au Sahel, les cours d'eau s'amenuisent très vite.

C'est le cas du fleuve Niger, qui est soumis à également un prélèvement important d'eau par évapotranspiration atteignant plus de 2000 mm/an . A cela, s'ajoute les précipitations de la région de Niamey qui enregistre une moyenne annuelle de près de 600 mm . Leur mauvaise répartition dans le temps peut jouer sur les débits journaliers qui changent avec les pluies tombées en amont. Ces quelques caractéristiques largement étudiées par Bechler-Carmaux (1999, 1998) et al (1997), montrent que la ville de Niamey n'est pas à l'abri d'une pénurie totale. Elle interviendrait avec un arrêt de l'écoulement du fleuve qui survient à la suite d'un débit journalier $< 7 \text{ m}^3/\text{s}$. la retenue de *Goudel* ne pourra alors assurer que pendant quelques jours l'alimentation en eau de la ville si l'on ajoute la population actuelle.

Quelles mesures sont prises ces dernières années hormis la construction d'une nouvelle usine à l'amont du fleuve hors de Niamey ? La fréquence des étiages

sévères ne doit-elle pas amener à une diversification des sources d'eau au vu de l'étiage sévère de cette année (2018) aussi ?

En effet, le 20 mai 2018, un débit de 16 m³/s soit 6 m³/s légèrement au-dessus de la valeur qui déclenche l'alerte orange sécheresse fixée à 10 m³/s (Zabeirou, 2018). Les pénuries qui épargnaient certains quartiers centraux se sont étendus à l'échelle de la ville provoquant crainte et angoisse au niveau des populations de Niamey.

Encadre n° 1: Détails sur l'étiage sévère de 2018 par le directeur de l'hydrologie Monsieur Mohamed HOUSSEINI IBRAHIM selon Zabeirou (2018)

« A titre comparatif, le débit observé à la même station hydrométrique de Niamey est passé de 1509 m³/s pour une hauteur d'eau de 505 cm, le 20 décembre 2017, date de l'amorce de la décrue du fleuve Niger à Niamey, à un débit de 16 m³/s correspondant à une hauteur d'eau de 113 cm, le 20 mai 2018, date du dernier relevé hydrologique effectué par les techniciens de la direction de l'hydrologie. Il poursuit son explication en soulignant que le débit de 16 m³/s observé le 20 mai 2018, soit exactement cinq (5) mois après, est nettement inférieur à tous les débits observés à la même date et au même endroit pendant ces dix dernières années. La moyenne des débits observée à la même période de ces dix dernières années est de 100 m³/s correspondant à une hauteur d'eau de 175 cm »

Aux faibles précipitations enregistrées dans le haut bassin du fleuve et aux activités anthropiques, il convient d'ajouter l'ensablement. Il est l'un des principaux facteurs qui menacent le fleuve Niger en modifiant son profil. Des quantités importantes de sable sont déversées avec force par les affluents du Niger. Aussi, il est devenu un exutoire pour les déchets urbains (liquide, solide, industriel) mal gérés. La pollution amorcée est accentuée depuis des années par des multiples engrais chimiques et pesticides dans les aménagements hydro-agricoles parfois non homologués (Boubacar, 2010 ; Bontianti, 2010). Ces derniers à leur tour accentuent aussi la pression sur le fleuve notamment en période d'étiage en augmentant la compétition entre besoins agricoles, industriels et domestiques. Le *Djoliba*⁴⁷ ne peut que donner des images d'un petit cours d'eau sahélien comme le montre la photo n°2.

⁴⁷ Appellation en bamabara (Mali) du Niger qui veut dire grand fleuve



Photos n° 2 : étiage de mai 2018 et étiage à côté du pont Kennedy qui, en période de hautes eaux se trouve presque submergée dans cette partie photographiée.

Source : Page facebook *sauvons le fleuve Niger* et Zabeirou (2018).

Ainsi, donc, la ville de Niamey, après plus de 40 ans d'urbanisation n'est pas à l'abri d'une catastrophe hydrique. Elle pourrait survenir en période d'étiage comme ce fut le cas le 12 juin 1985 avec l'arrêt de l'écoulement (voir Annexe 6). De ce fait, même si l'énergie ne manque pas dans une ville sahélienne, il faut toujours veiller à la ressource. Malheureusement, à Niamey : « la présence du fleuve Niger et la pérennité de son écoulement ont amené à négliger l'exploitation d'une seconde source d'eau potable, l'exploitation des eaux souterraines est aussi limitée...ce qui limite le développement du réseau ». (Bechler-Carmaux, 1998). Cependant, à Niamey comme dans d'autres villes sahéliennes, d'autres facteurs structurels hormis l'énergie et la ressource peuvent limiter le développement du réseau. L'organisation socio-spatiale ainsi que sur les politiques d'aménagement urbain pèsent aussi sur l'extension spatiale du réseau.

2.6 Le poids de l'héritage de l'aménagement urbain pour la SEEN : l'origine géographique des défis d'ordre spatial et démographique

Les défis d'ordre spatial dans l'offre de l'eau résultent des politiques d'aménagement urbain qui peuvent être regroupés en trois grandes périodes. Il s'agit d'abord de la période coloniale jusqu'à l'indépendance, du premier régime nigérien à la décrispation politique et en fin des régimes issus des périodes troubles socio-politiques à nos jours. Ces politiques d'aménagement et d'urbanisme portent en elles les germes des inégalités socio-spatiales dans l'accès à l'eau des habitants de la ville de Niamey. Il s'agit d'assurer une offre d'eau par le réseau technique au départ segmenté alors que les quartiers traditionnels se densifient. Avec la prolifération des quartiers informels, les inégalités socio-spatiales dans l'accès à l'eau se sont creusés au fil temps.

2.6.1 Du dualisme spatial au dualisme dans l'offre de service (urbain) d'eau : 1940-1960

Même si le premier plan d'urbanisme date de 1905, c'est celui de 1937 qui porte en lui les germes de la discontinuité spatiale du réseau à Niamey (Sidikou, 1980 ; Motcho, 1991). En effet, il a eu pour conséquence de changer la perception et le rapport des habitants à l'espace. Ainsi, une autre conception de l'espace a été imposée aux populations autochtones qui devaient désormais vivre dans une ville séparée en deux grâce à la vallée *gounti yena*. Tout en servant de zone d'isolement, comme le montre la figure n°10, elle devait accueillir des parcs et des vergers. La séparation des villes « européenne et indigène » se justifiait par les préjugés de l'administration française qui devait se « protéger des épidémies, du bruit, etc ». L'espace reconfiguré à l'image des villes de la métropole française présente des rues orthogonales dans les nouveaux quartiers, une rupture totale avec les premiers quartiers situés aux abords du fleuve. C'est ainsi que dès le 16 novembre 1938, les premiers règlements dans le domaine de la construction à Niamey furent élaborés pour accompagner le plan de 1937 (Motcho, 1991).

L'accélération de l'urbanisation a donné lieu à l'octroi de parcelles individuelles aux chefs de familles africains dans la nouvelle ville indigène dans laquelle les paillotes étaient bannies. L'habitat connut une évolution sans précédent avec la généralisation du banco qui changea le paysage de la ville. Tout en amenant les populations africaines à changer leur rapport à l'espace, l'administration en profita aussi pour mettre fin aux fréquents incendies qui frappaient les quartiers africains. Ces derniers étaient composés de paillotes dont la promiscuité facilitait la propagation du feu comme celui qui a détruit en 1935 une partie de Niamey. Désormais le plan en damier mit fin aux rues sinueuses et étroites jadis caractéristiques du village mais aussi dans la façon d'occuper l'espace. Quel est l'impact de ces reconfigurations spatiales à l'échelle de l'habitat et de la ville sur l'offre de l'eau à Niamey ?

Deux faits historiques majeurs ont contribué à rendre difficile l'offre, l'accès et l'accessibilité à l'eau à Niamey en lien avec l'application du plan d'aménagement de 1937. Il s'agit d'abord de la non extension du plan en damier aux villages précoloniaux comme *Goudel* et *Yantala* à l'ouest et *Gamkallé* à l'est. Une restructuration aurait mis fin à leur physionomie rurale (rues sinueuses, promiscuité) et permettre une accessibilité de ces quartiers annexés plus tard par la ville. L'autre impact, c'est l'exclusion des quartiers indigènes de l'offre de l'eau du réseau technique. Alors que les quartiers africains se densifiaient grâce aux fonctions administrative et économique jouées par Niamey à l'échelle nationale, le réseau ne desservait que le *Plateau*.



Figure n° 10 : Plan d'aménagement de la ville de Niamey de 1937

Ainsi, dualisme dans la gestion de l'espace et « apartheid hydrique » n'ont pas permis au départ une solidarité dans l'offre de l'eau à Niamey (Sidikou, 1980 ; Motcho, 1991). Même si le premier château de la ville indigène a été mis en service bien avant l'indépendance (1960), force est de constater que l'évolution socio-économique en dent de scie n'a pas permis de rattraper le retard.

C'est le point de départ de la fragmentation socio-spatiale dans l'offre de l'eau à Niamey et dans d'autres villes d'origine coloniale (Motcho, 1991 ; Baron, 2006 ; Rayaleh, 2004). Corriger cette segmentation spatiale devenue un défi urbain aujourd'hui encore et en raison de la fragilité des pays sahéliens. Elle est liée aux sécheresses anéantissant les efforts des gouvernants malgré une économie évoluant en dent de scie.

A l'instabilité climatique et économique s'ajoute une croissance démographique dans la ville de Niamey à partir de 1950 (Sidikou, 1980 ; Motcho, 1991). En effet, le taux de croissance annuel nourri par un apport massif de ruraux atteint 20,5% entre 1951 et 1953, ce qui n'est pas sans conséquence pour l'extension spatiale (Motcho, 1991).

En s'installant en dehors du périmètre « urbanisé » à la fin des années 1940, ces « ruraux paupérisés » ont donné naissance à une périurbanisation de la pauvreté. En cette période, même les autochtones déguerpis des abords du fleuve n'étaient pas raccordés au réseau d'adduction d'eau. Ils s'approvisionnaient au fleuve et aux mares longeant la vallée du *Gounti Yena* accroissant le risque de maladies (Sidikou, 1980). Le service d'hygiène, créé à partir de 1929, devrait jouer un rôle crucial dans la lutte contre les maladies par le maintien d'un environnement propre. Le rôle d'un réseau d'adduction d'eau ne peut que contribuer à l'amélioration du cadre de vie de la population européenne raccordée. En effet, très minoritaire par rapport à la population africaine, elle n'a pu atteindre 10 % de la population totale qu'en 1951 avec 1264 personnes (Sidikou, 1980). Cette population de privilégiés de l'eau urbaine va diminuer de moitié à la veille de l'indépendance soit 1609 personnes représentant 5,4 % de la population totale. Ce chiffre est proche de la population européenne vivant à Niamey en cette période, ce qui pourrait être aussi le nombre d'abonnés. En effet, les 800 abonnés que comptait Niamey en 1957, n'ont vu s'ajouter que 200 autres à la veille de l'indépendance (Archives nationales).

Pour l'administration française, fournir de l'eau du réseau aux habitants de Niamey était devenu un défi nécessitant investissements et inventions de moyens techniques qui s'adaptent au contexte local. La mise en service du R 2 en 1956 suivie de l'installation des premières BF n'ont pu permettre un rattrapage rapide de l'offre en eau des quartiers africains. Ces derniers abritaient déjà une population mosaïque composée de nigériens et de personnes venues en masse des autres colonies de

l'AOF dans les années 1940⁴⁸ (Sidikou, 1980). De ce fait, l'offre de l'eau avec un réseau segmenté spatialement et socialement a été un des problèmes urbains majeurs auquel les autorités politiques post-indépendance étaient confrontées. Il s'agissait pour elles, de mettre en place des politiques (conditions techniques et financières) capables de permettre aux citoyens d'accéder aux services urbains. Pour l'eau, c'est le raccordement des quartiers de l'ancienne ville indigène exclus dans l'offre des services urbains par l'ancienne administration. L'atteinte de cet objectif requiert des financements conséquents et surtout une gestion foncière rigoureuse notamment dans l'application des plans d'urbanisme. C'est dans cette optique que le plan d'aménagement appelé plan Herbé fut conçu en 1952 pour compléter celui de 1937. La nouveauté apportée par cet aménagement fut la différenciation de l'espace urbain en zones : administrative, commerciale, habitat traditionnel, militaire, espace vert, etc. L'accès à la propriété se faisant désormais par acquisition de parcelles issues de lotissements, la terre a pris une valeur marchande à Niamey pour la première fois. L'offre des services urbains, jusqu'à la fin de la période coloniale, était basée sur cette conception de l'espace à Niamey. Hormis, les préjugés qui ont conduit à la ségrégation socio-spatiale dans l'offre des services urbains en général et de l'eau en particulier, l'administration coloniale française a su maîtriser l'urbanisation. La ville de Niamey à cette époque était dépourvue de « quartiers informels » s'imposant dans le paysage urbain comme on en voit aujourd'hui dans beaucoup de villes sahéliennes. Malheureusement, tout a basculé avec l'indépendance en 1960 qui a rehaussé l'attractivité de Niamey pour les opportunités économiques (divers emplois non agricoles rémunérés) voire psychosociologiques (modernité, cinéma, mariage). Ce bouleversement politique important ne sera pas sans conséquence sur la vie urbaine de la jeune capitale d'Etat qu'est Niamey.

2.6.2 La politique urbaine post-indépendance : la naissance des quartiers informels

A partir de 1960, les différents textes législatifs et réglementaires n'ont pas permis de suivre le développement de la ville. Celui-ci s'était traduit par la densification des anciens villages, la création de nouveaux quartiers pour loger les fonctionnaires à travers les agences immobilières de l'Etat, la non-satisfaction des demandes de parcelles, l'expropriation pour cause d'utilité publique. Cette dernière, bien que réglementée par la loi 61-30 du 19 juillet 1961⁴⁹ remplaçant l'ordonnance n° 59-113

⁴⁸ Beaucoup de travailleurs comme maçons et dans d'autres domaines (chauffeurs), étaient venus du Mali, du Sénégal, de la Guinée pour participer aux grands travaux de construction engagés par l'administration (Sidikou, 1980).

⁴⁹ « Dans la république du Niger, sont confirmés les droits fonciers coutumiers exercés collectivement ou individuellement sur les terres non appropriées selon les règles du code civil ou du régime de l'immatriculation. Nul individu, nulle collectivité, ne peut être contraint de céder ces droits si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste compensation. Nul ne peut en faire un usage

du 11 juillet portant réglementant le domaine foncier, les propriétaires coutumiers vont devenir des lotisseurs privés. C'est ainsi naquit à partir de 1966 le lotissement informel *Talladjé* à l'est de Niamey, le premier du genre dans l'histoire urbaine de Niamey. « Piètre imitation » des lotissements officiels avec une grille orthogonale et des rues enserrant des lots subdivisés en parcelles le tout couronné par l'obligation faite à l'acquéreur de construire vite en banco. Telle était l'œuvre de Soumana Sagaïzé, ancien douanier qui s'est installé sur des champs familiaux devenus quartier symbole d'urbanisation incontrôlée ou « sauvage ».

En mettant fin à une ère urbaine à Niamey, *Talladjé* ouvrit la liste aussi des lotissements dépourvus de services urbains dont le réseau d'adduction d'eau. En effet, c'est un échec patent du plan de 1964 qui a complété Herbé par l'arrêté n°039/MTP/U du 14 juillet 1964. Avant même que les décideurs trouvent une solution pour l'accès à l'eau des anciens villages urbains annexés par la ville en devenant des quartiers urbains, les lotissements informels étaient venus grossir le rang des exclus du réseau. Le fait le plus marquant pour l'eau urbaine à Niamey avec la naissance des quartiers informels sans planification préalable, c'est la course entre extension spatiale et le réseau. Cette course était d'avance gagnée par l'extension spatiale nourrie par la croissance démographique rapide et la pénurie de logements. En effet, pour Motcho (1991), *Talladjé* « n'est qu'une réponse à la pénurie chronique de logements, aux différents règlements qui régissent l'accès à la terre et au laxisme dans leur application, à l'insuffisance de l'offre de parcelles, etc. ». Ainsi, l'échec de freiner les lotissements informels a rendu inopérant le plan de 1967 élaboré pour faire face à la croissance urbaine.

Le statut de juridique de *Talladjé* et de certains quartiers spontanés comme *Boukoki* mais n'ayant aucune prétention urbaine, ne sera réglée qu'avec le régime militaire. Ce dernier a pris le pouvoir le 15 avril 1974 mettant fin à une gestion basée sur le clientélisme et affairisme favorable à l'anarchie. En reconnaissant *Talladjé* en 1981, c'est aussi lui permettre l'accès aux services urbains dont l'eau potable. Très vite, les militaires aussi firent face au défi urbain sahélien dans l'offre des services qui est de rattraper un retard alors que les besoins augmentent mais pas forcément les ressources. A la veille de la fin du régime militaire, l'extension spatiale était devenue incontrôlable. Le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) de la ville de Niamey, véritable outil de gestion établi (1984-1990) était devenu caduque avant même l'échéance. A la fin des années 1980, Motcho (1991) est arrivé à la conclusion en ce qui concerne l'eau que : « le réseau évoluait à un rythme arithmétique alors que la croissance urbaine (spatiale et démographique) se fait de manière exponentielle ».

prohibé par les lois ou par les règlements. Les collectivités ou les individus qui, à la date de l'entrée en vigueur de la présente loi, exercent des droits sur le sol en vertu des coutumes locales ont la faculté de faire constater l'existence et l'étendue de ces droits par l'application des procédures ci-après qui se substituent à celles prévues par le décret du 8 octobre 1925 » Adamou, 2012.

Les raisons qui ont amplifié le défi dans l'offre de l'eau à cette époque sont multiples mais les principales étaient surtout : le taux d'accroissement soutenu depuis 1960 (de 7 à 10% par an), la fragilité de la santé financière (sécheresses, famine), l'insatisfaction des demandes en parcelles et l'éternelle pénurie de logements. Cette dernière est liée à l'incapacité de l'Etat de construire pour la grande masse même pour les fonctionnaires c'est une ségrégation qui a entouré l'offre. A titre illustratif de 1953 à 1988, à travers ses sociétés immobilières, l'Etat n'a construit que 1083 logements pour les fonctionnaires et coopérants (Motcho, 1991). Cette situation conjuguée aux expropriations sans dédommagement et les demandes de plus en plus nombreuses en parcelles, vont faciliter l'entrée de nouveaux acteurs fonciers. Mais, le foncier urbain à Niamey va faire l'objet de toutes les convoitises et éloigner beaucoup de citoyens du réseau d'adduction d'eau dans les années 1990.

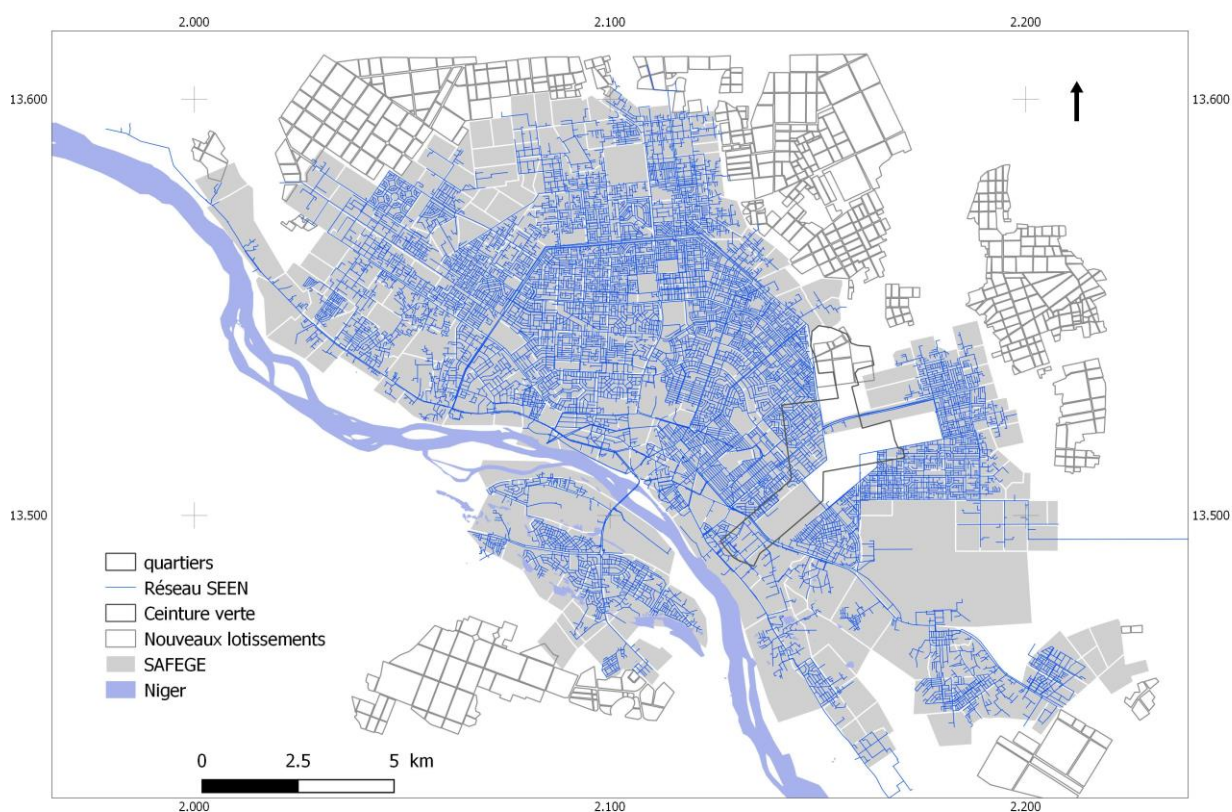
2.6.3 De 1990 à nos jours : de la profusion des promoteurs immobiliers à l'anarchie

A partir de 1990, le réseau d'eau stagnait dans son extension en direction des nouveaux quartiers face à une extension spatiale très rapide. Beaucoup de facteurs sur le plan politique, économique et social ont contribué à éloigner beaucoup de citoyens du réseau d'eau. Il s'agit du développement spectaculaire de la filière informelle de production de parcelles animée par des acteurs divers appartenant à tous les catégories socio-professionnelles (notaires, chefs coutumiers, commerçants). La hausse vertigineuse de la demande en logements, le régime démocratique et son cortège de décentralisation depuis 2001, le contexte économique difficile et les soubresauts politiques ont mis fin à un urbanisme de planification. Les municipalités aussi ont contribué à la dilapidation des ressources foncières de la ville de Niamey en s'associant s'il le fallait aux promoteurs privés pour morceler ce qui en restait. C'est ainsi que des écoles, des marchés, des ronds-points et même l'aéroport n'ont pas échappé au morcellement. L'Etat et les municipalités à partir de 2000 n'avaient d'autre recours que de faire des lotissements pour apurer les arriérés de salaires ou pour faire fonctionner les municipalités.

En un mot tout ce qui peut apporter de l'argent a été vendu pour faire fonctionner les municipalités et se remplir les poches (Issaka, 2005 ; 2010 ; Adamou, 2012). C'est ainsi que dans la ville de Niamey entre 1990 à 2011 ont été produites 102 796 parcelles contre 51 316 de 1946 à 1990 (Issaka, 2013 ; Adamou, 2012). C'est dire qu'en 20 ans, il a été réalisé plus du double de ce qui a été produit comme parcelles en 40 ans à Niamey. Il est inutile de chercher à savoir si cette production astronomique de parcelles au cours de ces dernières années a résolu le problème de logements à Niamey du fait de la spéculation foncière en cours aujourd'hui aussi.

L'impact sur l'offre et l'accès à l'eau du réseau pour les acquéreurs de ces parcelles, comme il fallait s'y attendre est le rallongement de la durée d'attente avant d'avoir le branchement. Ainsi, la durée pour équiper ces nouveaux quartiers à la fois formels et informels en services urbains s'est rallongée de 5 ans à 10 ans selon Issaka (2013).

Beaucoup de lotissements réalisés ces vingt dernières années n'ont pas été suivis de raccordement au réseau d'eau. Il a fallu attendre la réforme de 2001 qui a permis une extension du réseau vers ces lotissements avec une accentuation de la segmentation du réseau. Elle se remarque sur la forme du réseau de Niamey comme le montre la figure n°11. Il est évident que l'offre de l'eau malgré les investissements importants consentis par les pouvoirs publics et les PTF, il faudra attendre un miracle pour universaliser l'accès à l'eau du réseau public à Niamey.



Source: SEEN/IGNN réalisation YOUNSA HAROUNA Hassane UMR 5319 Passages 2018

Figure n°11 : réseau d'adduction d'eau de la ville de Niamey en 2016

Cette conclusion pessimiste se justifie par la simple raison que les acteurs fonciers s'adaptent à toutes les mesures prises par les autorités réglementaires et les sanctions. Toutes les conditions étaient réunies pour que les promoteurs privés agissent comme ils le voulaient. C'est ce qui a amené Issaka (2013) à conclure que : « Les promoteurs privés en quête de profit maximum profitent largement de la crise du logement et de l'anomie qui caractérise la gestion urbaine ... ».

Cette situation a même amené l'occupation des espaces inconstructibles à cause de leur topographie accidentée jonchée de ravins divers. Le développement du réseau d'eau dans ces quartiers est limité comme le montre la photo n°3 de *Tondigamey* et *Pays-bas* qui ont fini par être connecté au réseau. Ce dernier arrive souvent après

l'abandon de projets de déguerpissements comme c'est le cas pour *Pays-bas* dont les habitants ont fait face aux forces de l'ordre. Presque dans ces quartiers issus de ces lotissements, les services alternatifs d'eau se sont réinventés et adaptés face à une demande plurielle compte tenu de la diversité des habitants. Ces derniers étant issus de toutes les couches socio-professionnelles comme nous le verrons plus loin une économie informelle de l'eau s'est développée.



Photo n° 3 : Une maison de *Tondigamey* menacé d'effondrement alors que le réseau devrait s'étendre vers là-bas

Source : auteur (2016)

Le développement du réseau n'est pas seulement compromis par ces lotissements mais il l'est aussi par la structure de l'habitat. En effet, dans les villes sahéliennes en générale et Niamey en particulier, c'est l'habitat pavillonnaire qui prédomine dans le paysage. La survivance de la culture rurale et les conditions financières n'ont pas permis la vulgarisation de l'habitat vertical qui ne compromet pas le développement du réseau.

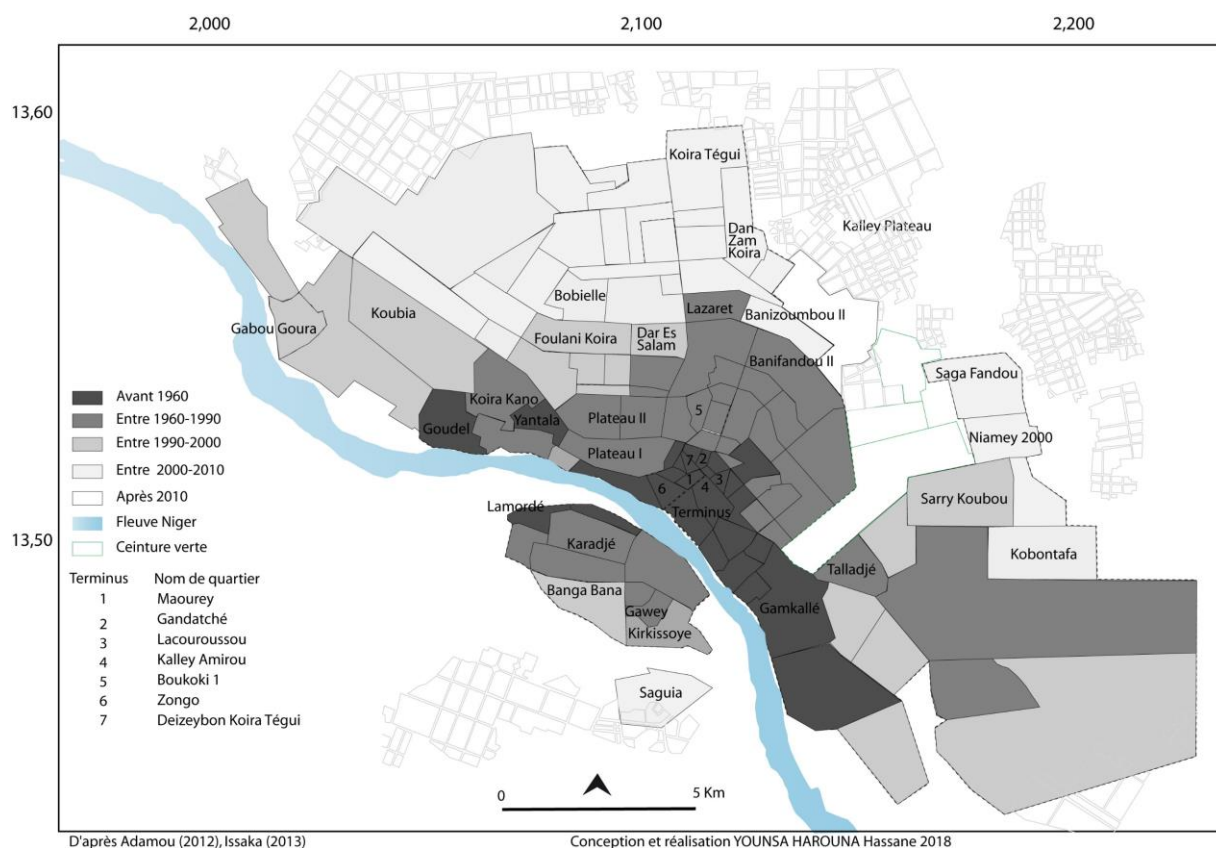


Figure n° 12 : Evolution spatiale de Niamey en fonction des grandes périodes socio-politiques et économiques

Aussi, comme le rappelle Venetier (1988), le raccordement des ménages est plus facile s'ils sont entassés dans des immeubles avec quelques étages. Malheureusement, à Niamey, hormis quelques immeubles de la société nigérienne de construction immobilière (SONUCI), la verticalisation des bâtiments affectés au logement comme les HLM tarde à s'implanter. De ce fait, l'habitat de cour est la forme la plus répandue à Niamey tout comme dans d'autres villes sahéliennes comme Ouagadougou. Il s'agit de logements de deux à trois petites pièces, destinés à la location, construits en mitoyenneté sur une parcelle de 400 à 600 m² et ouverts sur une cour centrale. Dans ce type d'habitat accueillant le plus souvent les ménages aux revenus modestes et parfois avec beaucoup de personnes, c'est un seul robinet (compteur) qui dessert toutes les familles. En effet, près 74% des ménages qui ont accès à l'eau par compteur commun (43% de l'échantillon total) habitent dans des cours communes.



Figure n° 13 : Plan d'une cour commune en banco qui donc a accès à l'eau du réseau, grâce un seul compteur d'eau (robinet).

Source : Motcho (1991) modifiée par Younsa (2014).

Les enjeux liés à la gestion d'un compteur commun à Niamey tout comme à Ouagadougou (Burkina Faso) ou encore à Dakar (Sénégal) sont nombreux. Ils concernent aussi bien les abonnés (usagers) que le fournisseur d'eau. Pour ce dernier, il s'agit d'abord de fournir (vendre) l'eau à de nombreux usagers ; donc d'augmenter sa clientèle par ces abonnés flottants en générant beaucoup de vente par le biais d'un seul compteur d'eau. Pour les usagers, c'est une aubaine d'avoir l'eau du « réseau technique » à travers ce compteur commun desservant les citoyens habitant en général dans les cours communes en Afrique de l'ouest (Vennetier, 1996 ; Motcho, 1991).

Ainsi, en s'intéressant aux corrélations entre les variables « habitat » et « coupures pour impayés », il est apparu que l'écrasante majorité des compteurs d'eau des cours communes ont été coupés au moins une fois. En effet, la figure n°14 montre que ce sont 68 % contre 26% pour les occupants des villas et 6 % pour ceux qui habitent dans les paillotes. Dans une ville marquée par une fragmentation socio-spatiale dans l'accès à l'eau, c'est un manque à gagner que constituent les coupures pour impayés d'une part pour la SEEN. C'est également une perte financière pour l'Etat, ses PTF et les ménages d'autre part. Ceci est d'autant plus vrai que beaucoup de familles ont eu accès à l'eau du réseau grâce aux branchements sociaux débutés après la réforme

institutionnelle de 2001. Parmi les raisons qui expliquent la coupure des branchements sociaux seulement trois années après leur mise en service, figurent le partage du compteur (Dupont, 2010). Mais au fond, la précarité liée à l'accès à l'eau par compteur commun ne saurait être liée qu'à des facteurs internes et externes qui méritent d'être décelés. Ce travail sera fait dans la troisième partie car c'est un véritable défi urbain dans une ville comme Niamey où l'habitat collectif traditionnel est un lieu de sociabilité et de conflits aussi. Ces derniers, comme pour le cas de Ouagadougou peuvent être liés au paiement régulier des factures d'eau par des ménages (parfois) géographiquement et culturellement distincts. A cela s'ajoutent les usages de l'eau qui diffèrent d'un ménage à un autre. C'est pour cela qu'ils doivent définir une gestion concertée de l'eau (lutte contre le gaspillage, stockage, cadenas sur les robinets, restriction horaire pour l'approvisionnement) pour une durabilité du service (notre enquête de terrain, 2017).

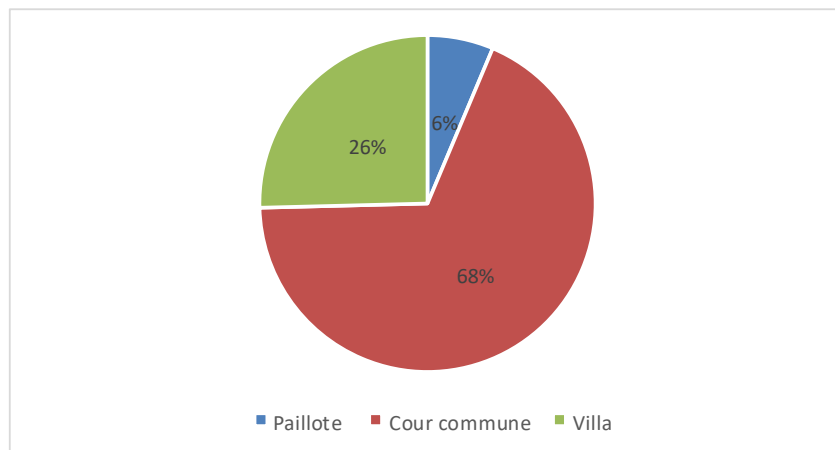


Figure n° 14 : Coupures pour impayés en fonction du type d'habitat

Source : notre enquête

L'offre de l'eau à Niamey et dans les autres villes sahéliennes se heurte donc à une demande sociale et économique comme le montre le cas du compteur commun d'eau.

Pour le cas spécifique de Niamey, c'est surtout les différents plans d'aménagements qui portent en eux certaines difficultés actuelles que rencontrent opérateurs de l'eau et pouvoirs publics à fournir de l'eau à tous les quartiers. Conjugué à l'offre intermittente qui, s'explique aussi en partie par des problèmes structurels, la SEEN, la SPEN et l'Etat deviennent les cibles de consommateurs. C'est dire que le défi pour la SEEN de respecter le cahier des charges en termes de service de qualité irréprochable est grand.

Malheureusement, le poids de la ville de Niamey en termes de nombre d'abonnés, de vente et de production d'eau à l'échelle nationale permet de comprendre à quel point l'avenir de la SEEN s'y joue.

Cela est d'autant plus vrai que la capitale est un pôle politique très important voire le plus important dans un pays pauvre comme le Niger. Toute question touchant à la vie des citoyens (offre de services, qualité du service, etc.) pourrait être intégrée au chapelet de multiples revendications sociales, économiques et politiques (Younsa, 2014).

2.7 Gérer un service délégué dans une ville macro et hydrocéphale : foyer de contestation populaire tous azimut

La ville de Niamey a toujours constitué le centre névralgique pour les mouvements politiques et militaires à la base de changement de système ou de régime politique. En tant qu'espace et territoire politique, les frontières sont floues dans la façon dont les acteurs institutionnels, les associations, tentent de le contrôler. De ce fait, l'offre de l'eau, surtout dans ses contre-performances, atterrissent facilement dans le chapelet des revendications sociales. Il en est de même pour les pouvoirs publics qui cherchent à satisfaire ou à honorer des promesses de campagne pour les citoyens qui attendent des services qui requiert la vie en milieu urbain. Pour une entreprise comme la SEEN, la prise en compte de ce paramètre spatial est capitale. Ainsi, avec un tiers de la population urbaine du pays et la présence des sièges des services publics tout comme privés, Niamey domine les autres régions dans l'offre de l'eau urbaine au Niger.

Cette polarisation se remarque aussi bien par le nombre d'abonnés que par la vente et la production au cours d'une année d'exercice. En 2012, par exemple, à elle seule, Niamey a représenté 54% de l'eau produite au Niger contre 46 % l'ensemble des autres exploitations (SEEN, 2014). La figure n°15 montre cette hydrocéphalie de la ville de Niamey dans la production de l'eau au Niger sur les 53 centres affermés par la SEEN depuis 2001. Si la moitié de l'eau produite est consommée à Niamey, il est inutile de parler des ventes réalisées par la SEEN au cours d'une année d'exercice. Même s'il est important de signaler que l'administration (l'Etat) reste et demeure le mauvais payeur⁵⁰. Un défi pour la SEEN qui doit fournir les volumes nécessaires au fonctionnement de l'administration et les consommations domestiques qui expliquent en partie l'hydrocéphalie.

⁵⁰ En 2012, seulement 27,16% des factures de l'administration centrale étaient recouvrées contre 95,87% pour les particuliers (SEEN, 2014).

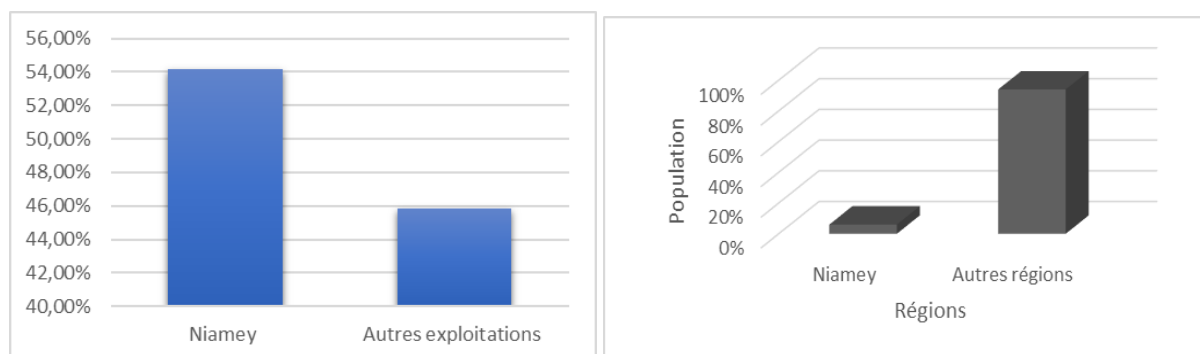


Figure n° 15: a) part de l'exploitation de Niamey dans la production d'eau par rapport aux 53 centres affermés en 2012 ; b) part de la population de Niamey dans la population totale du Niger en 2012

Source : SEEN, 2014, réalisation auteur (2017)

La conversion du pourcentage de la figure n° 15 en volume montre que sur 67 426 726 l produits au niveau national en 2013, les 36 175 021 l l'ont été produits pour la ville de Niamey seulement (SEEN, 2014). Une lecture de la production de l'eau en fonction de l'organigramme de l'ensemble du périmètre affermé⁵¹ permet de comprendre la suprématie de Niamey dans l'offre de l'eau. Ainsi, la production des chefs-lieux des 7 régions administratives qui ont le même rang administratif que la ville de Niamey n'a représenté que 26,66%. Pour les secteurs constitués de 8 départements ils n'ont représenté que 7,30% ; les centres secondaires et tertiaires constitués chacun 19 départements ont représenté respectivement 8,30% et 3,59% de la production. Une représentation à l'échelle de la région administrative nous paraît plus significative pour montrer ce déséquilibre entre Niamey et les autres régions. En effet, comme le montre la figure n°16, la ville de Niamey malgré son très faible poids démographique à l'échelle nationale (6%), est la seule qui produit plus de 30 millions de m³/an. L'ensemble des trois régions qui cumulent 60% de la population totale du pays à savoir Maradi (19,9%), Tahoua (19,4%) et Zinder (20,7%) produisent à peine 20 millions de m³/an. Dans les régions de Dosso (11,9%) et Agadez (2,8%) la production approche 4 millions de m³/an. Enfin, Diffa (3,5%) et Tillabéri (15,9%) ne dépassent pas 2 millions de m³/an. Cette situation qui ressemble à une sorte de Niamey et le désert nigérien pour paraphraser Jean François Gravier (1946) devrait faire en sorte que les financements et les programmes prévus pour la capitale ne souffrent d'aucun retard.

⁵¹ Il est organisé en Exploitation, en Secteurs, en Centres secondaires et Tertiaires.

Malheureusement, comme les autres grands projets du pays, le financement du secteur de l'eau en général et celui de la ville de Niamey en particulier dépend de l'extérieur. La perfusion économique dans le secteur de l'hydraulique urbaine n'est pas un problème en soi mais c'est surtout la dépendance d'un pays autonome depuis 60 ans à participer en grande partie dans ce financement. Dupont Vianney (2010) qui s'est intéressé au bilan économique de la réforme institutionnelle, a montré que la part de l'Etat était insignifiante.

Les exonérations fiscales et douanières de l'Etat ont été très faibles comparativement aux autres partenaires extérieurs de 2001 à 2009. C'est ce qui a suscité l'analyse de Dupont (2010) en ces termes : « *les investissements réels (exonérations fiscales consenties par l'État non prises en compte) ont donc été financés à 84 % par les bailleurs (en prêts et en dons), à 16 % par la tarification (autofinancement de la SEEN et de la SPEN) et à 0 % par l'État* ».

Sachant que l'appui des PTF est conditionné aussi par une bonne gouvernance politique et économique du pays, le Niger étant un pays fragile, le risque de voir le financement de l'eau urbaine patiner reste toujours élevé. Il l'est aussi à cause du non-respect des cahiers des charges de la part de l'Etat surtout en ce qui concerne l'ajustement tarifaire devrait être fait tous les deux ans. Malheureusement, depuis 2011, malgré le rappel des techniciens des opérateurs de l'eau, il est resté en veille à cause de la contestation populaire qu'il pourrait occasionner (Younsa, 2014)

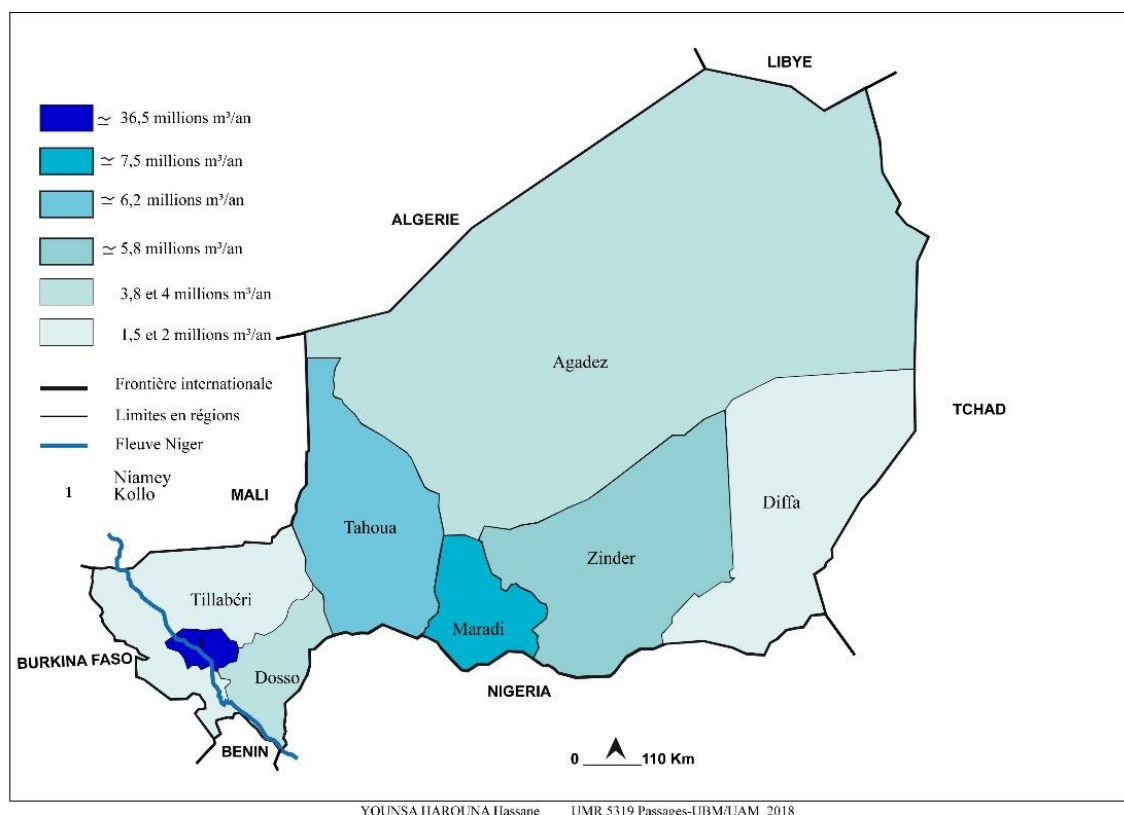


Figure n°16 : La production d'eau de la SEEN en fonction des régions en 2013

Cet exemple, loin d'être le seul qui menace l'autonomie financière du secteur acquise depuis 2001, risque de la compromettre. Entre-temps, la croissance urbaine, le diktat du Sahel, la dépendance énergétique continuent de freiner les ambitions de la SEEN et les espoirs des usagers d'avoir accès à un service continu.

Ainsi, cette affirmation de Jaglin Sylvie (2005) confirme notre cas d'étude : « *les réformes n'apportent en elles-mêmes pas de réponse générale à l'ambition de service universel. En l'absence de dispositifs adéquats de subventions publiques, les entreprises privées sont, comme leurs homologues publics, dans l'incapacité de répondre à une demande en eau en augmentation rapide, provenant de populations urbanisées à faibles revenus et aux situations foncières inégalement consolidées* ».

Le défi pour une entreprise accouchée suite à une longue période de douleur ne peut que s'amplifier dans l'atteinte des objectifs à lui assignés dans une ville sahélienne comme Niamey. Ceci apparaît aussi avec l'économie informelle de l'eau à Niamey avec laquelle doivent composer les opérateurs de l'eau (SPEN et SEEN) animée par une profusion d'acteurs agiles, créatifs et entrepreneurs pour s'adapter au contexte local.

L'offre de l'eau par le service public « monopolistique » a connu une évolution en dents de scie au Niger. Le secteur de l'hydraulique urbaine n'y a pas échappé en tant que composante de l'offre de l'eau avec des défis multiples qui se sont amplifiés d'année en année. C'est la résultante d'une conjugaison de facteurs structurels socio-économiques, politiques et naturels pour lesquels les réponses appropriées n'ont pas été apportées. De ce fait, certaines difficultés actuelles que rencontre la SEEN pour offrir un service de « qualité » à l'ensemble des citoyens y trouvent leurs germes. Il s'agit par exemple de la dépendance énergétique, de la discontinuité du service dans le temps et l'espace décriés par les associations de consommateurs. Malgré les capitaux et la technologie apportés par Veolia dans l'offre de l'eau à Niamey, fournir de l'eau du robinet de manière continue, quel que soit le temps et la saison, dans une ville sahélienne comme Niamey relève encore de l'utopie. La SEEN est contrainte face à ces difficultés de faire des communiqués pour dégager sa responsabilité dans les pénuries en période de canicule. C'est exactement ce qui s'est passé au moment où nous finissons ce travail (Voir Annexe 8). Cet environnement est donc très favorable à l'éclosion et à la persistance de services d'eau alternatifs disparus ailleurs avec l'universalisation de l'accès à l'eau à l'échelle des villes.

**DEUXIEME PARTIE : SERVICES ET INITIATIVES
POUR L'ACCES A L'EAU DANS LES
QUARTIERS PERIPHERIQUES DE NIAMEY**

CHAPITRE III : UNE PROFUSION DES SERVICES ET DES MODES D'ACCES A L'EAU DES MENAGES

Les modes d'accès à l'eau des ménages de la ville de Niamey ont longtemps été caractérisés par une dualité pour les usages les courants (boisson, lessive, vaisselle, hygiène). Pour cela, ils s'approvisionnaient soit au « réseau technique » et/ou à ses ramifications ou puisaient l'eau directement à la source à travers les puits ou le fleuve. Cependant, depuis plus d'une décennie environ, sous l'effet des dynamiques socio-économiques et techniques, de l'offre du service public insuffisante face à une demande croissante et diverse, des dérivés se sont ajoutés aux modes les plus connus. Ainsi, par une approche socio-spatiale, ce chapitre, scindé en trois points, présentera une analyse des principaux modes d'accès direct et indirect à l'eau. L'accès aux services d'eau alternatifs autonomes très visibles dans le paysage et dans la vie des ménages des quartiers périphériques sera présenté par la suite. Il s'agit d'interroger les conditions socio-économiques dans lesquelles les ménages accèdent à ces services d'eau dont les plus utilisés renseignent sur les défis qui s'amplifient au fil des années.

3.1 L'accès direct à l'eau du réseau à domicile : quand les arrangements augmentent le nombre des usagers

Pour accéder à l'eau du « réseau technique » de la SEEN à Niamey, les ménages ont deux possibilités : faire une demande auprès de la SEEN à tout moment de l'année ou attendre les campagnes des branchements sociaux. Selon les critères techniques utilisés pour calculer le taux d'accès, chaque branchement individuel devrait alimenter dix personnes (Dupont, 2010). Cependant, grâce à des arrangements entre usagers, un grand nombre de citoyens peuvent accéder à l'eau du réseau sans être abonné. C'est le cas du partage du compteur d'eau entre plusieurs ménages habitant ou pas sur la même parcelle créant de fait des abonnés invisibles n'ayant pas de contrat avec la SEEN, mais à quel prix ?

3.1.1 Avoir un branchement individuel à Niamey : un privilège urbain

Les branchements individuels constituent la catégorie des abonnés de la SEEN appelés également « particuliers » et « branchements sociaux ». Ces derniers se distinguent par la manière dont le raccordement au réseau est acquis. En effet, les particuliers constituent les ménages ayant eu le raccordement suite à l'agrément d'une demande de « police d'abonnement » faisant office de contrat entre la SEEN et son abonné. Cette procédure a des exigences administratives (titres de propriété) et financières (officiellement environ 150 €) éloignant un grand nombre de citoyens (Motcho, 1991 ; Saint-vil, 1988 ; Jaglin, 2001). Ces deux facteurs principaux excluent de facto l'accès à un service public les demandeurs ne remplissant ces

critères. A cela s'ajoute la situation géographique⁵² du ménage par rapport à la canalisation la plus proche du lieu où le raccordement sera effectué. Lorsqu'il est situé à une certaine distance (éloigné d'une canalisation par exemple), il est à la charge du demandeur ce qui dope le coût total. En effet, depuis les années 1990, le coût moyen du branchement était d'environ 98 000 F soit sensiblement 150 €, ce qui n'est pas à la portée du nigérien moyen. La prise en charge de ce type de branchement à Niamey ne date pas d'aujourd'hui et était toujours l'œuvre de personnes aisées prêtes à payer le prix qu'il faut pour avoir de l'eau traitée à domicile (Sidikou, 1980). La discontinuité du réseau à l'intérieur d'un même quartier contribue également à la hausse du coût du raccordement donc à la fragmentation socio-spatiale par le réseau technique (Jaglin, 2005). Comment les ménages enquêtés ont-ils eu accès au branchement individuel ? Qui sont-ils ? Quelle lecture spatiale pouvons-nous faire de ce mode d'accès à l'eau à Niamey ?

Ainsi, sur 52,45 % des abonnées de la SEEN de l'échantillon, 30% ont accédé au branchement individuel par une procédure normale sans extension et 20,45% l'ont eu avec extension ce qui est synonyme de hausse du coût moyen. Ces derniers ont dépensé en moyenne 420 000 F soit 640 €, contrairement aux premiers qui ont dépensé moins de 100 000 F (150 €) pour avoir le raccordement. En effet, les efforts financiers vont de 200 000 (304,90 €) à plus d'un million de F (plus de 1 500 €) ce qui signifie clairement que la situation géographique d'un ménage peut être un facteur d'exclusion. Dans un pays qui occupe depuis plus d'une décennie la queue du peloton des pays les plus pauvres en termes d'indice du développement humain dans le monde, il est évident que l'accès au service de l'eau potable constitue un critère de différenciation sociale et spatiale.

Pour atténuer ces sommes colossales dépensées pour faire une extension, un système de compensation est mis en place par la SEEN. En effet, il est exigé aux demandeurs de raccordement de rembourser dans les cinq années qui suivent l'installation de canalisation dans le quartier, le premier abonné ayant pris en charge les travaux. Certains acceptent de recouvrir les fonds investis avec le branchement des voisins selon une échelle temporelle définie. Cependant, certains ne prennent rien et acceptent que la SEEN fasse le raccordement des voisins. C'est surtout dans les quartiers issus des « lotissements alimentaires et fantaisistes » mais aussi d'anciens villages urbains que les cas d'accès à l'eau du réseau par une procédure normale avec extension ont été observés, donnant une inscription spatiale des abonnés sous forme de goutte d'eau sur un tissu.

⁵² En ce qui concerne la longueur officielle à partir de laquelle le branchement prend le sens d'une extension, elle est actuellement de moins de 20 mètres alors qu'avant la réforme (avant 2001) elle était de 50 m, mais dans les faits, la SEEN réalise des branchements au-delà de 300 m (Dupont Vianney, 2010).

En effet, la figure n°17 montre que ce sont les quartiers situés au nord de l'ancienne « ville européenne » qui compte beaucoup d'abonnés par SAFEGE. Ces derniers étaient numérotés au départ de façon continue en fonction des quartiers à raccorder réseau. Ceci ne reflète que la manière dont l'extension spatiale a évolué au fil du temps, comme évoqué dans le précédent chapitre. Le nombre d'abonnés par SAFEGE varie de 1 à 1948 et se distingue sur la carte par la taille des cercles en bleu, représentés proportionnels dont les plus grands se trouvent aux alentours du quartier *Plateau*. Il s'agit par exemple des extensions de *Yantala*, village urbain annexé par la ville qui est contigu au Plateau premier quartier de Niamey connecté au réseau et qui s'est étendu au Nord. Les lotissements effectués par les autorités des années 1980, qui ont mis à la disposition des acquéreurs des parcelles viabilisées, sont sans doute les raisons qui expliquent l'importance des abonnés à ces endroits. Même si le plus grand SAFEGE se trouve à Ryad (*Yantala*), il n'en demeure pas moins que tout autour se trouvent des quartiers résidentiels de haut et moyen standing comme *Koira Kano*, Cité chinoise.

Cependant, comme il apparaît clairement sur la carte, les SAFEGE situés à l'extrémité de la ville dans toutes les directions sont sous-représentés. C'est une conséquence logique du maillage du réseau, qui devient lâche dans ces espaces comptant parfois un seul abonné comme ils apparaissent bien à l'extrémité Est de la ville. Le retard accusé par la rive droite en matière d'urbanisme, en raison de sa liaison à l'autre rive par le *Pont Kennedy* en 1970, s'observe également avec la répartition spatiale des abonnés faiblement représentés avec des cercles moyens. Derrière cette discontinuité spatio-temporelle du réseau se cache aussi d'autres facteurs qui limitent l'accès à un grand nombre tels que le statut d'occupation par exemple.

Le statut d'occupation montre que ce sont les propriétaires de leurs maisons qui ont effectué ces types de branchements dans les quartiers étudiés. Nous avons constaté aussi que des logés gratuitement, soit des ayant droit soit des héritiers qui ne payent pas de loyer, ont eu accès à l'eau potable par ce type de branchement.

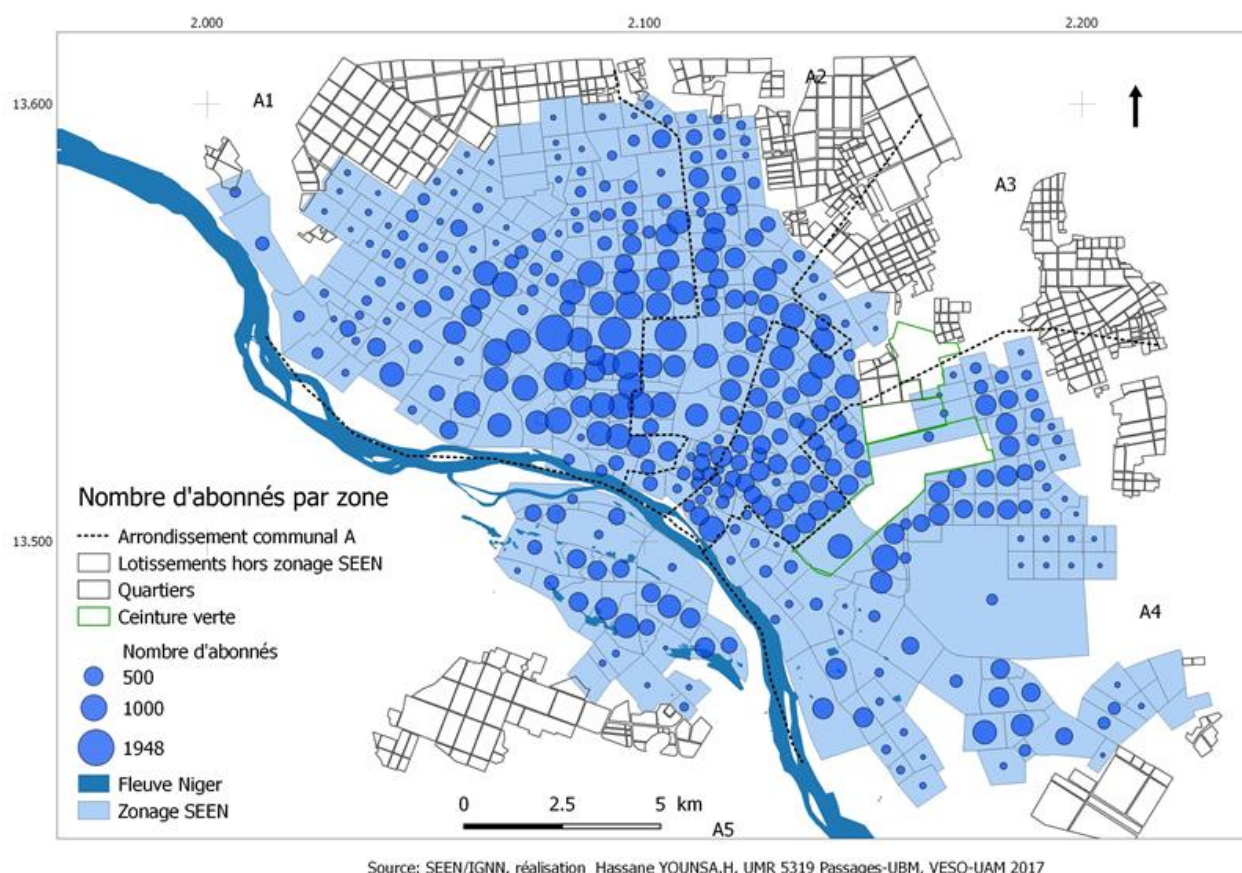


Figure n° 17: répartition spatiale des abonnés de la SEEN dans la ville de Niamey (avril 2016)

Ils sont très faiblement représentés dans l'échantillon total tout comme les locataires ayant eu accès au service public ce qui surprend un peu compte tenu de la précarité du temps qu'un locataire peut passer dans une concession. En général, il n'y a pas de contrat de bail entre bailleur et locataire, mais un simple contrat verbal qui ne protège pas les locataires des abus des bailleurs, qui peuvent les expulser quand ils le veulent alors que des textes existent en la matière (Adamou, 2012). La corrélation entre les variables « type d'habitat » et « accès au branchement » montre que les efforts financiers sont consentis par les ménages qui habitent dans les villas et les *célibatériums* pour avoir le branchement.

En effet, ils constituent 80% de l'échantillon une catégorie aisée ne souffrant pas trop de pauvreté économique. Au bas de l'échelle se trouvent les paillotes considérées longtemps comme signe extérieur de pauvreté et de précarité (Ousmane, 2008 ; Issaka, 2004). Cependant, un événement survenu dans un ménage peut les maintenir dans un habitat sommaire de façon transitoire mais qui peut devenir définitif comme le décès du chef de ménage ou le vœu d'habiter chez soi après des déceptions de voisinage ou des bailleurs véreux et insupportables. Pour le cas précis rencontré qui

est apparu dans nos résultats, il s'agit d'une famille composée d'une femme et deux enfants emménagé dans le quartier suite au décès du mari qui érigeait le mur pour sa parcelle. La mort l'ayant empêché de construire sa maison de type villa, sa famille n'avait aucun choix que de venir s'y installer en construisant une paillote, même la mise en fonction du robinet a été prise en charge par un voisin qui construisait un peu plus loin. Payer la consommation de cette famille pour utiliser leurs robinets permet à cette personne de payer un peu moins cher que s'il devait acheter auprès des services alternatifs, ce qui montre le caractère hétéroclite des formes de solidarité rencontrées dans l'accès à l'eau dans les quartiers périphériques. Même pour les ménages ayant eu accès au branchement individuel par une procédure normale sans extension, ce sont les villas et assimilées qui sont les plus nombreuses. Ceci n'est qu'est le reflet du niveau de vie des habitants exigeant certaines commodités de la vie en milieu urbain. De ce fait, les données produites depuis plus 20 ans convergent vers cette idée selon laquelle les maisons en dur en général sont mieux équipées que les maisons en banco.

Même si les résultats montrent que pour cette procédure, ce sont les maisons de cour en banco et en semi-dur qui occupent la deuxième place suivie des *célibariums*, les non-réponses à cette question peuvent expliquer cette situation. En effet, 11,78% de ménages toute catégorie confondue (propriétaire, locataire, logé gratuitement) ne connaissent pas la procédure engagée pour le raccordement de la maison qu'ils habitent au réseau de la SEEN. Parmi eux, les locataires sont les plus nombreux. Lorsqu'ils ont emménagé dans la concession, l'eau y est présente, donc il est difficile voire impossible de répondre à cette question. Une analyse par le genre, montre aussi que ce sont les femmes qui ne savent pas comment le logement a été connecté au réseau d'eau. Les résultats donnent 75,51% de femmes et 24,49% d'hommes n'ayant pas su la procédure engagée pour avoir accès à l'eau du réseau. En un mot, la faible représentation des femmes dans les institutions politiques ne reflète que ce qui se passe à l'échelle de la famille où elles sont exclues parfois dans l'exécution des grands projets.

Ces quelques aspects liés à l'accès au service public de l'eau des ménages de la ville de Niamey montrent que la procédure qu'il faut suivre pour être raccordé au réseau comporte des écueils techniques et économiques. C'est pourquoi le taux de branchement individuel a toujours été faible dans le temps et l'espace au Niger avant la réforme du secteur de l'hydraulique urbaine. Elle a permis de faire entrer les pauvres dans le lot des privilégiés de l'eau à travers les branchements sociaux. Ceci explique aussi que même des ménages aisés passent par un arrangement entre voisins pour avoir l'eau du réseau à domicile.

3.1.2 Avoir accès à l'eau du réseau grâce à un compteur commun : le prix du partage en question

Le plus souvent, le partage d'un compteur d'eau est la conséquence des bailleurs des *célibatérims* qui, accueillant plusieurs ménages, ne souscrivent qu'à un seul abonnement. Il s'agit ni plus ni moins que d'un branchement individuel qui devient collectif car desservant plusieurs ménages liés par une facture. Il peut survenir aussi pour une maison abritant une seule famille mais composée de plusieurs ménages comme évoqué dans le chapitre précédent. Enfin, le partage du compteur d'eau peut être lié à un arrangement entre voisins de quartier faiblement connecté au réseau.

Les non branchés bien qu'ayant les moyens financiers d'avoir le branchement peuvent attendre des années sans eau à domicile. Ils peuvent solliciter un voisin qui lui donne accès à son robinet en contribuant au paiement de la facture. Qu'ils habitent sur la même parcelle ou pas, l'accès à l'eau par un compteur commun a ses effets pervers limitant l'épanouissement des usagers comme nous le verrons plus loin. Ainsi, comme le montre la figure n°17, c'est 43% des ménages de notre échantillon qui se partagent un compteur d'eau.

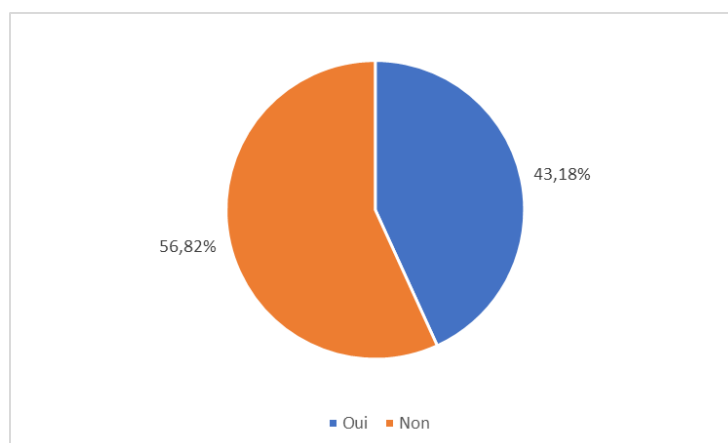


Figure n° 18 : Le partage du compteur d'eau chez les ménages enquêtés

Source : notre enquête (2016)

Ce pourcentage donne 3 ménages par compteur, ils peuvent cohabiter sur une même parcelle (concession) ou non mais liés dans leur accès à l'eau par un seul robinet. Cette moyenne cache des disparités car le nombre de ménages par compteur va de moins de 2 à plus de 9 avec une prédominance de la tranche de 2 à 4 (27,40%) et de 4 à 5 (28,77%) ménages par compteur d'eau. Ramené à la taille des ménages des bénéficiaires, nous avons en moyenne un compteur pour 19 personnes dans les quartiers d'étude. Comparé au critère utilisé au plan national pour calculer le taux d'accès à l'eau potable, c'est au-delà du nombre de personnes que devrait alimenter un branchement individuel. En effet, il est calculé à partir d'un branchement pour 10 personnes ce qui montre qu'il y'a une sous-estimation du nombre de personnes qui s'alimentent dans les conditions sociales et économiques réelles. Ces dernières,

s'observent en analysant ce résultat par les extrémités que cache cette moyenne montrant que le nombre de personnes par compteur va de moins de 6 à plus de 13 personnes.

Ainsi, l'analyse en fonction de l'habitat montre que 60,69% des ménages qui ont accès à l'eau par compteur commun habitent dans l'habitat collectif appelé cour commune. Pour ceux qui habitent dans les villas et assimilées, ils sont 24,60% contre 14,44% de ceux qui habitent dans les paillotes qui, il faut le rappeler s'expliquent dans les nouveaux quartiers par l'extension timide du réseau. Le plus souvent pour le cas des villas, c'est soit un voisin non branché qui sollicite l'utilisation du compteur moyennant participation au paiement de la facture ou des villas alignées pour la location mais dépourvues de compteur pour chaque locataire. En ce qui concerne les paillotes, c'est le premier cas qui est très fréquent c'est-à-dire, profiter du compteur du voisin en contrepartie de payer sa consommation selon des méthodes propres à chaque cour commune. Pour cela, le voisin receveur doit nécessairement acheter des outils lui permettant de s'approvisionner régulièrement comme s'il avait un compteur à la maison à savoir un tuyau, un pousse-pousse et les ustensiles de stockage. Les heures d'approvisionnement dépendent surtout de la disponibilité de l'eau d'où un approvisionnement nocturne important constaté chez les ménages. Le plus fréquent est l'installation d'une ligne en tuyau connecté du robinet de voisin qui a le compteur pour remplir tous les récipients dans l'autre maison. Il arrive aussi qu'ils s'approvisionnent avec les pousse-pousse chargés de bidons à l'image des usagers des BF. La photo n°4 montre les outils d'approvisionnement en eau par ce mode d'accès au service public de l'eau.



Photo n° 4 : Outils utilisés par des usagers d'un compteur commun n'habitant pas dans la même concession.

Source : auteur (2016)

Pour les ménages habitant sur la même parcelle, c'est un véritable défi la gestion d'un compteur commun. En effet, ils doivent définir ensemble une gestion concertée surtout le paiement de la facture mensuelle établie au nom du propriétaire de la cour

en général. Lorsqu'il n'y habite pas, le plus ancien des locataires ou une personne déléguée se charge du partage selon des paramètres propres à chaque système.

3.1.2.1. Les méthodes de calcul pour le paiement des factures : un exercice pas toujours difficile à faire avec des nombres complexes

Six méthodes sont très utilisées par les ménages de Niamey se partageant un compteur commun d'eau à Niamey. En effet, comme le montre le tableau n° 8, le *partage en parts égales* de la facture sans distinction du nombre personnes par ménage ou des usages de l'eau est la méthode la plus pratiquée.

Tableau n° 8 : Les six méthodes de calcul utilisées pour le paiement des factures des compteurs communs à Niamey

Méthode de calcul pour payer les factures	Fréquence
Partage en parts égales	40%
Une seule personne paye	38%
Partage équitable	15%
Forfait pour les locataires	3,16%
Par rotation	2,11%
Vente en détails aux voisins	2,11%

Source : notre enquête (2016)

Même si les consommations varient en fonction du nombre de personnes par ménage, cette méthode consiste à diviser la facture par le nombre de ménages. Elle ne tient donc pas compte des célibataires ou de ceux qui vivent seuls (chef de ménage travaillant loin de sa famille par exemple). Ils sont en fait contraints de respecter le règlement intérieur de la cour qui peut venir d'un consensus ou d'une proposition d'un vieux résident (locataire) s'attribuant les pouvoirs exceptionnels à cet effet. Certains vont alors subir même ils se voient lésés par le règlement. Cette acceptation ou capitulation se rencontre dans d'autres villes sahéliennes comme Ouagadougou qui compte également beaucoup de cours communes pour les urbains à revenus modestes.

En effet, Salimata ménagère et vivant seule dans un *célibatérium* de Ouagadougou, se dit obliger de payer ce qu'elle n'a pas consommé juste pour éviter des tensions entre voisins (Wara, 2011). N'ayant pas le droit de regard sur la facture, le voisin qui a passé plus de 10 ans dans la cour lui montre juste ce qu'elle doit payer qui est le même montant que celui de ses voisins ayant 2 ou 3 personnes dans leurs ménages.

Les « je vis seul », en recevant des visiteurs de temps en temps séjournant quelques jours ou semaines ne doivent pas se démarquer de cette méthode, car ceux qui vivent seuls reçoivent des visiteurs qui consomment de l'eau et on ne peut s'en sortir si on en tient compte (Wara, 2011). Seule une entente cordiale entre voisins permet de garantir la continuité du paiement des factures par cette méthode dans les cours communes qui abritent en général des personnes de sensibilité diverse (religion, ethnie, revenus). La deuxième méthode appliquée par 38 % des ménages est *Une seule personne paye la facture* quels que soient les usages et les consommations individuelles. Elle se rencontre généralement dans les concessions familiales où cohabitent les membres d'une même famille ou souvent des personnes généreuses qui donnent gratuitement à leurs voisins. Nos résultats montrent à travers la variable statut d'occupation que 53 % des ménages qui appliquent cette méthode sont des propriétaires, 29 % sont logés gratuitement et 18 % sont des locataires. Aussi étonnant qu'il puisse paraître pour des locataires qui bénéficient gratuitement de l'eau, il faut noter pour le cas de Niamey que c'est surtout la religion qui est un facteur qui contribue beaucoup à cette solidarité unique pour l'eau. La durée de cohabitation transforme des locataires en parents qui peuvent être même renforcés par des liens du mariage entre les enfants ou avec un autre membre de la famille. Le brassage culturel et linguistique induit par l'urbanité se mesure aussi à l'échelle de la parcelle dans les villes africaines où la cour commune est un véritable espace d'observation. D'une cour à une autre ou d'un compteur à un autre, la méthode change ainsi que les relations entre voisins qui se cachent derrière. Ainsi, la troisième méthode est une rupture totale avec les deux premières car elle consiste à un partage en fonction du nombre de personnes par ménage.

En effet, pour près de 15% des cas, ce sont *les plus nombreux qui payent plus* c'est-à-dire une part importante de la facture doit être prise en charge par le ménage qui a un nombre élevé de personnes. C'est en fait une répartition de la facture en fonction des utilisateurs ou consommateurs d'eau dans chaque ménage sans distinction de l'âge qui a une faible influence sur les volumes consommés. Le rythme quotidien de la vie urbaine comme pour une machine programmée est une suite de mouvements nécessitant de l'eau comme se laver le matin pour aller au travail, à l'école et les répéter au retour compte tenu de la chaleur ambiante du Sahel. Avec cette méthode, chaque cour donne des marges de consommation gratuite d'eau pour les visiteurs qui se voient associés à la facture une fois la durée tolérée dépassée. C'est ainsi que dans certaines cours communes de Ouagadougou, après 10 jours pour d'autres deux semaines, un étranger est ajouté au nombre de personnes (Wara, 2011). Pour le cas spécifique de Niamey, nous n'avons pas pris connaissance de cette extension du paiement des factures aux étrangers. Et comme il fallait s'y attendre, cette méthode est utilisée par les locataires (66,66% des concernés) qui sont unis par les circonstances, ils peuvent quitter à tout moment donc quoi de plus normal que de chercher un moyen pour augmenter le dénominateur commun pour la division. Grâce à cette méthode, la part à payer par chaque ménage peut diminuer si et seulement si

la consommation reste moindre dans les tranches supérieures. En ce qui concerne la quatrième méthode, elle se rencontre le plus souvent lorsque le propriétaire habite dans la cour avec quelques locataires. Elle se matérialise pour le paiement de la facture par un forfait pour les locataires quel que soit leur consommation, le propriétaire assure le complément par générosité. En effet, nous avons rencontré trois cas où les locataires payent une somme forfaitaire insignifiante pour l'eau incluse dans le loyer mensuel. C'est une forme de solidarité pour l'eau qui permet aux locataires d'avoir accès à l'eau à l'intérieur et ne pas acheter dehors auprès des revendeurs (*garoua*) ou à un point collectif loin de la maison même si dans la plupart des cas l'eau est gérée par le propriétaire à sa guise pour l'heure de l'approvisionnement. Dans un autre cas ce sont des maisons indépendantes voisines à celles du propriétaire mais liées au même compteur d'eau même s'ils n'habitent pas sur la même parcelle. C'est le cas également pour la cinquième méthode c'est le paiement *par rotation* entre voisins louant des mini-villas indépendantes mais pour lesquelles le propriétaire a souscrit à un seul abonnement contraignant les occupants au partage du compteur. Nous n'avons rencontré que deux ménages seulement de notre échantillon pratiquant cette méthode, locataires de maisons conçues par un polygame. La structure des ménages influence la structure de l'habitat, qui peut être conçu pour abriter une famille spécifique, mais se retrouve mis en location à la suite d'une vente ou du déménagement du propriétaire dans un autre quartier de la ville. Les consommations d'eau varient en fonction des saisons à Niamey, une bonne entente est nécessaire pour appliquer cette méthode de paiement des factures mensuelles à tour de rôle.

Enfin, la dernière méthode doit être la plus ancienne et se rencontre dans les quartiers anciens de Niamey survient aussi en cas de cohabitation entre locataires et propriétaire qui peut *vendre l'eau en détail aux voisins*. Ainsi, comme une BF du quartier, les voisins achètent l'eau en détail au prix fixé par le propriétaire à sa guise mais le plus souvent, il ne s'éloigne pas trop du prix des autres BF. Dans ce cas précis, seuls quelques inconvénients liés à l'approvisionnement collectif est atténué comme les longues files d'attente ou la distance ou encore bénéficier d'un crédit en cas de manque d'argent pour payer directement. Ce système appelé « voisin revendeur » était beaucoup pratiqué surtout dans les anciens villages annexés par la ville caractérisés par des rues sinueuses inaccessibles. En 1977, pour prendre l'exemple de *Gamakallé*, 90% des 51 abonnés au réseau d'eau s'adonnaient à cette activité permettant aux voisins proches et lointains dans un contexte de rareté d'avoir l'eau (Sidikou, 1980). L'évolution timide du réseau et le coût prohibitif, transforment les détenteurs de branchement dans un quartier en commerçant à défaut de donner gratuitement comme on le voit dans les quartiers résidentiels. Les deux cas de vente en détail aux voisins sont retrouvés à *Gamakallé* et *Gabou Goura* deux villages urbains annexés par la ville et qui comptent encore des urbains qui s'adonnent aux activités agricoles depuis des générations (agriculture pluviale, maraichage, embouche bovine). Quand ruralité et urbanité se côtoient dans une cour commune,

c'est un véritable brassage qui est induit si non une collision culturelle qui n'est pas sans conséquence sur la gestion de l'eau. Tandis que certains ménages utilisent l'eau pour des besoins strictes, d'autres peuvent en abuser avec plusieurs bains par jour, lavage de moto et de voiture ou encore s'adonner à la vente d'eau en sachet (Wara, 2011). Ces facteurs au-delà de créer des tensions entre voisins, conduisent inévitablement vers des factures « salées » qui à leur tour conduisent aux impayés dans une ville en proie à une pauvreté endémique.

3.1.2.2 Les inconvénients du partage du compteur d'eau : le prix à payer

En s'intéressant de façon générale aux coupures d'eau pour impayés, il est ressorti que l'écrasante majorité des ménages branchés (68,97%) n'ont jamais été coupés. Elles ont concerné plus d'un quart des branchés (31,03%) comme le montre la figure n°19. Une part qui cache certaines conditions financières et sociales des abonnés. En général, la SEEN ne déconnecte pas un abonné juste pour une seule facture impayée. En effet, les résultats montrent qu'ils ont été coupés pour au moins deux factures impayées en moyenne. L'Afrique sahélienne imbibée d'islam depuis très longtemps, le rapport des personnes à l'eau est très intime pour une gestion privée soit-elle, couper l'eau est mal vue. C'est pour cela qu'il faut chercher à comprendre les facteurs structurels qui peuvent conduire aux coupures pour impayés.

Ainsi, la variable coupures pour impayés associée à celle de l'habitat représentée par la figure n°19, montre que 68 % des ménages coupés habitent dans une cour commune contre 26 % pour les occupants des villas et 6 % pour ceux qui habitent dans les paillotes.

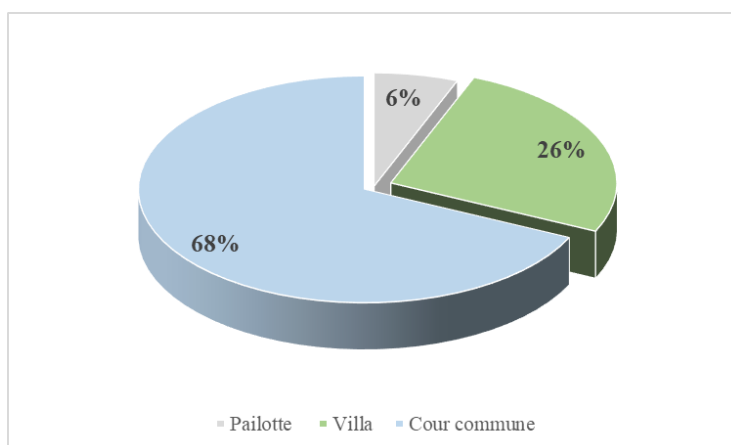


Figure n° 19 : Coupures pour impayés en fonction de l'habitat à Niamey

Source : notre enquête (2016)

Il est évident que le lien est fort entre cour commune, compteur commun et coupure pour impayé dans la ville de Niamey. Cette dernière ne fait pas exception car même à

Ouagadoudou au Burkina Faso, les habitants des cours communes connaissent les mêmes difficultés en général pour les mêmes raisons. Elles peuvent être au-delà du manque d'argent, un voisin qui déménage sans contribuer, utilisation du montant cotisé à d'autres fins par celui qui est sensé payer la facture (Wara, 2011).

Conscients de leur vulnérabilité aux coupures pour impayés, les usagers des compteurs communs prennent des mesures pour atténuer les effets pervers du partage du compteur. Les mesures les plus populaires rencontrées à Niamey ou à Ouagadougou ou encore à Dakar sont : la lutte contre le gaspillage en mettant un cadenas au robinet obligeant les usagers à un approvisionnement contrôlé et le stockage obligatoire. Comme le montre la photo n°5, les ménages doivent réserver de l'eau dans la cour après avoir rempli les autres récipients de stockage. La clef du cadenas est en général gardée par le propriétaire de la maison s'il cohabite avec des locataires, ce qui ne manque pas de provoquer le mécontentement des autres usagers s'il abuse.



Photo n° 5 : a) Cadenas autour du robinet dans une cour commune, b) des récipients remplis d'eau après l'heure de l'approvisionnement fixée par les usagers du compteur commun de la cour commune.

Source : notre enquête (2016)

Ils doivent aussi choisir une personne de confiance pour la collecte des fonds à la fin du mois pour le paiement de la facture mensuelle, peu importe son statut d'occupation (locataire) de la maison. Ces images qui se rencontrent dans beaucoup de maisons où le compteur est partagé montrent les conditions difficiles d'accès à l'eau de ces usagers. Qu'ils habitent à Niamey, Ouagadoudou ou Dakar, certains cherchent à comprendre les facteurs conduisant aux coupures.

Ainsi, à Dakar, des ménages se déconnectaient volontairement pour ne pas dépasser la tranche sociale (qui est de moins de 30 m³) et se mettent à acheter en détail pour minimiser le coût de la facture bimensuelle (Gueye, 2012). Une autre méthode rencontrée dans les cours communes familiales, c'est lorsque le chef de ménage est inactif (à la retraite), il prend position d'une sentinelle de l'eau non loin du robinet pour observer, dissuader et intervenir en cas de manquement au respect du règlement intérieur.

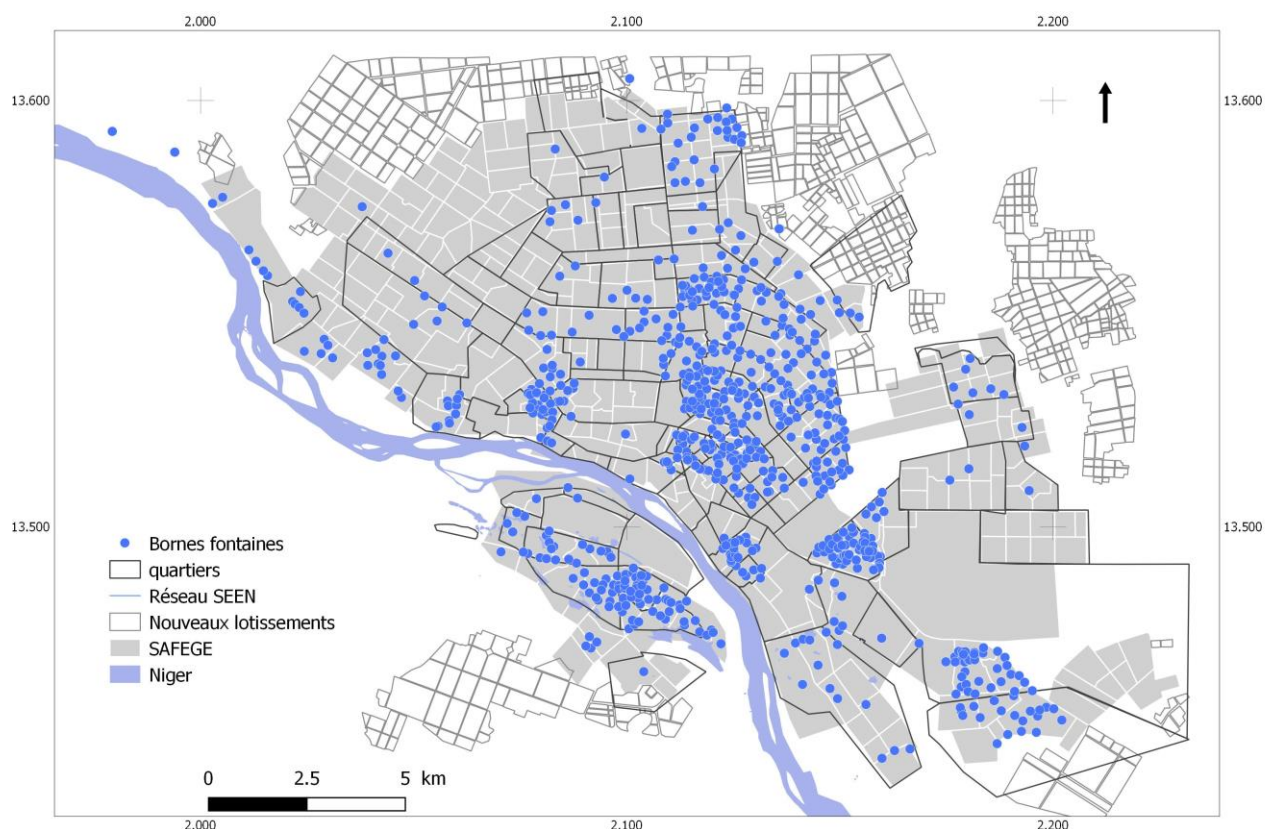
Malheureusement, lorsque la coupure dure longtemps, les ménages deviennent des usagers des BF qui leurs permettent d'avoir accès à l'eau du réseau. Alors, les conditions d'accès à l'eau du réseau changent drastiquement puisqu'il faudra se déplacer hors de la maison pour chercher l'eau.

3.2 L'accès à l'eau du réseau à travers bornes fontaines et porteurs d'eau : des ramifications pour une offre collective

C'est un accès indirect au réseau d'eau pour les ménages non raccordés qui est assuré par les porteurs d'eau et les nombreuses BF de la ville. Ces services se rencontrent presque dans toutes les villes sahéliennes.

3.2.1 L'accès à l'eau par les BF : un accès provisoire qui dure

Les BF relèvent du premier niveau de ramification de l'accès au service public de l'eau. Elles constituent le mode d'approvisionnement en eau par excellence des ménages non branchés au réseau. La ville de Niamey compte 1033 branchements (BF) sur lesquels 85% étaient fonctionnelles soit 871, 4% (42) étaient coupées et 11% (118) étaient déposés en avril 2016. Elles se rencontrent presque dans tous les quartiers de Niamey comme le montre la figure n° 19. Il ressort de nos entretiens que la première BF à Niamey fut installée au quartier *Lacouroussou* situé non loin du R 2, le premier à être installé dans la ville indigène. Qu'est-ce qui a motivé le choix de *Lacouroussou* aux yeux des administrateurs français au détriment de *Yantala*, *Goudel* contiguës à la ville européenne ?



Source: SEEN/IGNN réalisation YOUNSA HAROUNA Hassane UMR 5319 Passages 2018

Figure n°20 : Répartition spatiale des BF de la ville de Niamey en avril 2016

Au stade actuel de nos données, seule la décomposition du nom du quartier peut nous édifier sur ce choix compte tenu aussi du mutisme des données techniques de la SEEN et de la SPEN. Ainsi, le nom du quartier vient de « la course » en raison de l'utilisation de cet espace comme champ de course hippique par l'administration coloniale française. Bien avant l'installation de la ville indigène sur le plateau, le plan d'aménagement de la ville de Niamey de 1937 avait déjà prévu cet espace comme « hippodrome ». L'organisation des courses de chevaux à l'occasion de la célébration de la fête du 14 juillet appelée « *joulia* » a rendu cet espace très célèbre à Niamey.

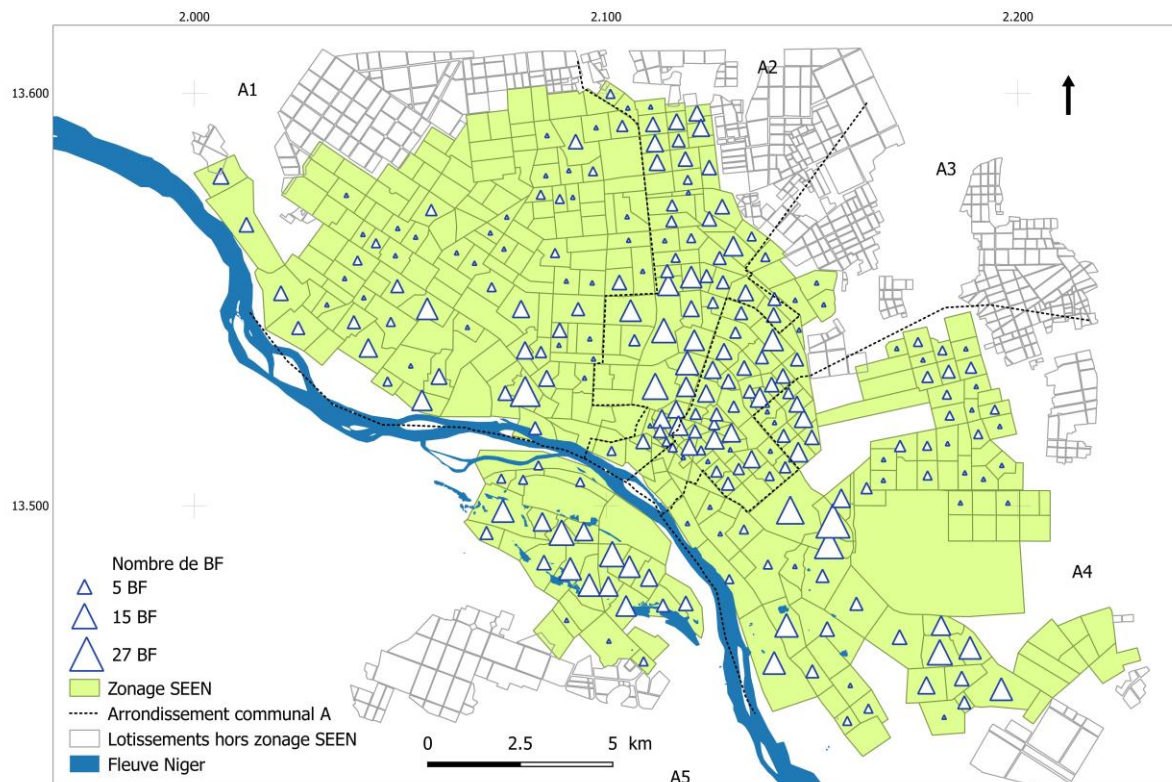


Photo n° 6 : Ambiance autour d'une BF d'un quartier périphérique de Niamey, les enfants en général et les jeunes filles sont les plus nombreuses à fréquenter ce lieu.

Source : Younsa H. (2016)

Les difficultés de prononciation des africains ont donné plus tard « *la couroussou* », qui reste aujourd'hui encore, un espace très animé par les activités commerciales du grand marché mais aussi par la présence des prostituées (Sidikou, 1980 ; Adamou, 2005). Cette attractivité légendaire du quartier a débouché sur un peuplement rapide et hétéroclite d'habitants aux provenances diverses. Le lien entre l'hippodrome et la BF nous rappelle que l'offre de service à cette époque était guidée par les intérêts de l'administration.

Ainsi, l'analyse de nos résultats montre que 16,67% des ménages de notre échantillon ont comme mode d'accès les BF, soit le deuxième service le plus utilisé chez les ménages non branchés. Le nombre de BF par *SAFEGE* permet de comprendre les quartiers dans lesquels elles desservent beaucoup de citoyens de Niamey. En effet, la figure n° 20 montre qu'elles sont nombreuses dans les *SAFEGE* situés entre les anciens quartiers et villages urbains mais diminuent au fur et à mesure qu'on s'approche des quartiers résidentiels ou lotis. Elles sont inexistantes dans la zone administrative qui est le premier foyer urbain de Niamey regroupant les principaux services de l'Etat et des organisations internationales.



Source: SEEN/IGNN, réalisation Hassane YOUNSA.H, UMR 5319 Passages UBM,VESO-UAM 2017

Figure n° 21: Répartition spatiale des BF de la ville Niamey selon leur nombre par SAFEGE

C'est surtout l'absence d'habitat des pauvres comme les cours communes qui expliquent certainement cette situation. Les indigents et squatters qui y habitent peuvent avoir de l'eau gratuitement auprès des résidents pour lesquels ils travaillent comme domestiques ou gardiens (Motcho, 1991 ; Issaka, 2004).

Même si *Kobontafa*, *Tchangarey* ou *Koira tégui* n'ont rien en commun sur le plan spatial avec ces anciens villages, il n'en demeure pas moins qu'ils ont des réseaux segmentés par endroits. Un véritable handicap pour les habitants de ces quartiers disposant de moyens financiers requis pour avoir le branchement mais qui doivent déboursier au-delà du prix pour se brancher au réseau. Il en résulte dans ces quartiers, un alignement des BF sur les principales voies d'accès sur lesquelles les canaux sont posés facilitant la création de BF par la SPEN ou par les fontainiers. Ces conditions d'accessibilité au réseau expliquent l'importance des BF dans les quartiers défavorisés et qui sont prisés par les promoteurs de BF qui les alignent souvent au mépris de la distance émise par les opérateurs de l'eau. Pour les usagers, l'essentiel c'est d'avoir de l'eau dans les environs pour minimiser le transport occasionnant

souffrance physique. La plupart des études sur l'eau dans les villes du sud ont montré que c'est surtout les femmes et les enfants qui sont chargées de la collecte de l'eau au niveau des ménages. Alors qu'en est-il pour nos résultats par rapport à la composition des ménages et de l'organisation de la collecte de l'eau ?

Les ménages s'approvisionnant à la BF comptent en moyenne 9 personnes et pour la moitié d'entre eux (54,10%), ce sont les enfants de la famille qui s'occupent de la corvée de l'eau. En dehors des enfants, les épouses du chef de ménage s'occupent de la collecte de l'eau (32,79%) puis viennent les chefs de ménage eux-mêmes (6,56%). Seule une infime partie utilise les domestiques des ménages (1,64 %) pour la corvée. Pour le cas évoqué où c'est le chef de ménage qui s'occupe de la corvée, il s'agit des ménages des veuves ou des divorcées vivant avec leurs enfants.

Nos résultats montrent que l'âge moyen de la personne chargée de la corvée est 23 ans. Mais, force est de reconnaître que dans la plupart des cas, des enfants scolarisés (primaire) participent à cette activité chronophage pour les révisions des leçons à domicile. Pour celles qui ont l'âge de pratiquer une activité génératrice de revenu, c'est un véritable handicap qui oblige les jours de pénuries, à passer plusieurs heures aux points d'eau de jour comme de nuit. Toutes les dispositions à prendre à l'échelle du ménage pour assurer l'eau en permanence pour les besoins de la famille reposent sur la femme quand il s'agit de la quête de l'eau. C'est pourquoi elle souffre (physiquement) en cas de pénurie. C'est un constat fait depuis nos premiers travaux qui a été confirmé par nos résultats comme nous le verrons plus loin (Younsa, 2014). Au vu des souffrances psychosociologiques et physiques liées à la corvée de l'eau en temps normal et en temps critique (pénurie), il se pose la question de savoir si la précarité hydrique n'a pas un visage féminin dans les villes du sud et plus précisément au Sahel ?

Toutes les femmes avec lesquelles nous nous sommes entretenus sur la gestion de l'eau au sein des foyers pensent que c'est une tâche qui leur est dévolue mais pénible surtout pour les non branchés pour lesquels le quotidien est marqué par la corvée de l'eau. Malgré ce rôle important, certaines femmes ne sont même pas mises au courant des démarches des maris pour avoir un branchement à domicile permettant de garantir la sécurité hydrique comme nous l'avons démontré dans le profil des enquêtées. Etant donné que s'approvisionner à la BF comme service d'eau principal est lié à l'absence d'un branchement à domicile, alors dans quel type d'habitat occupent-ils ?

Les résultats montrent que les ménages s'approvisionnant à la BF habitent dans les paillotes et dans l'habitat de cour contrastant avec les constructions modernes de Niamey. Ces ménages sont également nombreux à habiter dans les villas des quartiers défavorisés faiblement connectés au réseau où le niveau de l'habitat n'empêche pas de s'approvisionner à un point d'eau collectif. Les moins nombreux habitent dans l'habitat de cour en dur qui, malgré la fonction locative disposent en général de robinet, un accessoire qui attire les futurs locataires. Ils ne sont que

11,63% contre 15,65% pour les propriétaires et 26,32% pour les logés gratuitement à s'approvisionner à la BF suivant le statut d'occupation qui est à la fois un obstacle mais aussi un avantage pour avoir le branchement à domicile. Ce dernier offre une grande facilité financière aux ménages par le paiement d'une facture mensuelle par rapport à ceux qui s'approvisionnent aux BF. Presque toutes les couches socio-professionnelles se rencontrent dans les quartiers défavorisés. Ainsi, nos résultats montrent que ce sont les ménages dans lesquels le chef pratique une activité rurale dans la ville, comme l'agriculture ou l'élevage, qui sont les plus nombreux à s'approvisionner à la BF. Viennent ensuite ceux dirigés par des ouvriers ou des artisans, ceux qui travaillent dans le secteur des transports et les ménagères. Les moins nombreux sont représentés par les chefs de ménages travaillant en général comme salarié du public et du privé ayant des revenus réguliers contrairement aux autres qui ont des revenus aléatoires. L'achat au jour le jour et le revenu aléatoire constituent des caractéristiques économiques des ménages non branchés de la ville de Niamey où le coût du branchement leur devient prohibitif (Motcho, 1991). S'il est un moyen de solidarité d'offrir de l'eau du réseau aux ménages non branchés, il n'en demeure pas moins que ce service d'eau à Niamey, compte tenu de la fourniture intermittente en période de canicule, n'assure pas une sécurité hydrique. Pour cela, comme nous allons le démontrer, les usagers des BF optent pour une pluralité des modes d'accès à l'eau. La conséquence directe est la consommation des faibles quantités d'eau potable par personne par jour du fait de l'arbitrage entre les différents modes parmi lesquels les puits qui sont gratuits (Dos Santos, 2006 ; Younsa, 2011). Cependant, pour cette étude, les volumes consommés par personne par jour s'élèvent à 36,98 L ce qui est acceptable en le comparant avec la norme admise par l'OMS qui est 20 L/personne/jour. Ces volumes sont obtenus pour des dépenses journalières moyennes de 263,77 FCFA (0,40 €) soit un peu plus élevé que le coût du m³ dans la première tranche d'eau qui est de 127 FCFA (0,19 €). Avec cette somme dépensée, ces ménages auraient pu avoir une consommation journalière de 220,99 L/personne/jour et 9,77 FCFA d'économie s'ils étaient branchés au réseau de la SEEN tout en se maintenant dans la première tranche. Il en résulte la conclusion déjà partagée par beaucoup d'auteurs qui ont travaillé sur les services d'eau dans les villes du sud les volumes consommés diminuent en fonction des modes d'accès à l'eau (Jaglin, 2001 ; Dos Santos, 2006 ; Kombasseré, 2006). A l'échelle de la ville de Niamey, le même constat s'est dégagé avec Héloïse (2011), Nassartebaye (2011) et bien avant ces thèses universitaires avec Motcho (1991) et Bechler-Carmaux (1998). Il est clair que s'approvisionner à la BF nonobstant les difficultés, à un coût nettement inférieur par rapport au service assuré par les porteurs d'eau.

3.2.2 L'achat d'eau auprès des porteurs d'eau : un service inventé par les femmes à Niamey

Il est très difficile de dater avec précision le début de ce mode d'accès à l'eau à Niamey. Il s'est généralisé avec l'installation des premières BF dans les quartiers

indigènes. Sidikou (1980) nous apprend que la revente de l'eau à Niamey a été inventée par les femmes de Zarmaganda⁵³ appelées en zarma *Tagala koyo*⁵⁴.

Même s'il n'a pas précisé l'année, nous pouvons déduire que le transport puis la vente de l'eau pourrait avoir commencé après l'incendie 1935. En effet, elle pourrait être née de l'imposition faite par l'administration de construire en banco, des va et vient engendrés entre le fleuve, la carrière à banco pour la confection des briques et les nouvelles parcelles offertes situées sur le plateau. Mais, la masculinisation de l'activité l'a rendu pérenne en s'adaptant aux distances nées de l'étalement urbain et des outils utilisés.

Avant les années 1990, les porteurs d'eau de Niamey appelés *Mai Rouwa*⁵⁵ devenus *garoua*⁵⁶ aujourd'hui utilisaient deux touques d'une capacité de 18 à 20 L pour desservir les demandeurs de ce service urbain. En effet, avec l'extension spatiale incontrôlée engendrant des quartiers informels et spontanés qui doivent toujours attendre des décennies avant d'avoir accès au réseau, cette activité s'est beaucoup développée.

Consécutivement à l'augmentation des clients et des conditions d'hygiène peu rassurantes avec les touques, sous la pression des fontainiers⁵⁷ qui ont plaidé auprès des autorités municipales, les *garoua* ont changé ces outils de travail pour des charrettes. Pousser des charrettes avec 10 bidons de 20 à 25 l n'est pas une activité facile dans les quartiers périphériques très sablonneux et où les clients sont situés parfois loin des points d'eau. C'est ainsi que dans ces espaces ce sont des charrettes à traction animale comme en milieu rural nigérien qui sont utilisées pour le transport et les activités agricoles. Les ânes sont les plus utilisés à cause de leur endurance mais aussi pour leur coût abordable par rapport aux bœufs à Niamey.

La photo n°7 montre que l'évolution de l'outillage utilisé par les porteurs d'eau qui est passé du *Tagala* à la charrette à traction animale. Il s'agit en fait de trois générations de *garoua* en quête perpétuelle de moyens techniques pour prendre des quantités importantes d'eau et aussi d'adaptation à la demande.

⁵³ Région géographique du Niger située au Nord de Niamey

⁵⁴ Celle ou celui qui possède le *Tagala* en langue zarma qui est un joug utilisé pour le transport des jarres ou d'autres récipients par les femmes comme le montre la photo n°7a.

⁵⁵ Celui qui possède l'eau en langue haoussa

⁵⁶ Voici l'eau en langue haoussa

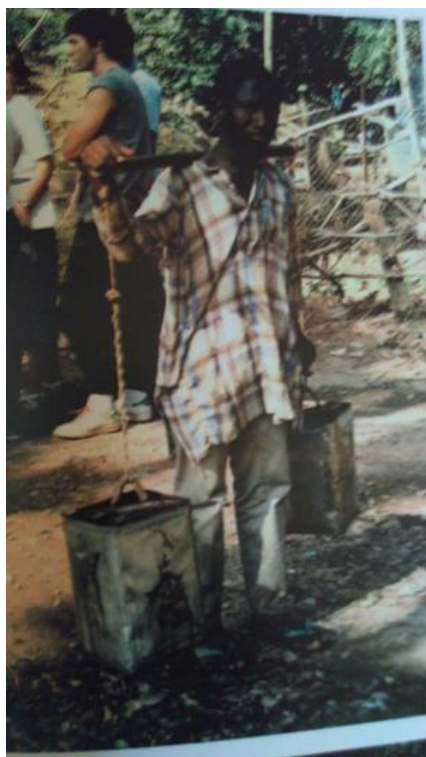
⁵⁷ Entretien avec Mahamadou Boukari, SGA du syndicat des fontainiers.



a) Tagala koyo



c) Garoua utilisant un pousse-pousse



b) Garoua



C et D) Garoua utilisant une charrette à traction animale

Photo n° 7: Les porteurs d'eau de la ville de Niamey : évolution et diversité

L'outillage a évolué du joug utilisé par les femmes pour le transport de deux jarres pour puiser de l'eau directement au fleuve aux deux touques apparues avec le réseau d'adduction d'eau. Elles ont été délaissées en début des années 1990 pour les pousse-pousse auxquels se sont ajoutées les charrettes à traction animale à partir des années 2000.

Source : a) S.I Djermakoye ; b) Motcho (1991) ; c et d) notre enquête (2016)

En effet, les *garoua* utilisant le pousse-pousse (charrette) se rencontrent presque partout à Niamey. Par contre, ceux qui utilisent la charrette à traction animale notamment se rencontre dans la périphérie surtout dans les quartiers en construction. La charrette à traction bovine se rencontre à la limite entre les quartiers périphériques et les villages environnants de Niamey. La proximité de ces espaces ruraux permet aux propriétaires de travailler comme porteur d'eau ou transporteur de marchandises sur les marchés. Les porteurs d'eau qui utilisent les pousse-pousse (photo 7b) sont travailleurs saisonniers venant du Burkina Faso⁵⁸ ou du Mali⁵⁹. La plupart des porteurs d'eau qui utilisent la charrette à traction animale sont des nigériens des villages environnants de Niamey. Cependant, il convient de noter que les porteurs d'eau utilisant les touques étaient des travailleurs saisonniers qui provenaient du centre et de l'est du pays. C'est d'ailleurs c'est qui a donné le nom *garoua* à l'activité et à celui qui la pratique.

Avec 23,92% de l'échantillon total et 52,94% des ménages non branchés au réseau de la SEEN, nos résultats ne convergent que vers les travaux antérieurs sur les services urbains de la ville de Niamey. C'est plus de 50% des enquêtés de Bernus (1966), 42, 33% pour Motcho (1991) qui ont accès à l'eau du réseau grâce aux porteurs d'eau, il est évident que cette « activité informelle interdite au départ puis tolérée » s'est fait une place de choix dans l'offre de services urbains. N'est-il pas devenu alors un service urbain essentiel qui évolue en fonction de la demande ?

C'est un commerce d'eau ambulant auquel les ménages peuvent avoir accès en appelant dans la rue le porteur d'eau ou en allant au niveau du point d'eau à partir duquel il s'approvisionne, tout en lui montrant le lieu à desservir. Le prix du service aussi a évolué avec le temps tout comme les matériels utilisés pour la collecte et le transport tout en gardant un prix moyen. Ce dernier varie en fonction de la situation géographique du domicile du client par rapport au point d'eau d'approvisionnement. Il varie également en fonction des jours de fête ou de grande pénurie. Le prix moyen des 40 L est passé de 15 F dans les 1970 à 20 F entre la fin des années 1980 et début 1990 pour atteindre 50 F à la fin des années 1990 où il n'a pas changé (Sidikou, 1980 ; Motcho, 1991 ; Younsa, 2011). Outre les bidons qui ont remplacé les touques, des futs de 200 L de contenance sont utilisés également pour la revente de l'eau dans certains quartiers de Niamey. L'achat en détail, même s'il demeure la manière la plus utilisée par les usagers pour avoir de l'eau, la demande par des usagers salariés a donné lieu à l'achat par abonnement comme dans le cas d'un service bien structuré.

⁵⁸ Ils proviennent de Dori, une région située au nord-est du Burkina Faso et sont de l'ethnie Peul connue pour ses activités pastorales, ils sont dans la plupart des pays sahéliens.

⁵⁹ Ils proviennent du nord du Mali et ils appartiennent au sous-groupe des Bella qui sont des Touaregs à la peau noire.

De ce fait, tous les usagers n'ont pas le même statut auprès des porteurs d'eau les ravitaillant en fonction du type choisi tel qu'énuméré dans le tableau n° 9.

Tableau n° 9: Type d'achat au service du *garoua* par les ménages

Type d'achat	Fréquence
Achat quotidien en détail	84,88%
Abonnement mensuel	6,98%
Abonnement hebdomadaire	2,33%
Deux fois par semaine	2,33%
Quotidien et mensuel	1,16%
Trois fois par semaine	1,16%
Quatre fois par semaine	1,16%
Total	100,00%

Source : notre enquête (2016)

L'écrasante majorité des ménages achète de l'eau de manière fractionnée suivant leurs besoins et leurs disponibilités financières. L'analyse par secteur d'activité des ménages pratiquant l'achat quotidien, montre que c'est là où le chef exerce dans le commerce ou le petit commerce, il y'a également les ouvriers ou les artisans mais aussi des personnes ne travaillent pas en l'occurrence les ménagères et les retraités. Le principal inconvénient de ce type d'achat auprès des revendeurs est que le ménage peut manquer d'eau lorsqu'il n'a pas d'argent pour payer. Donc, la seule manière d'avoir de l'eau, même en cas de manque d'argent, est de souscrire à un abonnement. Il se met en place par un contrat verbal et moral entre les deux parties c'est-à-dire le porteur d'eau et le ménage, en l'occurrence le chef ou celui qui paye, par détermination de la fréquence d'approvisionnement et le coût afférent. Ainsi, l'abonnement mensuel est le plus utilisé par les ménages bien que le porteur d'eau doit payer quotidiennement les volumes qu'il prend à la borne fontaine. En général un arrangement est toujours fait entre le vendeur direct de la borne fontaine et le *garoua* par rapport au paiement des volumes (pris) compte tenu du caractère très commercial de l'activité, comme c'est le cas entre un fournisseur et un commerçant. Comme tout contrat, de surcroît moral non écrit, l'abonnement pour un approvisionnement auprès du *garoua* a des avantages mais aussi ses inconvénients pour les deux parties. Pour le ménage, il est à l'abri de la hausse du prix de l'eau les jours de pénurie ou de fête. Lors de ces événements, la quête de l'eau pour tous les usagers au niveau des points d'eau collectifs requiert patience et augmentation de la distance habituelle à parcourir. Il peut s'assurer également d'avoir les quantités d'eau nécessaires pour ses besoins même les jours ordinaires conformément à la convention établie avec le *garoua*. De son côté, il peut s'assurer malgré la concurrence de vendre son produit et de récupérer son argent à la fin du mois surtout que l'essentiel des abonnés mensuels auprès de *garoua* sont des salariés du secteur

public. La répartition des abonnés mensuels des *garoua* selon nos résultats d'enquête montre que le secteur d'activité montre qu'après les employés du secteur public qui sont les plus nombreux, viennent les chefs de ménage qui exercent dans le commerce (petit commerce) et les ouvriers ou artisans. En ce qui concerne les inconvénients, du côté de l'abonné mensuel, lorsque le *garoua* tombe ou qu'il ne travaille pas pour une autre raison, il sera obligé d'acheter de l'eau soit à la BF soit auprès d'un autre *garoua*. Cette déprogrammation se résumant par affecter de l'argent prévu pour d'autres dépenses de la famille. Pour le *garoua*, il peut attendre plus d'un mois pour être payé pour le service offert, alors qu'il a utilisé le peu d'argent qu'il possède pour rembourser les quantités d'eau achetées à la borne fontaine. Et à l'image de la SEEN et de la NIGELEC, pour obliger l'abonné à payer, il peut suspendre provisoirement voire définitivement l'offre de l'eau. Afin de rentrer dans ses droits, les voies de recours pour le *garoua* de rentrer dans ses droits ne peuvent être que consensuelle au vu du caractère du contrat entre deux personnes n'ayant pas prévu ce genre de situation. En tant que travailleur saisonnier, le *garoua* est pris au piège donc par les difficultés financières de ses abonnés. Ces quelques conditions de travail du *garoua* et ses relations avec ses clients montrent que dans une ville sahélienne comme Niamey le passage d'un service urbain informel à un service essentiel dépend de la capacité de ce service à s'adapter aux besoins spécifiques des usagers.

Les autres types d'abonnement rencontrés ne sont pas nombreux dans notre base de sondage sont par exemple l'abonnement hebdomadaire qui consiste en un seul approvisionnement suffisant pour tous les besoins du ménage. Nous avons aussi les ménages qui sont approvisionnés deux fois par semaine, trois fois par semaine et quatre fois par semaine qui, plus ou moins est un abonnement hebdomadaire car l'argent est récupéré en fin de semaine. Seule la fréquence d'approvisionnement diffère un peu entre ces abonnés. Ceci est lié à la spécificité des besoins et des récipients de stockage au sein des ménages. Un autre type d'abonnement composite est contracté par un ménage achetant un volume directement dont une partie est payée à la fin du mois. Quoi qu'il en soit la diversité des abonnements ne reflètent que la diversité des demandeurs des services d'eau en fonction de leurs revenus et de leurs besoins en eau qui sont spécifiques à chaque ménage. La répartition géographique du statut des clients des services des porteurs d'eau montre que l'achat quotidien est beaucoup pratiqué à *Lacouroussou*, ancien quartier et comptant beaucoup de cours communes, abritant en général locataires et propriétaires. Il peut arriver que le robinet de la cour ne soit réservé que pour l'usage des membres de la famille du propriétaire, les locataires quant à eux, doivent « se débrouiller » en achetant auprès des *garoua* ou à la BF. Nos résultats d'enquête montrent que ce sont les locataires qui sont les plus nombreux à acheter de l'eau quotidiennement auprès de *garoua*. Au statut d'occupation, il faut ajouter les facteurs qui favorisent la ruée vers les services des porteurs d'eau à Niamey essentiellement la discontinuité spatiale du réseau de la SEEN. Les porteurs d'eau bien que présents dans les

quartiers défavorisés par le réseau, ciblent surtout les nouveaux quartiers qui vont devoir attendre plusieurs années avant d'avoir le réseau.

Même après connexion, seule une opération de branchements sociaux facilite l'accès à un grand nombre bien qu'il soit capable de payer chaque jour de l'eau en détail plus cher comparativement aux branchés du réseau. En moyenne, les ménages s'approvisionnant après de *garoua*, dépensent 440 F (0,67 €) par jour ce qui donnerait pour un ménage un budget mensuel de 12 000 F (18,29 €) pour un volume moyen journalier de 230,32 litres. Les quantités d'eau consommées s'élèvent à 26,44 L/personne/jour, sachant que les ménages enquêtés comptent en moyenne 9 personnes. Ces volumes dépassent un peu la norme de l'OMS qui requiert une consommation de 20 L/personne/jour dans les pays en développement souffrant en général de précarité hydrique. Il apparaît clairement que dans l'offre de services d'eau dans les villes africaines, c'est une loi qui se dégage à chaque fois qu'on achète de l'eau en détail, c'est pour avoir des volumes faibles pour un coût élevé. Toute comparaison entreprise ne peut que démontrer que ces ménages paient l'eau très chère par rapport aux branchés ce qui est une caractéristique de l'achat de l'eau en détail dans toutes les villes du sud (Jaglin, 2001 ; Zerah, 1999 ; Gueye, 2012). Cette loi se vérifie à Niamey avec les abonnés des mini-réseaux d'eau qui se sont créés il y a moins d'une décennie dans les quartiers précaires en eau qui, par imagination et engagement ont transformé des puits en forages équipés de châteaux. Des châteaux ils sont parvenus à une offre d'eau en réseau mais pour quel prix et quels résultats ?

3.3 L'accès à l'eau par forages et mini-réseaux informels locaux : entre initiatives locales et revendication citoyenne pour l'eau

Pour la présente étude, nous considérons comme services d'eau autonomes, les forages et les puits définis par Wikiwater comme « *ouvrage de captage vertical permettant l'exploitation de l'eau d'une nappe, contenue dans les interstices ou dans les fissures d'une roche du sous-sol qu'on nomme aquifère* ». Même s'ils se sont beaucoup généralisés avec l'extension timide du réseau consécutivement à la hausse de la demande en lien avec la croissance démographique, c'est surtout les forages qui s'imposent comme services d'eau dans la ville de Niamey de par l'offre aux usagers multiples, le coût et la qualité de l'eau distribuée à des milliers d'urbains.

3.3.1 L'accès à l'eau du forage : même réalité que la BF de la SEEN

Tout comme pour les BF, il est difficile de dater avec précision le début de réalisation des forages à Niamey. Toutefois, une généralisation s'est effectuée dans les années 1980 grâce à la dotation par l'Etat en forages des quartiers pauvres comme *Koira tégui* et *Pays-bas* dans le cadre de la DIEPA. L'OFEDDES, entreprise publique, qui intervenait seulement en milieu rural était chargée de cette mission par

l'utilisation « *des moyens mécanisés lourds de percement qui permettent d'atteindre de grandes profondeurs* ». L'eau remontée à la surface, grâce à des pompes motorisées en général, est stockée dans des réservoirs communément appelés châteaux.

A partir de la fin des années 1990 et début 2000, les forages desservent à la fois des usagers qui payent les litres pour leurs besoins et des ménages l'ayant réalisé pour leurs propres consommations. Combien de personnes sont desservies par les forages à Niamey ? Quelle est la typologie rencontrée sans rentrer dans des détails techniques mais en fonction des services offerts aux usagers et aux propriétaires ? Qu'est-ce qui poussent les *niaméens* à réaliser ces ouvrages à des prix onéreux dans une ville d'un pays très pauvre comme le Niger ?

Il y a trois types principaux de forages rencontrés à Niamey et qui constituent des signes extérieurs de précarité hydrique. Il s'agit des forages creusés dans les quartiers précaires ou périphériques par les ONG et Associations (nationales et internationales) qui sont très nombreux. La deuxième catégorie est celle des promoteurs privés (personnes physiques) attirés par la manne de l'eau, ils sont localisés en général à la devanture de la parcelle d'habitation. Enfin, nous avons les forages privés installés à l'intérieur des maisons par des privés également mais cette fois-ci pour être autonome soit à cause du manque du réseau de la SEEN ou de ses intermittences régulières dans les quartiers périphériques. En moyenne, ils ont une profondeur de 30 à 50 mètres, stockant l'eau dans des réservoirs de formes et de contenance variables.

Construits localement par des artisans, les réservoirs métalliques subissent les effets des dynamiques techniques avec des formes diverses. Souvent, il a juste suffi de transformer une citerne en réservoir d'eau pour un forage ce qui montre la créativité des initiatives pour faire face à la précarité hydrique. Les réservoirs en caoutchouc proviennent pays voisins comme le Nigeria et le Ghana dans lesquels l'accès à l'eau du service public et de qualité se pose avec plus d'acuité. Peu importe le lieu de la fabrication, ces ouvrages coûtent des milliers voire des centaines de milliers de francs. Seuls quelques privilégiés peuvent se les offrir. Dans les quartiers non connectés au réseau d'eau et d'électricité, ces citadins sont capables de vivre plusieurs années de façon autonome. Avec les difficultés de la SEEN à fournir de l'eau aux abonnés, les forages sont très présents même dans les quartiers où les canalisations passent devant chaque maison. La figure n° 22 montre la présence des forages dans presque tous les quartiers d'enquête. L'importance des forages dans le paysage des quartiers nord de Niamey est liée à l'insécurité hydrique provoquant des discontinuités spatio-temporelles dans l'accès à l'eau.

Les résultats de notre enquête montrent que seulement 5,38% des ménages ont comme principal service d'eau les forages qui ont donné naissance aux mini-réseaux locaux. Ils sont très nombreux et se répartissent entre *Kobontafa*, derrière la

francophonie, la cité des députés et *Banizoumbou 2* où même si l'eau existe à la maison, la fourniture n'est pas continue.

Quelques entretiens réalisés avec des propriétaires de forages font ressortir que c'est surtout l'absence, la défaillance du réseau qui a conduit à la substitution ou une adaptation en attendant d'avoir une connexion. C'est également dans les espaces en voie d'urbanisation situées à la limite entre le rural et l'urbain que ces forages sont en train de se développer de manière très rapide.

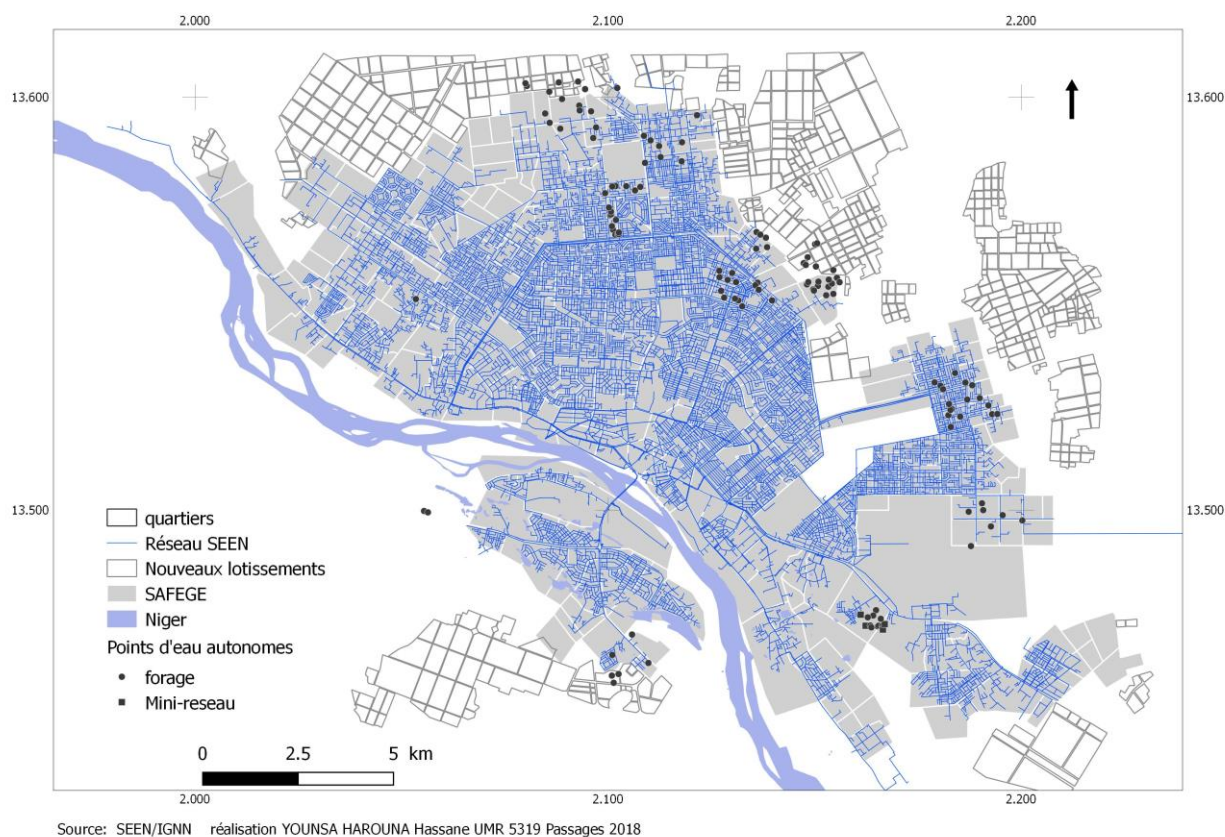


Figure n° 22: Répartition spatiale des forages dans les quartiers d'enquête

Les photos ci-dessous montrent les trois types de forages rencontrés à Niamey dans les quartiers d'enquête. Ces forages jouent un rôle important dans l'étalement urbain en fournissant de l'eau en l'absence du réseau aux nombreux chantiers de construction de la périphérie.



Photo n° 8: a) un forage de Qatar Charity, on peut bien voir le panneau solaire assurant l'énergie pour le fonctionnement. ; b) un forage de l'Organisation pour un Développement Humain (ODH)



Photo n° 9: a) Des forages privés aux quartiers *Koira tégui* et *Kobontafa*, les robinets sont installés à l'extérieur de la maison, on peut bien voir les deux reservoirs placés sur le toit ; b) les bidons alignés attendant le début du service au robinet placé au mur dans la rue.



Photo 10: a) Un forage avec une citerne transformée en réservoir, seule la présence du robinet et des bidons indique qu'il s'agit d'un point d'eau collectif avec vente d'eau ;
b) Un réservoir métallique dans une maison dans le même quartier.

Les chantiers attirent les travailleurs saisonniers et les gardiens de ces parcelles, vides ou en construction, bénéficiant de logement gratuitement. C'est ce qui explique que la solidarité pour l'eau soit très développée entre les propriétaires de forages et leurs voisins qui dépendent de leur générosité ils doivent se débrouiller autrement. Seulement, comme affirmait un propriétaire du château, c'est une obligation morale de fournir de l'eau aux voisins pauvres pour leurs besoins domestiques et vendre à moindre coût pour ceux qui l'utilisent pour la construction. De ce fait, même nos résultats confirment que le statut d'occupation des ménages s'approvisionnant exclusivement auprès des forages sont en grande partie des logés gratuitement et qu'ils habitent dans l'habitat sommaire (case). En général, ils travaillent comme domestiques ou ouvriers sur les chantiers de construction qui se multiplient avec la facilité d'accès à l'eau. Même avec un coût abordable, construire une maison à Niamey devient de plus en plus difficile, c'est un domaine réservé aux riches. Ces derniers qui habitent dans les quartiers périphériques peuvent être regroupés au sein des promoteurs de ce service alternatif n'ont pas de profil type.

Parmi eux, figurent de jeunes entrepreneurs qui construisent leurs propres maisons et des fonctionnaires aux revenus élevés. En effet, Inoussa, jeune entrepreneur de 35 ans habitant dans un quartier à topographie accidentée a dépensé deux millions de

FCFA (3 048 €) pour lutter contre la précarité hydrique aggravée par l'absence du réseau. Avec un réservoir 2000 litres et une profondeur de 35 mètres, son forage fonctionnant avec un groupe électrogène, il s'est mis à l'abri de l'achat en détail, des distances à parcourir pour s'approvisionner à un service collectif. Sa maison passe de plus en plus d'espace à végétation nue à un espace vert qui va déboucher sur un microclimat qui réduit et éloigne des affres de la canicule de la ville de Niamey.

Un autre profil de jeune tourné vers le forage à la périphérie, mais cette fois-ci à cause de la cherté de l'eau vendue dans des tonneaux de 200 L à 750 FCFA, est donné par Boubé. Ayant constaté le poids de l'eau dans son budget, il a décidé de faire un forage de 33 mètres de profondeur pour finir sa construction en déboursant 1,5 millions de F CFA (2 286 €).

La sollicitation par des voisins et des porteurs d'eau dans cet espace très éloigné du réseau l'a transformé en vendeur mais à son tour il a diminué le coût du tonneau le vendant seulement à 250 FCFA pour les charretiers qui revendent aux propriétaires de chantiers. Pour les voisins, il donne gratuitement afin qu'ils puissent satisfaire leurs besoins, ignorant que c'est un geste qui a attiré d'autres propriétaires de parcelles à reprendre les travaux de leurs chantiers. L'effet contraire produit par son geste mais qui est bien normale dans le cas d'espèce est la hausse vertigineuse des parcelles vides mitoyennes qui se sont négociées à 4 millions de FCFA alors que lui et certains acquéreurs de la même période n'ont dépensé que 2 millions et demi pour acheter les 400 m². De la recherche d'un équilibre socio-spatial par rapport à l'accès à l'eau, Boubé a été un facteur de hausse des prix des parcelles et d'étalement spatial.

C'est par cette recherche d'équilibre spatial et de solidarité par des initiatives endogènes très dynamiques dans les quartiers défavorisés, précaires et périphériques, que le passage d'un ouvrage traditionnel à un autre moderne est très rapide. En 2011, nous avons des puits transformés en forages équipés de châteaux au quartier *Pays-Bas* et à *Tondigamey* qui sont mitoyens, des forages ont donné naissance aux mini-réseaux d'eau à la même période.

3.3.2 L'accès à l'eau des mini-réseaux informels : entre imitation du réseau de la SEEN et revendications pour l'eau

Ils sont nés de la déception des populations des quartiers situés aux pourtours de l'aéroport de Niamey, situés sur des sites accidentés. En raison de la précarité foncière, ils ont fait l'objet de tentatives de déguerpissement par les autorités municipales. La conjugaison du statut foncier du quartier et de la nature du site (accidenté) a éloigné ces citoyens du réseau d'adduction d'eau.

Aussi, plusieurs demandes de branchement faites par des habitants de ce quartier n'ont pas eu de réponse positive après plusieurs années d'attente. Après au moins trois décennies d'approvisionnement aux forages et aux puits, l'idée de permettre aux

voisins d'avoir accès à l'eau sans se déplacer, à travers une connexion, a fini par éclore. Alors de quand date le premier réseau ? Selon le gérant du mini-réseau le plus récent, un jeune d'à peine une vingtaine d'années, il fut mis en place entre 2008 et 2009. Tout est parti d'un commerçant qui a installé un robinet devant sa maison pour vendre de l'eau aux voisins. L'effet de la rareté ayant marqué son esprit et la sollicitation des voisins insatisfaits de leur demande de branchement, le propriétaire du forage et ses proches firent appel à un plombier. Ce dernier a mis en place le dispositif pour brancher les voisins désireux et capables de payer le prix du raccordement puis leur consommation. En ce qui concerne l'autre mini-réseau qui semble être le plus ancien, selon le gérant, c'est aussi de l'insatisfaction des demandes et du souci d'aider les populations que le réseau est né.

Il s'agissait au début un puits équipé d'une pompe à motricité humaine encore visible sur le terrain à partir de laquelle le forage est percé jusqu'à 50 m dans la nappe pour tirer l'eau par une pompe électrique branchée sur le réseau de la NIGELEC. Ainsi, sur la photo n° 10, l'on peut bien observer sur la terrasse, l'ancienne pompe à motricité humaine du puits à côté de laquelle deux robinets pour la vente et le réservoir sont installés. Nous avons dénombré au quartier *Tondigamey* quatre mini-réseaux comme le montre la figure n°23. Sur les quatre, un est déjà tombé en panne depuis deux ans, obligeant ses abonnés à se tourner vers les autres, qui fonctionnent encore. Comment devenir abonné ou avoir le raccordement à la maison ? Le principe est simple et ne comporte pas de « tracasseries » et de lourdeur administrative comme pour le réseau officiel, qui exige également des documents de propriété. En effet, il suffit de prendre attache avec le gérant, qui fait appel à un technicien. Un plombier qui établit un devis en fonction de la distance et des pièces à acheter (robinet, tuyau, compteur).

Le coût du branchement varie entre 60 000 (91,47 €) à 75 000 FCFA (114,33 €) auxquels il faut ajouter la prise en charge de la main-d'œuvre par le requérant. Est-il raisonnable ce coût ? Oui. La plupart des abonnés comme nous l'avons dit, se sont tournés vers ce service à défaut d'avoir celui de la SEEN, qui n'est qu'accessible que par endroits dans ces quartiers avec des fortes pentes et des ravins difficilement constructibles. Cependant, le prix du mètre-cube n'a rien à voir avec celui vendu par la SEEN, fixé par arrêté ministériel nécessitant consultation entre acteurs (Etat, SPEN, SEEN).

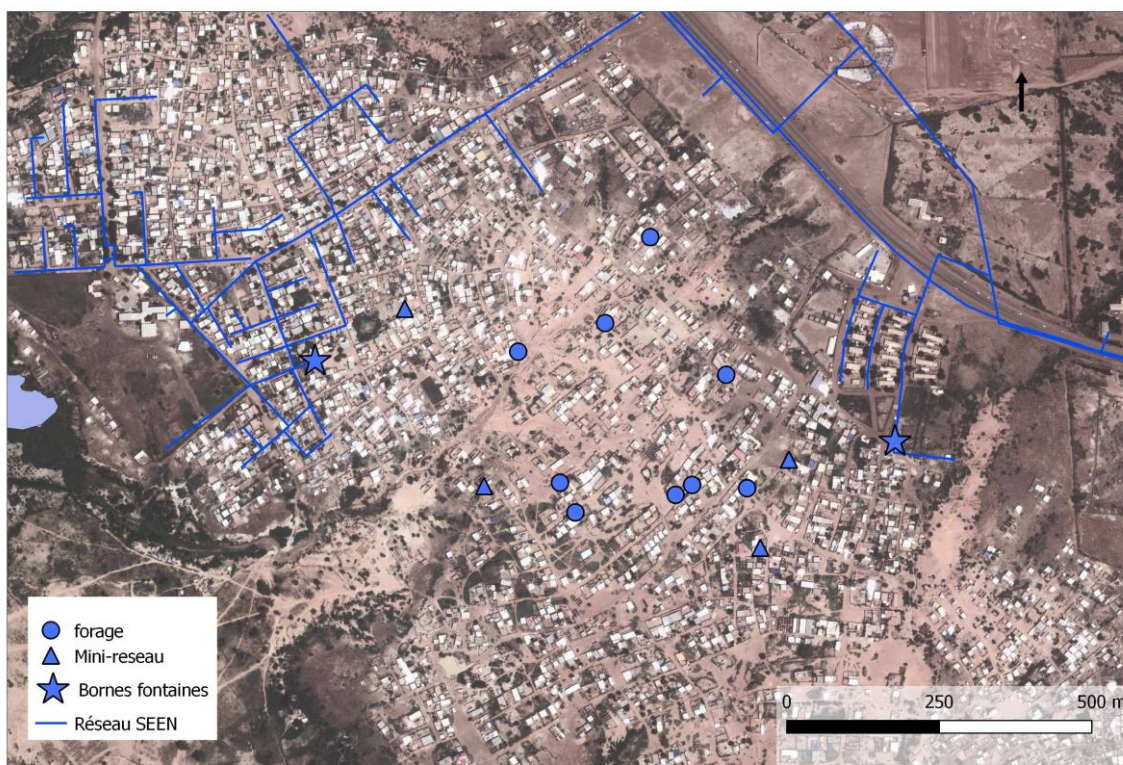


Photo n° 11: Mini-réseau à *Tondigamey*, un point d'eau banal d'un quartier défavorisé, rien n'indique l'alignement de dizaines de ménages dans un service d'eau en réseau. Le hangar en secco abrite le bureau du gérant et de ses agents.

Source : notre enquête (2016)

Ici, c'est le gérant qui fixe le prix en fonction des facteurs de production notamment la conception puis l'impression des factures, l'électricité surtout et la rémunération des agents (gérant, technicien, releveur) pour le plus grand réseau qui a plus de 60 abonnés.

Ainsi, le m³ pour le réseau de Soumana est vendu au début à 300 F CFA (0,45 €) est passé à 350 F CFA en l'espace de quelques mois. Il en est de même pour celui de *Elhadj* qui a fait passer le m³ de 250 F CFA (0,38 €) à 350 F CFA (0,53 €) comme son concurrent avançant comme argument la facture d'électricité. Quel que soit le motif évoqué pour justifier ces augmentations qui seront certainement continues, c'est surtout l'absence d'encadrement de ces services évoluant en toute autonomie qui est la première cause.



Source: SEEN/IGNN réalisation YOUNSA HAROUNA Hassane UMR 5319 Passages 2018

Figure n°23 : situation géographique des mini-réseaux d'eau de Tondigamey (avril 2016)

A cela, il convient d'ajouter l'absence de suivi de contrôle de qualité pour des ouvrages qui desservent des centaines de vies humaines si l'on y ajoute l'achat en détail sur place ou auprès des porteurs d'eau qui s'y approvisionnent. Quelle est la production au niveau de ces services d'eau locaux ?

Difficile de quantifier la production si ce n'est qu'à partir des volumes vendus du fait certainement de la rétention d'information constatée lors de nos entretiens ce qui ne surprend guère compte tenu du caractère informel voire illégale de ce service. Ainsi, le réseau Soumana, selon le gérant, produit 15 tonnes par jour pour reprendre les mesures utilisées sur le terrain soit 15×200 L ce qui donne 3 000 L ou 3 m³ de production journalière. Rapporté au mois il donne 90 m³ d'eau vendus à peine à 31 500 FCFA (48,02 €) ce qui est une sous-estimation si l'on tient compte ne serait-ce que d'une facture d'électricité qui atteint 800 000 FCFA (1 219,60 €). Il est clair que sans les frais de connexion, faire de ce service pour les abonnés un service durable relève de l'utopie c'est pour cela qu'il compte se mettre à l'énergie solaire pour minimiser le coût de production.

Prenons le réseau Elhadj enregistré en moyenne 90 000 FCFA de chiffres d'affaires mensuelles de la vente d'eau auprès de 50 abonnés. Converti en volume vendu lors

de notre premier passage à 250 F CFA (0,38 €) bien avant la hausse à 350 F CFA donne 360 m³ d'eau se rapprochant de la réalité car les réservoirs sont remplis plusieurs fois par jour.

C'est ce qui explique la méfiance à l'égard du visiteur que nous étions avant de connaître l'objet de notre travail et de s'ouvrir et expliquer les inquiétudes pour la continuité du service qui est devenu essentiel.

Ainsi, dans ces espaces les tuyaux très discontinus et s'arrêtant sur quelques axes, ceux des mini-réseaux sont en pleine colonisation spatiale en passant entre ravin et entre maisons. Cette cohabitation se voit également sur le plan des équipements utilisés pour la gestion technique et financière avec des factures qui cherchent à se rapprocher tant bien que mal de celles de la SEEN. Outre les factures, les compteurs utilisés ressemblent beaucoup aux anciens de la SNE qui ont été progressivement remplacés par des compteurs « maison » portant le logo de Veolia.

43

Etablissement [redacted] pour Mini d'eau potable
Quartier Aéroport (Rhodésie) Niamey
Tél : [redacted] Technicien

Quittance de paiement d'eau N° [redacted] 2016

Nom et prénoms de l'abonné : [redacted]

références	mètres		consommation	Prix du m ³	Net à payer
	Ancien	Nouveau			
28/10/2016	0106	0119	3	1m ³ = 350	1050F

Arrêté la présente facture à la somme de [redacted] francs

Photo n° 11: Facture d'un mini-réseau dans un quartier de Niamey
Source : notre enquête (2016)

Beaucoup de travaux de la SEEN étant exécuté par des sous-traitants, il est bien normal que des plombiers maîtrisant le fonctionnement du réseau deviennent des maitre-œuvres même pour ces services informels. Seule une connaissance des compteurs permet de faire la différence entre un abonné de la SEEN et celui du réseau informel comme nous pouvons le voir sur les photos ci-dessous.



Photo n° 12: a) Compteur d'un mini-réseau, b) Compteur de la SEEN.

Source : notre enquête (2016 et 2017)

Bien que l'existence de ce service ait permis de réduire la précarité hydrique par un accès à un service autonome, il n'en demeure pas moins que les usagers et les abonnés souffrent des mêmes difficultés que certains branchés de la SEEN. Ces derniers, payant leur eau en fonction des consommations réparties en trois tranches avec une tranche dite sociale coutant 127 F CFA (0,19 €), les autres ne sont soumis qu'à une seule tranche qu'ils achètent à 350 F CFA (0,53 €). Mais que peuvent-ils faire face à une attente jugée insupportable de leur demande de branchement alors qu'ils doivent souvent exécuter des chantiers de construction ? C'est le cas d'un fonctionnaire de l'Etat que nous avons trouvé un dimanche sous un arbre en train de superviser la fabrication des briques pour la construction de sa maison. Il a déboursé 75 000 F CFA (114,33 €) pour avoir le raccordement au mini-réseau l'empêchant de dépenser beaucoup à travers l'achat auprès des porteurs d'eau et avoir de l'eau dans sa maison en même temps. Seulement, le prix n'étant pas encadré, le gérant augmente quand il le veut par justification des coûts de production (électricité surtout) car le promoteur ne s'intéresse pas trop à la gestion ce qui n'est pas le cas des mini-réseaux de Ouagadougou où un contrat lie le gérant à l'ONEA et les prix sont encadrés (Baron, 2011). Hormis le prix de l'eau, les défaillances techniques sont légion et provoquent l'arrêt pur et simple du service comme nous l'avons constaté sur le terrain avec des impayés pour le promoteur. Cette instabilité les plonge dans une insécurité hydrique après avoir dépensé des milliers de francs, ils sont contraints d'acheter en détail ou aller aux BF de la SEEN ou des forages. En période de canicule avec les faibles capacités des réservoirs entre 3 à 5 m³, la production qui est appelée à croître ne suffit même pas pour desservir les abonnés actuels. Même si le mini-réseau peut être considéré comme une initiative individuelle devenue collective avec l'adhésion massive des voisins par le raccordement, le prix à payer pour les promoteurs, les usagers et les abonnés reste fort. Et comme ces forages et mini-

réseaux côtoient les puits, les jours exceptionnels de pénurie ou pour d'autres tâches, ils font la substitution de tous les services urbains d'eau à Niamey pour ceux qui n'ont pas le choix.

3.3.3 L'accès à l'eau des puits et des pompes à motricité humaine : la marque de la ruralité dans les quartiers périphériques

Compte tenu de l'évolution spatiale de la ville de Niamey qui a connu un bouleversement à partir de 1937, nous pouvons sans doute affirmer que le puits comme mode d'accès à l'eau s'est généralisé avec l'éloignement des habitations du fleuve. Aujourd'hui encore les puits se rencontrent dans les quartiers non connectés au réseau de la SEEN ou les espaces situés à la limite entre le rural et l'urbain. En cas de pénuries, ce sont ces sources d'eau auxquelles les populations des quartiers défavorisés font recours pour satisfaction des besoins domestiques en général (lessive, vaisselle) mais rarement la boisson pour les puits creusés manuellement. Cet état de fait limite leur profondeur entre 10 et 20 mètres permettant d'avoir de l'eau qui reste à désirer à Niamey à cause de la mauvaise gestion des déchets corolaire de pollution chimique et bactériologique (Bechler-Caramaux, 1999). Ainsi, c'est surtout des particuliers qui en s'installant dans les quartiers informels ou périphériques creusent ces puits pour leur propre consommation tout en donnant aux voisins gratuitement. Jusque-là il est difficile de voir à Niamey un puits dont l'eau est vendue même si nous l'avons déjà observé en 2009 au quartier aéroport où le caractère payant de l'offre était justifié par le propriétaire par l'achat de produit chimique pour rendre l'eau potable. Y'a-t-il de dosage contrôlé de ces produits par un spécialiste ? Non, ce qui relance le risque sanitaire même pas à cause de la pollution mais surtout à cause de ces genres d'initiatives dangereuses pour les consommateurs parmi lesquels figurent des enfants en bas-âge. D'autres puits peuvent provenir de la magnanimité d'un habitant du quartier qui le creuse dans un espace public facilement accessible à tous que s'il se trouve à l'intérieur de la parcelle. Bien qu'il soit creusé à la main c'est-à-dire un travail pénible qui requiert vigueur musculaire, leur prix est inférieur au puits foncé par un objet pouvant aller jusqu'à 50 mètres de profondeur. C'est le cas des puits à motricité humaine qui sont en général l'œuvre des associations religieuses qui viennent en aide aux populations nécessiteuses y compris dans le domaine de l'eau. Pour puiser l'eau, les usagers peuvent pédaler ou appuyer sur une manivelle dans le sens nord-sud conditionnée par la force. Ces ouvrages de l'hydraulique villageoise desservant un grand nombre d'urbains à Niamey montre à quel point l'accès à l'eau dans les villes africaines en général et sahéliennes en particulier reste un défi.

La relation spatiale avec le réseau technique ne doit pas être de la symbiose dans une ville moderne comme en témoigne l'évolution des villes industrielles dans lesquelles même les fontaines encore en activité servent à orner la ville à plus forte raison un puits. Ceci est d'autant plus vrai que quand le réseau d'eau s'étend en direction des espaces périphériques desservis en eau par les sources d'eau traditionnelles, les

populations ont tendance à aller vers l'eau traitée leur procurant plus de sécurité hydrique. Cependant, pour les cas des villes du sud en général et de Niamey en particulier, l'extension de l'espace urbain sur l'espace agricole, les difficultés de la SEEN à assurer un service continu en tout lieu et à tout moment et la pauvreté ambiante contribuent à rendre ce mode durable.

Ainsi, dans les quartiers d'enquête, seuls ceux qui sont situés en centre-ville ou plus ou moins résidentiels comme derrière la francophonie n'en disposent pas. Tous les villages urbains en voie d'urbanisation et de densification et les nouveaux lotissements sous l'effet du recours à l'habitat personnel ou le loyer à moindre coût comptent quelques puits et forages manuels. Il s'agit de *Koira tégui*, de *Kirkisssoye*, *Tondigamey*, *Diamwoyé*, *Kalley Plateau*, *Kobontafa*, *Samba alkaly*, *Saguia*, (figure 24).



Photo n° 13: a) Une pompe à motricité humaine offerte par une association islamique internationale installée devant la mosquée à *Tondigamey* ; b) un puits du quartier *Diamwoyé* (arrondissement 5) en mauvais état sous l'effet de la pollution chimique attaquant même le ciment mais qui n'empêche pas les habitants de puiser l'eau de cet ouvrage pour les besoins domestiques.

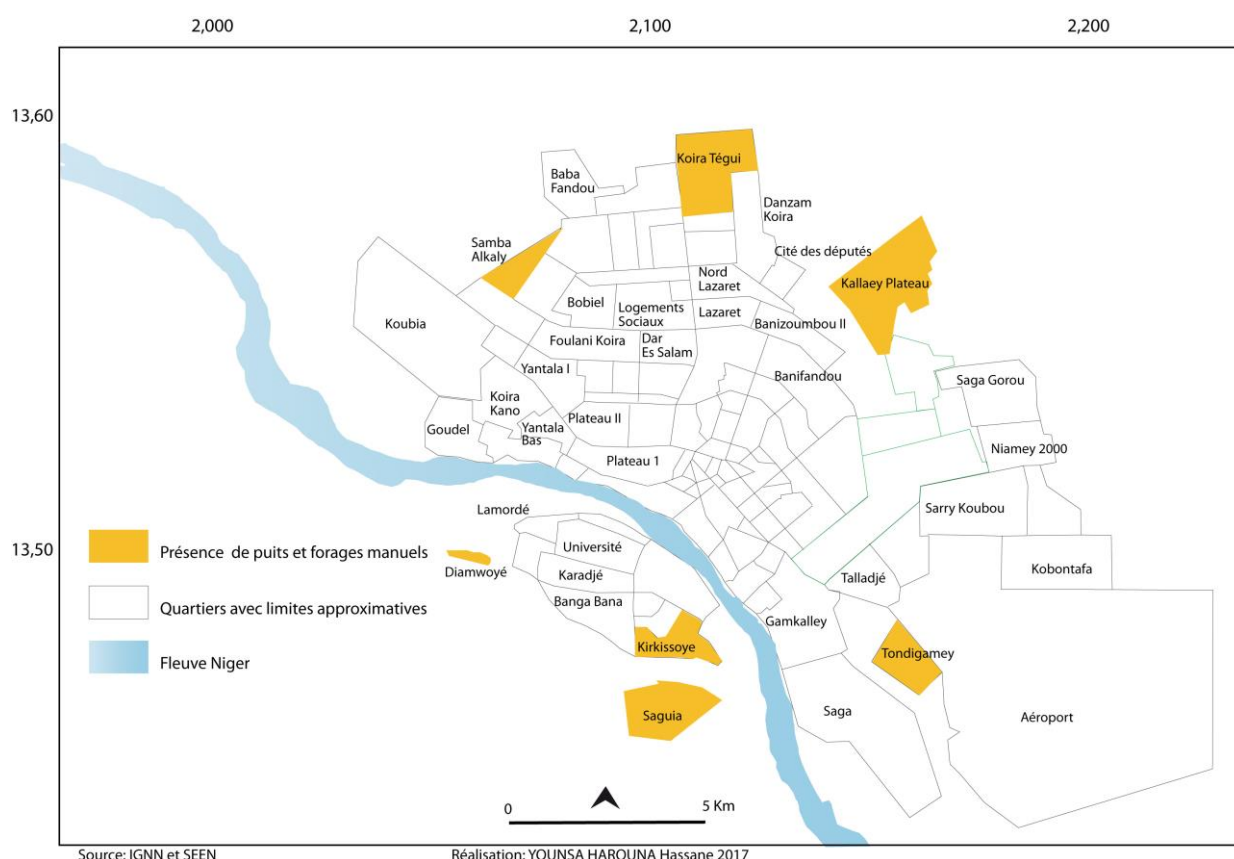


Figure n° 24 : Présence de puits et forage manuel dans les quartiers d'enquête

L'importance des puits et pompes à motricité humaine dans les méandres de la ville de Niamey s'explique aussi par le fait que le ministère de l'hydraulique et ses partenaires interviennent dans ces espaces pour l'amélioration de l'accès à l'eau améliorée. Prônée par les institutions internationales dans le cadre de la lutte globale contre la pauvreté, des points d'eau sont installés dans certains villages urbains de Niamey. Cependant, c'est surtout la stratégie de survie pour l'eau qui s'accroît avec les pénuries pendant les périodes de forte chaleur que le recours aux sources traditionnelles est très important. Lors de ces périodes de lutte pour la recherche des volumes minimums nécessaires par les femmes et les enfants réduits dans les ménages à cette tâche, d'autres modes d'une autre catégorie sont utilisés comme l'eau en sachet.

Les principaux modes d'accès à l'eau des ménages de la ville de Niamey pour les usages courants se sont diversifiés dans le temps et l'espace. Elle est en lien direct avec l'offre insuffisante du service public relayée par les services alternatifs ;

« Etre branché » dans une ville sahélienne comme Niamey apparaît encore comme un privilège. Cependant, pour ceux qui ont accès à un compteur commun, la durabilité du branchement suscite beaucoup d'interrogations. Ce type d'accès engendre des enjeux et des défis importants aussi bien pour l'opérateur de l'eau, les usagers que pour les PTF qui accompagnent l'Etat. Son absence à travers une régulation des services d'eau alternatifs comme nous le verrons dans la troisième partie est un des facteurs conduisant l'inflation l'instabilité des prix des services d'eau alternatifs. C'est ce qui explique aussi cette profusion des modes d'accès grâce à des services issus d'initiatives individuelles ou collectives modifiant les paysages des quartiers. Ils sont modifiés davantage lorsque le climat sahélien s'y invite plongeant les ménages de la ville de Niamey dans une insécurité hydrique dans leur accès à l'eau. Alors les initiatives, les modes et les conditions socio-économiques d'accès à l'eau deviennent un indicateur de l'ampleur des défis urbains des services d'eau.

CHAPITRE IV : « ÊTRE BRANCHE OU PAS », UN MEME COMBAT FACE A L'INSECURITE HYDRIQUE

Ce chapitre traite de l'une des caractéristiques les plus marquantes de l'accès à l'eau du réseau par les ménages en ville en milieu urbain sahélien. Il s'agit de la non disponibilité de l'eau dans les usines de production, aux robinets des ménages raccordés au réseau d'eau potable ainsi qu'aux points d'eau collectifs comme les BF. Ces dernières, pis-aller de l'offre de l'eau potable, résulte des défaillances techniques et de la hausse de la demande en lien avec le climat comme démontré dans le chapitre II. De ce fait, « être branchés ou pas », puisqu'ils sont tous logés à la même enseigne, ils « doivent se débrouiller » face à la pénurie. Ainsi, entre arrangements socio-économiques et solutions socio-techniques, plusieurs stratégies d'adaptation ont été développées par les ménages de la ville de Niamey. Certaines, visibles dans le paysage, rappellent parfois les espaces de l'insécurité matérielle qui n'échappent pas à l'observation du chercheur. Il s'agit par exemple des obstacles divers (sacs de sable par exemple) pour se protéger d'un éventuel danger comme une inondation. A ce niveau, c'est la pénurie qui constitue ce danger qui se prolonge dans le temps et l'espace nécessitant prévention, gestion et adaptation d'où le concept d'insécurité hydrique.

4.1 L'insécurité hydrique dans l'accès au service d'eau à Niamey

A Niamey, les fréquentes intermittences dans la fourniture de l'eau débouchent sur des pénuries. De durée variable, elles se produisent surtout durant les mois de mars à juin correspondant à la période de forte chaleur au Sahel. Pourquoi ce choix pour l'étude, sachant qu'il y'a douze mois dans l'année ? L'observation a porté sur toute l'année, cependant, seule cette période spécifique est édifiante pour comprendre les stratégies des ménages face à l'insécurité hydrique. En tant que concept, « l'insécurité hydrique » prend en compte l'intermittence, « l'inconstance et la pénurie socio-économique mais surtout les stratégies des ménages pour y faire face. L'originalité du concept ressort de l'extension de l'analyse au-delà des discontinuités spatio-temporelles de l'accès à l'eau dans les quartiers, prennent aussi en compte aussi les comportements psycho-sociologiques individuels des personnes des ménages. Ces différents aspects le distinguent dans l'analyse des concepts de précarité, de stress et de sécurité hydriques et de qualité, qui sont essentiellement tournés vers la « gouvernance », ainsi que de la détresse occasionnée pour la production agricole. Ainsi, la lutte contre l'insécurité hydrique dans l'accès à l'eau des ménages de Niamey sera présentée d'abord à l'échelle de l'habitat puis les reconfigurations disparates à l'échelle de la ville, engendrées par les stratégies et initiatives des ménages à l'échelle de la ville dans leur installation non concertée.

4.1.1 La lutte contre l'insécurité hydrique à l'échelle de l'habitat

Les stratégies les plus utilisées sont le stockage, l'achat auprès d'autres services de l'eau, la veille hydrique, les modifications du système d'utilisation des robinets, la bimodalité sur la parcelle. Même si, ces stratégies concernent plus les ménages raccordés au réseau d'eau potable, il n'en demeure pas moins qu'ils subissent tous l'unique approvisionnement nocturne (veille hydrique). Il en est de même pour la mobilité à la recherche du service d'eau à la BF, au forage, sur le quartier pour les autres.

4.1.1.1 Le stockage comme mode d'emploi généralisé chez les branchés au réseau de la SEEN

L'écrasante majorité des ménages pratique le stockage de l'eau. Comme le montre la figure n° 25 près de 80 % stockent l'eau dans divers récipients, qui peuvent être des bidons de 20 à 25 L comme des grands réservoirs pouvant contenir de milliers de litres. La généralisation du stockage ne peut s'expliquer que par des coupures quasi-quotidiennes dans certains quartiers de Niamey. D'où l'observation de ce comportement chez les branchés, jadis pratiqué par les « oubliés du réseau ». Ces derniers étant contraints à un approvisionnement limité et au stockage.

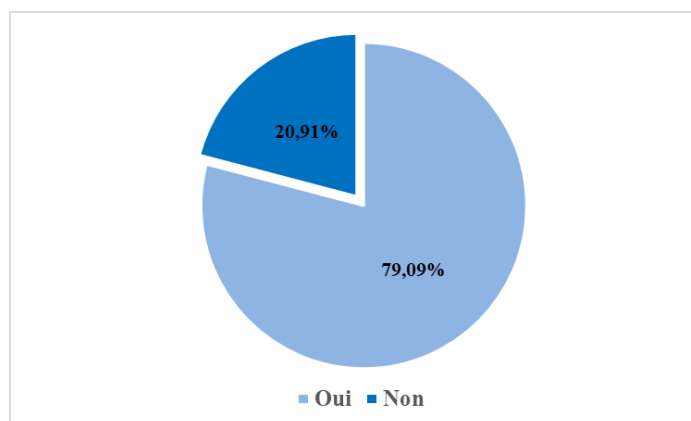


Figure n° 25: Stockage de l'eau chez les ménages branchés au réseau

Source : notre enquête

Cette nouvelle pratique du stockage chez les branchés considérés comme des privilégiés dans une ville sahélienne ne peut s'expliquer en partie que par l'insécurité hydrique. Néanmoins, il est important de savoir pourquoi les ménages qui ont l'eau courante à domicile se comportent comme tel ? Quels sont les quartiers dans lesquels le stockage est le plus pratiqué ?

Les résultats de notre enquête à travers le tableau n° 10 montre que les raisons du stockage sont diverses. Cependant, bon nombre d'entre elles sont liées à l'irrégularité de la fourniture.

Tableau n° 10 : Les raisons du stockage de l'eau chez les ménages branchés

Raisons du stockage	Fréquence
Par crainte de coupure	58,55%
Eviter le gaspillage	34,72%
S'approvisionne chez les voisins	3,11%
L'eau n'a jamais coulé	1,55%
Pour rafraîchir	1,55%
Stockage occasionnel	0,25%
Total	100,00%

Source : notre enquête.

En effet, c'est par crainte de coupure d'eau que 58,55% de notre échantillon pratiquent le stockage. Ce pourcentage élevé de ce comportement des ménages apparaît comme une nécessaire prise de précaution face à un événement qui sûrement se produira. C'est aussi une prise de conscience de leur situation géographique et son impact sur la distribution de l'eau dans la ville de Niamey. Ces éléments de lecture ne renvoient-ils pas aux zones en conflit armé où des dispositions sont prises pour se protéger ? Il s'agit par exemple des sacs de sable aux abords de camps militaires, d'édifices publics pour se protéger d'un danger imminent. Ramené sur le plan de l'accès à l'eau, le stockage constitue ces obstacles utilisés par les ménages pour se protéger du manque. Dans beaucoup de villes souffrant d'irrégularité dans la fourniture de l'eau, le stockage est la stratégie la plus utilisée. C'est le cas par exemple en Inde, où 73% des ménages enquêtés par Zérah (1999) pratiquent le stockage de l'eau. Le lien entre stockage de l'eau par les ménages branchés et la crainte des coupures est très fort dans les villes sahéliennes (Kombasseré, 2007 ; Gueye, 2012).

Ainsi, stocker de l'eau pour éviter le gaspillage est la deuxième raison la plus citée (34,72 %). Même s'il est dit que c'est pour lutter contre le gaspillage, force est de reconnaître que c'est une stratégie aussi utilisée contre l'insécurité hydrique. Par ailleurs il peut s'agir de la raison liée au partage du compteur d'eau, par des usagers multiples, lutter contre les surconsommations dans les tranches supérieures augmentant le coût de l'eau. De ce fait, des restrictions sont mises en place dans l'approvisionnement en eau obligeant les usagers à stocker. Le seul robinet ou point d'eau reste fermé avec un cadenas gardé par une personne gérant l'eau à l'échelle de la concession. A ce niveau aussi, le danger est la consommation dans les tranches supérieures, synonyme d'augmentation du coût du mètre cube. Stocker de l'eau

apparaît aussi donc comme une stratégie pour minimiser les conséquences du partage du compteur avec des voisins. Pour prendre en compte le sentiment d'insécurité chez les ménages raccordés des quartiers périphériques de Niamey, il importe de prendre en compte le critère climatique. Cette donnée est incontournable dans la théorisation du concept et du fait que l'accès à l'eau dans les villes sahéliennes est tributaire des saisons. C'est pour cela qu'il a été demandé aux ménages à quel moment de l'année ils pratiquent le stockage ?

Les résultats de notre enquête (voir figure n°26) montrent que 80 % pratiquent du stockage toute l'année. Pour 19 %, c'est seulement en période de canicule et enfin le reste le pratique seulement lors des travaux d'entretien ou de dépannage sur le réseau, ces derniers étant toujours précédés de communiqués radiodiffusés invitant les abonnés à prendre leurs dispositions pour ne pas manquer d'eau (voir Annexe 9). Mais depuis quelques années, la persistance et la durée des coupures ont amené les ménages au stockage permanent. La diversité des raisons données par les ménages peut nous faire occulter la dynamique de cette pratique sociale. En effet, ces 19 % des ménages, ne pratiquant pas le stockage qu'en période de canicule, n'occulte pas ailleurs l'extension spatiale de l'insécurité hydrique à Niamey.

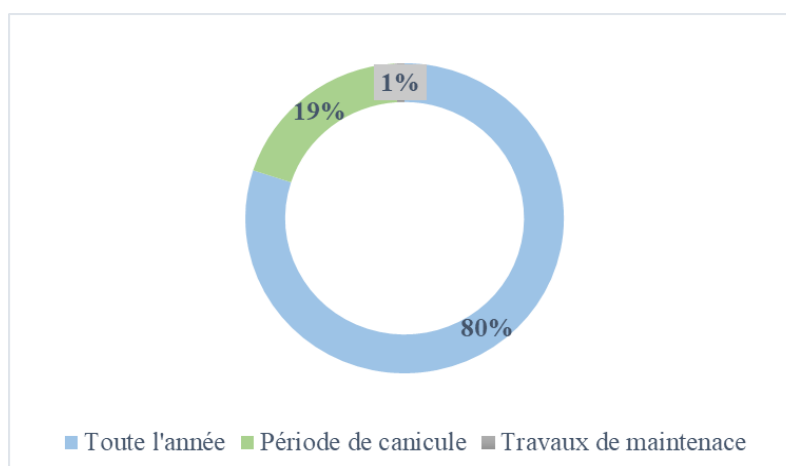


Figure n° 26 : Période déstockage de l'eau des ménages branchés

Source : Notre enquête, 2016.

C'est ce qui explique les signes de l'insécurité matérialisés par les récipients de stockage extérieurs, il est inutile de faire ressortir ceux qui sont à l'intérieur des maisons.

Le premier signe qui indique que le ménage pratique le stockage de l'eau c'est d'abord la présence des bidons (jaunes) qui sont utilisés par la moitié des ménages enquêtés. Ils sont déposés à côté du robinet ou dans un coin de la maison. Des seaux, des bassines ou même les bouilloires beaucoup utilisées pour l'hygiène intime ne

sont pas loin du robinet. Il est fréquent de voir un tuyau attaché au robinet pour faciliter le remplissage des bidons comme le montre la photo n°14. L'eau pouvant s'arrêter à tout moment, cette méthode est une stratégie pour permettre d'éviter les mauvaises surprises en vérifiant, ouvrant le robinet que l'eau n'est pas disponible, alors qu'on n'a rien stocké pour les besoins fréquents comme les ablutions pour les prières quotidiennes. Cette stratégie ressemble à celle des automobilistes vivant fréquemment les pannes sèches de carburant le plus souvent faute d'argent ou de négligence, qui placent des bidons dans leurs coffres de voiture pour pouvoir acheter ou négocier (parfois quémander !) quelques litres en cas de panne. Ces bidons ne s'observent pas dans les véhicules de ceux qui font le plein de leurs réservoirs, en dehors de déplacement sur une longue distance. Seule l'insécurité hydrique explique ces comportements des ménages raccordés de Niamey.



Photo n° 14 : Des bidons de sécurité à côté du robinet à *Tondigamey* et à *Banizoumbou 2* où le robinet est abaissé pour extraire l'eau contenue dans les tuyaux la journée.

Source : notre enquête 2016.

Un autre signe extérieur mineur s'observe dans les quartiers où l'eau coule que rarement dans la journée en période de chaleur. Il s'agit de l'abaissement de la hauteur du robinet comme le montre la deuxième photo. C'est une technique que nous avons observée à *Banizoumbou 2* mais qui est en voie de se généraliser dans tous les quartiers qui ne sont soumis qu'à un approvisionnement nocturne. La journée, la pression de l'eau dans les canalisations étant beaucoup trop faible, cela permet de capter à cette hauteur un peu d'eau pour remplir à partir du tuyau attaché au robinet les nombreux bidons déposés à côté du robinet.

Cette technique n'est pas qu'utilisée par les habitants de Niamey souffrant d'insécurité dans leur accès à l'eau, elle l'est aussi à Tera⁶⁰ située sur un socle qui rend difficile le rechargement des nappes (Moussa, 2018). Cette formation géologique est le facteur qui aggrave beaucoup la précarité hydrique dans cette ville secondaire du Niger. C'est aussi le cas de Zinder aussi la deuxième ville du pays à plus de 900 kilomètres à l'est de Niamey. Chaque année, les délestages et les pénuries de quelques heures, voire à des jours, des semaines caractérisent cette ville (Adam, 2012). Ce qui provoque des mécontentements débouchant sur des émeutes « de l'eau » occasionnant des dégâts matériels et l'arrestation des manifestants (Barma, 2014). Cette précarité de la ressource en eau du site sur lequel la ville est installée est l'une des raisons pour lesquelles Zinder, après 13 ans de fonction, a perdu le titre de capitale de colonie du Niger en 1924 (Sidikou, 1980). Malgré plusieurs lancements de travaux et d'inaugurations en « grande pompe » pour atténuer les souffrances des populations, le calvaire perdure encore. A Niamey, la capitale, la situation est en train de se dégrader. Ce qui explique et caractérise que dans certains quartiers, on puisse observer de loin dans le paysage les signes extérieurs d'insécurité hydrique précités.

Dans les quartiers *Talladjé*, *Banizoumbou 2*, *Kobontafa*, *Cité des députés* ou à la *Francophonie (ext)*, ce sont des réservoirs placés sur le toit des maisons. A première vue, cela peut être la présence d'un forage qu'ils indiquent, compte tenu de la similitude des toitures. En fait, il n'en est rien, il s'agit juste de réservoirs connectés à un robinet qui le remplit comme les jarres utilisées pour le stockage de l'eau. Ils sont suspendus en hauteur à l'aide de structures en fer ou en béton ou parfois déposés sur le toit des maisons comme le montre la photo n°15. Ces réservoirs de plus grande capacité peuvent être déposés aussi au sol comme les bidons jaunes déjà vus. Dans les quartiers d'enquête c'est surtout à la *Francophonie* que nous avons observé cette présence massive de réservoirs placés en hauteur.

Ce quartier résidentiel récent abrite des hauts fonctionnaires et les grands commerçants ayant investi des dizaines voire centaines de millions pour construire leurs maisons. Ces citadins nantis ne peuvent accepter de souffrir d'insécurité hydrique d'où ces solutions socio-techniques onéreuses pour un nigérien lambda. Cette technique bien qu'onéreuse n'est pas récente dans les quartiers précaires en eau potable « réseau monopolistique » de Niamey. Il a toujours contraint les habitants à développer des initiatives au coût financier important pour satisfaire les besoins en eau potable.

⁶⁰ Une petite ville située à 178 kilomètres à l'ouest de Niamey



Photo n° 15 : Réservoirs de sécurité pour faire face aux intermittences quotidiennes, les réservoirs en caoutchouc sont récents.

Source : auteur (2016)

En effet, comme elle se différencie sur la photo, elle se différencie d'avec les deux autres réservoirs, à *Talladjé*, ancêtre des lotissements informels de Niamey, un réservoir d'une capacité de 4 000 litres a été installé depuis 1979. Outre le coût prohibitif de sa fabrication à cette époque, et même de nos jours, pour un nigérien moyen (600 000 F soit 914,70 €), il fallait le remplir chaque semaine à partir d'un camion-citerne qui s'approvisionnait dans les autres quartiers disposant de BF, le quartier n'étant pas raccordé au réseau d'eau à cause de son statut foncier précaire comme cela est largement évoqué dans le chapitre II (Motcho, 2008 ; Yansambou, 2008). Trois décennies plus tard après le raccordement du quartier au réseau à la suite de son intégration (1984), le réservoir continue d'être utilisé. Le cas de ce ménage rappelle que dans certains quartiers, les robinets sont devenus fantômes, figurants ou un « ornement urbain ».

De ce fait, les pratiques « compensatoires et diversement coûteuses » des branchés au réseau se différencient en fonction du quartier et de la « stratégie » propre du ménage à Niamey aussi. A propos (Jaglin, 2001) ajoute que « leurs choix tactiques, en grande partie déterminés par le revenu, reflètent et amplifient les inégalités sociales ». Si, dans les quartiers péri-urbains de Dakar, les ménages branchés au réseau achètent de

l'eau parfois volontairement pour éviter une facture d'eau « chère », à Niamey, c'est le manque d'eau qui les oblige à le faire.

4.1.1.2 Le recours aux services alternatifs : être branchés et acheter de l'eau en détail

L'insécurité hydrique contraint les ménages raccordés au réseau à acheter de l'eau auprès d'autres services alternatifs. C'est la condition *sine qua non* pour avoir de l'eau à disposition, nécessaire pour satisfaire les besoins urgents en eau dans la journée. Ainsi, nous avons cherché à savoir combien les ménages, ainsi raccordés ont dépensé au cours du mois en dehors de la facture mensuelle. Le caractère aléatoire de ces événements vus à l'échelle de la ville rend difficile la réponse par les ménages enquêtés dont beaucoup ne comptabilisent pas ces dépenses. De ce fait, il a fallu poser cette autrement cette question en essayant de trouver la dernière fois le ménage a acheté de l'eau et pourquoi. En moyenne, les ménages enquêtés ont dépensé 576,27 F CFA (0,87 €) dans ce cas de besoin. Même si, les pénuries n'arrivent que quelques jours par semaine ou par mois, il est clair que cette dépense peut porter atteinte au budget qui laquelle était prévue pour d'autres besoins. Cette moyenne, par ailleurs peu significative, les disparités étant cachées par cette moyenne montrent que les ménages dépensent entre 100 à 1 500 F CFA selon les quartiers, liées l'accessibilité des services d'eau de secours.

Ainsi, la figure n° 27 montre que c'est à *Lacouroussou*, ancien quartier, et situé au centre de Niamey, qu'est enregistré le montant le plus élevé soit 1 500 F CFA (2,28 €), le plus faible soit 100 F CFA (0,15 €) étant enregistré à *Kobontafa* situé derrière l'aéroport à l'Est de Niamey. Compte tenu de la présence importante des *garoua* dans les anciens quartiers, il faut donc négocier le prix imposé par le *garoua* les jours de grande pénurie. Dans les anciens quartiers à habitat en banco, les nombreux locataires résident dans les cours communes dépourvus de robinet. Le prix de l'eau ne peut que connaître de forte spéculation en cas de pénurie pour cause d'insécurité hydrique ou en cas de travaux de maintenance sur le réseau.

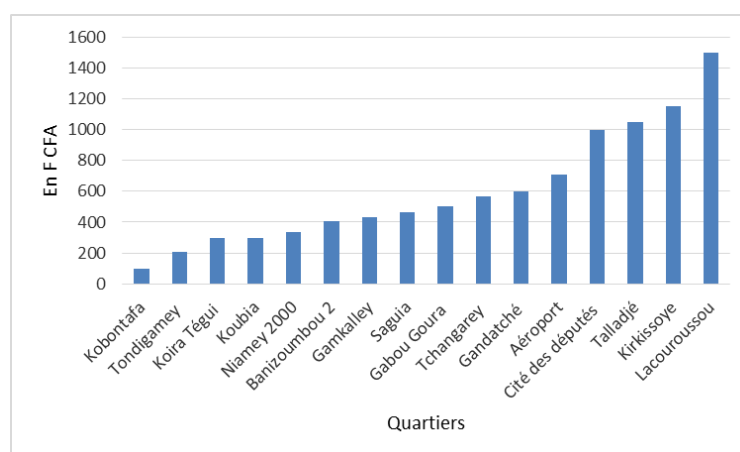


Figure n° 27 : Achat l'eau par les ménages branchés au réseau pour cause d'insécurité hydrique

Source : notre enquête (2016)

La fluctuation du coût de l'eau les jours de pénuries est revenue dans toutes les études qui montrant que cette inflation est entretenue essentiellement par les *garoua* (Dos Santos, 2006 ; Kombasseré, 2007 ; Issoufou, 2009). Même si pour *Lacouroussou*, il n'y a pas de grandes distances à parcourir par les porteurs d'eau pour chercher de l'eau, comme pour les autres quartiers situés à la périphérie, ils sortent du quartier pour pouvoir approvisionner leurs abonnés qui sont prioritaires. Hormis cette distance, demander à un *garoua* de desservir son abonné, même pour ceux qui vont directement aux points d'eau collectifs, et ce au prix de "raccordés" au réseau, outre les usagers nombreux qui font recours à un *garoua* les jours de pénurie, devient difficile et coûteux. Pour les autres quartiers enregistrant des prix élevés comme "cité des députés", *Talladjé* ou même *Saguia*, les pénuries sont quasi quotidiennes et plongent les ménages dans cette situation, qui apparaît comme faisant partie "la normalité" de leurs accès à l'eau. Il n'est pas rare de voir le bidon de 20 litres, sur charrette de 12 bidons, chacun vendus les jours ordinaires à 350 F (0,53 €), se négocier à 1000 F (1,52 €) par les clients occasionnels et de circonstance des *garoua*, soit une hausse de 3 fois le prix normal. Le coût le plus faible étant liés à l'achat direct au niveau des points d'eau collectifs, mais cela nécessite déplacement, patience pour l'attente et le transport. Pour le cas de *Kobontafa* on enregistre le plus faible coût par rapport aux BF, de par la proximité des forages installés par l'ONG ODH, qui distribue par ailleurs parfois gratuitement, et illégalement contrairement aux demandes des promoteurs, et qui vendent à un coût très bas expliquant cela. Il en est de même pour *Tondigamey* et *Koubia* et dans une moindre mesure *Gamkallé* qui, avec leur structure duale du point de vue de l'organisation de l'espace composé d'endroit difficilement accessible (rues sinueuses, ravins) pour le réseau.

Quoiqu'il en soit, acheter de l'eau au niveau d'un service d'eau autre que celui avec lequel un contrat vous lie pour un approvisionnement régulier et de qualité moyennant le paiement d'une facture mensuelle n'est pas chose aisée. Ajoutées aux difficultés que rencontrent les ménages branchés au réseau dans leur approvisionnement en eau, la ville de Niamey ne fait pas exception au fait que disposer d'un robinet à la maison ne garantit l'accès à l'eau. C'est le cas de l'approvisionnement nocturne imposé par l'insécurité hydrique qui se propage au-delà des quartiers périphériques mais à l'ensemble de la ville.

4.1.1.3 La veille hydrique imposée aux ménages « branchés » par les pénuries : « une torture » pour les femmes et les enfants des quartiers périphériques

En période de forte chaleur, synonyme de forte consommation d'eau, beaucoup de quartiers sont soumis à un approvisionnement nocturne. Il est causé par les coupures d'électricité qui peuvent durer toute la journée, des jours parfois. La veille hydrique qui touche de nombreux quartiers de Niamey comme le montre la figure n° 28, devient la seule possibilité pour avoir l'eau à son robinet. Pour cela, il faut une stratégie et une organisation à l'échelle du ménage comme dans un camp militaire.

En effet, à *Talladjé* tout comme à *Banizoumbou 2*, des personnes sont chargées de surveiller le robinet qui reste ouvert pour attendre la première goutte d'eau. Dès qu'elle arrive, l'alerte sera donnée pour réveiller les autres membres de la famille ou de la cour. Quand division sociale du travail et hiérarchie entrent en jeu dans le choix de la sentinelle de l'eau, c'est forcément aux enfants (jeunes filles et garçons) de la famille. Dans certaines concessions ou familles, c'est le chef de ménage qui monte la garde en programmant son réveil à une heure à laquelle il pourra espérer voir l'eau couler, remplir les récipients de stockage avec un tuyau long de plusieurs mètres qu'il passera à l'autre famille le robinet étant unique. Toutes ces méthodes deviennent inefficaces en cas de coupure prolongée d'électricité qui fait baisser la production à tous les niveaux en augmentant aussi les besoins dans les quartiers les moins touchés par cette précarité hydrique.

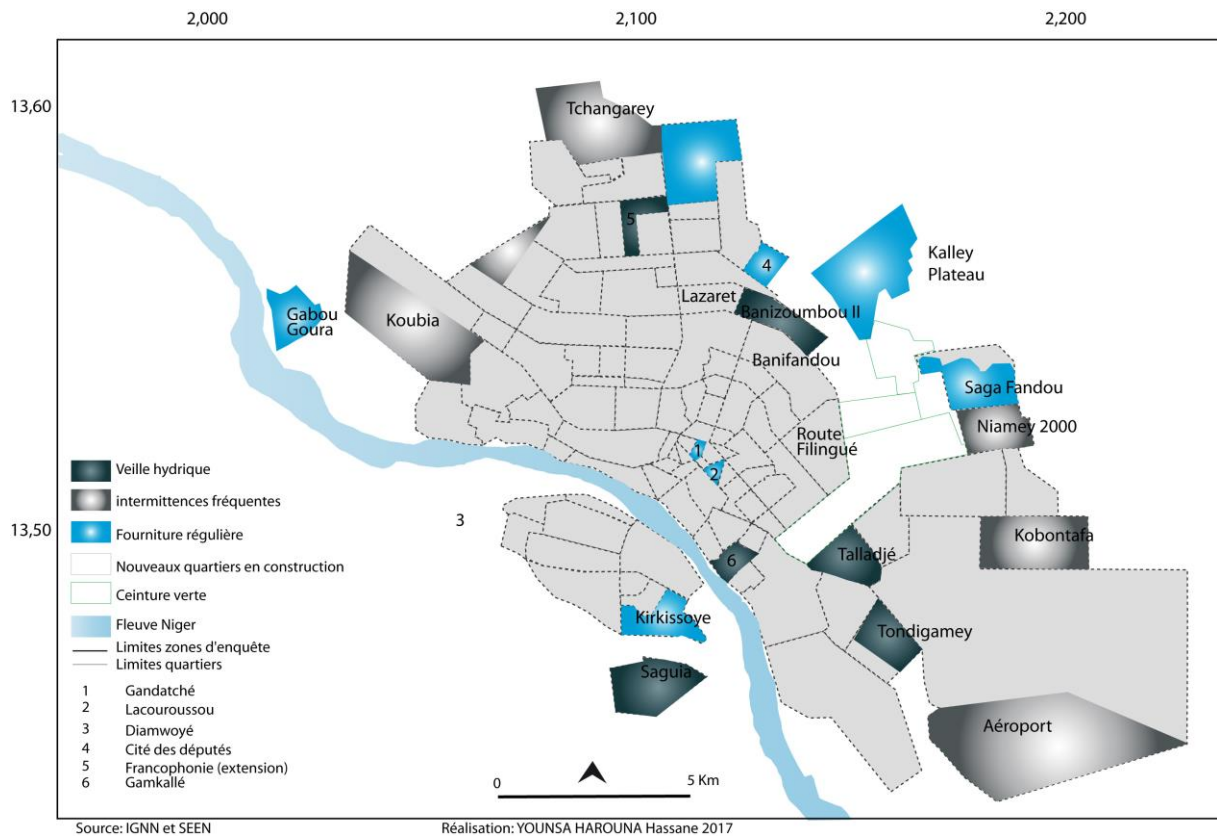


Figure n°28 : Spatialisation de la veille hydrique à Niamey

Il s'en suit alors d'une compétition gagnée d'avance par les quartiers bien desservis, car situés proches des réservoirs. Ceux qui sont très éloignés ou situés dans une zone où il y'a une forte demande sur un réservoir, peuvent attendre un jour ou plus pour voir une goutte d'eau « tomber » du robinet. C'est le cas des quartiers desservis par

le R 9 dont la capacité est devenue très insuffisante et dépassée par la demande à cause de sa zone d'influence trop grande selon un responsable technique de la SEEN.

Ainsi, les souffrances psychologiques et l'angoisse de ne pas avoir de l'eau gâchent le quotidien de nombreux abonnés des quartiers périphériques de Niamey. Comment travailler toute une journée au marché et rester éveillée toute la nuit souvent pour rien avec le souci d'éviter à sa famille de manquer d'eau dans la journée ? Telle était la question qu'une femme de *Talladjé* nous avait posée pour que nous puissions comprendre ou ressentir ce qu'elle endure comme problème pour accéder à l'eau potable. Une des conséquences de la veille hydrique c'est surtout celle d'empêcher les femmes et les enfants de dormir suffisamment donc de souffrir de manque de sommeil dangereux débouchant sur des somnolences fréquentes dans la journée.

La nuit reste donc animée dans chaque maison avec la veille forcée et imposée par le service d'eau « monopolistique » qui, par ce fait, accroît la fragmentation spatiale dans l'accès à l'eau potable. La persistance des coupures intempestives d'électricité plonge aussi des anciens quartiers comme *Gamkallé* à la veille hydrique qui devient difficile à concilier avec les travaux nocturnes des femmes pendant le ramadan. En effet, elles doivent préparer la nourriture pour les membres de la famille qui observent le jeûne la journée et qui doivent manger à l'aube. A cette recherche de l'eau se greffe la cuisine qui ne peut se faire qu'avec tout comme les jus de fruits et autres boissons préparées pour la rupture ce qui augmente la souffrance de ces femmes. Dans les nombreuses études consultées, en dehors des souffrances liées à la quête de l'eau sur des longues distances auxquelles s'ajoutent les conflits, les pertes de temps aux points d'eau collectifs, il n'est fait que cas de type de précarité dans l'accès au service de l'eau du réseau. Cette situation de coupures longues et fréquentes, est perçue comme une injustice par certains abonnés qui pensent à un délestage de la part de la SEEN, qui privilégie certains quartiers au détriment d'autres secteurs. Il n'en est rien compte tenu de la structure de production de l'eau et du réseau de distribution. La veille hydrique chez les ménages raccordés est considérée dans leur accès à l'eau comme la deuxième préoccupation et l'inconvénient le plus déclaré dans leur accès à l'eau. Habituellement, les abonnés ne se plaignent pas beaucoup du fait d'avoir un robinet à la maison alors qu'il y'a des milliers qui n'en ont pas. C'est ce qui explique dans nos résultats d'enquête, seulement 8 % des ménages raccordés ait déclaré qu'ils ne rencontrent aucune difficulté. C'est en fait une retenue et de se plaindre de problème d'eau alors qu'on dispose d'un robinet à la maison ; ce serait à leurs yeux comme une sorte d'ingratitude et de « moquerie » par rapport à ceux qui n'en disposent pas. L'eau urbaine reste toujours perçue selon la culture de chacun, que cela soit pour les abonnés ou non et surtout pour les personnes ayant vécu en milieu rural où le problème se pose avec plus d'acuité (Kombasseré, 2007). Quoiqu'il en soit, pour 28,57 % d'entre eux, ces pénuries les empêchent de satisfaire leurs besoins en eau dont nous avons déjà présenté quelques données sur la mobilité et leur insatisfaction

en termes de quantité suffisante pour se laver ou pour exécuter les tâches domestiques courantes qui sont le quotidien des femmes en général. Elles sont d'autant plus touchées par les affres de la précarité hydrique qu'elles essayent vaillamment comme des militaires d'accomplir ces missions imposées par une société phallocratique profitant de l'interprétation islamique pour en abuser. C'est toujours les femmes et les enfants qui font la queue pour avoir quelques litres d'eau au point d'eau. Et cela pendant la nuit comme dans beaucoup de quartiers où la nécessité de l'approvisionnement en eau les a rendus noctambules.

4.1.1.4 La prolongation de la veille hydrique chez les non branchés : quand femmes et les enfants passent la nuit aux points d'eau

Pour les non-raccordés, la situation est encore plus difficile avec des *garoua* qui vont loin ou aux forages chercher de l'eau. Pour éviter des mauvaises surprises, les femmes prennent enfants et nattes pour aller dormir à la BF. Les pénuries revêtent une forme de privation de vie « normale » et sociale pour les femmes, qui doivent rester sur « le pied de guerre » pour la recherche d'eau toujours disponible dans le foyer.

Cette détermination est décrite par Saïdou (2006) parlant en ces termes du calvaire des femmes de *Banizoumbou 2* : « *L'heure est plutôt à l'alarme : des femmes, le pagne solidement noué et retroussé aux genoux, d'autres portant bébé à califourchon ou aidées par des bambins déguenillés, se détachent d'une concession, poursuivies par des bruits d'ustensiles. Le concert est relayé dans d'autres maisons où les habitantes sont toutes sur leur qui-vive, seaux et autres récipients déjà entassés autour des fontaines* ». Les conflits entre usagers, les distances à parcourir, les souffrances, la perte de temps, le manque de moyens de transport (charrette, brouette) constituent des difficultés qu'ils rencontrent. Quand les enfants ne sont pas disponibles pour la corvée l'insatisfaction des besoins en eau devient grande. En effet, à défaut de se déplacer, ils doivent acheter auprès des *garoua* dont le coût de l'eau est considéré comme cher. Cette cherté comme évoquée dans le chapitre III, 15 % des ménages non branchés la considèrent comme la principale difficulté rencontrée. La veillée hydrique engendrant une mobilité liée à l'eau, il est important de l'appréhender en fonction de paramètres tels que le choix du service d'eau auquel convergent le plus les ménages. Cette lecture permet de faire une analyse des reconfigurations socio-spatiales nées du choix du service d'eau le plus sûr pour eux. Cette assurance « relative » donnée à ce service est en train de booster certains modes d'accès à l'eau d'appoint tels que l'eau en sachet à Niamey. Seule une analyse du cas de l'eau permet la compréhension cette dynamique urbaine provoquée par l'insécurité hydrique.

4.2. La lutte contre l'insécurité hydrique à l'échelle de la ville : quand le choix du « service sûr » provoque une mobilité pour l'eau

A l'échelle de la ville de Niamey, l'insécurité hydrique pousse les ménages, qu'ils soient raccordés et non, à opérer des choix lorsqu'il s'agit de choisir un service sûr. C'est ce choix qui provoque une mobilité des usagers vers d'autres services d'eau. En particulier, certains ménages non raccordés ont acheté des ânes utilisés comme animaux de bât pour les charrettes. La présence des animaux pour l'usage exclusif de la quête de l'eau montre la dynamique sociale des ménages des quartiers périphériques. A l'échelle de la ville, l'insécurité hydrique provoque un dynamisme des services alternatifs à travers la production et la distribution d'eau en sachet, en plein essor à Niamey. Mais avant, il est important de savoir à quel service pense en premier lieu les ménages non branchés en cas de pénurie.

4.2.1 La mobilité pour cause d'insécurité hydrique : l'ultime recours aux forages pour les ménages non branchés

La persistance des pénuries d'eau amène les ménages non-branchés à privilégier ou à opérer des choix. Il s'agit de trouver le service qui « résiste » à certaines difficultés de fonctionnement telles que : coupure d'électricité, pénuries de carburant ou faiblement ensoleillé pour les quelques alimentés en énergie photovoltaïque. C'est cette diversité des énergies utilisées pour la production de l'eau et de l'exhaure qui explique la ruée très importante vers les forages. En effet, les forages qui fonctionnent avec les panneaux solaires compte tenu de l'ensoleillement en période de canicule est plus sûr que ceux qui fonctionnent avec de l'électricité et du carburant. C'est ce qui explique le pic des forages (32,70% des réponses) sur l'ensemble des choix opérés comme le montre la figure 29.

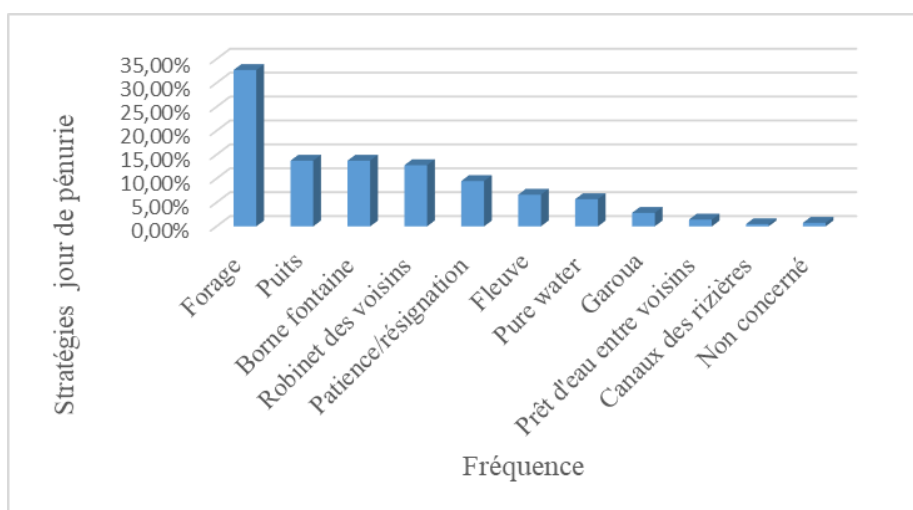


Figure n° 29 : La préférence des forages des ménages non branchés en cas de pénurie

Source : notre enquête (2016)

Les puits arrivent en deuxième position (13,74 %) ce qui s'explique par sa garantie d'approvisionnement en eau liée à sa gratuité même s'ils peuvent se trouver distant du domicile on peut toujours puiser de l'eau sans prêter « trop » attention à sa qualité. Après le recours aux puits, l'autre solution de solliciter des voisins disposant de robinets dans leur concession qui vient (12,80 %). C'est dans les anciens quartiers au maillage du réseau plus ou moins dense sur les principales voies que ce recours est beaucoup pratiqué mais aussi dans les quartiers périphériques comme les *Saga Fandou* et *Banizoumbou 2*. Aller au fleuve est cité par 6,48 % des ménages qui se trouvent à proximité c'est-à-dire les quartiers de la rive droite proches du fleuve. Ensuite, acheter des poches de *pure water* (5,69 %) est également cité comme service auquel les « non-branchés » font recours pour satisfaire des besoins autres que la boisson qui n'est pas la seule raison pour laquelle ce produit est acheté à Niamey, comme il l'a été démontré le paragraphe consacré au *pure water*. C'est d'ailleurs en période de canicule que s'enregistre son pic de production, et que les fabricants font leurs chiffres d'affaires de l'année tout comme les *garoua* qui sont cités plus haut pour 2,84 %. Cette position occupée par les *garoua* ne doit pas étonner du fait sa dépendance aux autres services (BF, forage) et qui souffrent le plus des intermittences. Un autre fait marquant dans ces stratégies de recours des non-branchés à un service d'eau en cas de pénuries, c'est le prêt d'eau entre voisins (1,42 %). En effet, il arrive qu'entre voisins l'on se prête un ou deux bidons en attendant le passage de *garoua* ou le retour des enfants de l'école qui iront chercher l'eau, et pour débiter la cuisine ou la vaisselle, des tâches ménagères quotidiennes qui ne doivent pas souffrir d'un quelconque retard. C'est certainement pour cela que dans les quartiers de la rive droite proches des rizières, la vaisselle est faite par les femmes et les enfants dans les canaux d'irrigation des aménagements hydro-agricoles dans lesquels pourtant des quantités importantes d'engrais chimiques et de pesticides non homologués sont utilisés (Bontianti, 2018). Des grandes machines de puissance variable installées au bord du fleuve pompent l'eau pour les déverser dans les parcelles de riz qui une fois pleines, font des brèches pour évacuer l'eau dans ces canaux.

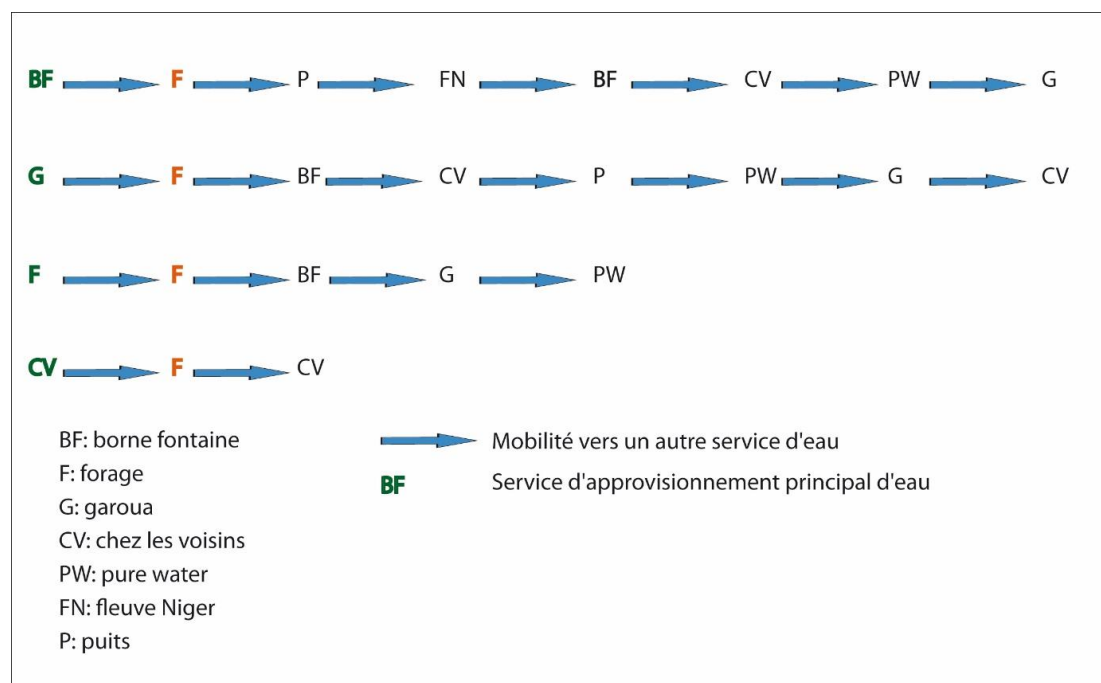
Ainsi, pour ces personnes, les canaux servent de sources d'eau de recours (0,47 %) en cas de pénuries mais les déchets (liquide, solide, industriel) déversés directement dans le fleuve qui se trouve ainsi pollué (Boubacar, 2012). En effet, même s'il n'est pas encore prouvé par une étude, manger et boire avec des objets lavés dans ces eaux constituent « certainement » un danger potentiel pour leur santé. Attendre et ne rien faire jusqu'au retour de l'eau à la BF, au forage ou par *garoua* en un mot se patienter (9,48 %) selon les mots utilisés par les répondants, est aussi cité par des ménages comme « attitude » de recours en cas de pénuries. Il s'agit surtout des habitants des quartiers centraux de notre échantillon qui savent que les pénuries sont en général liées aux travaux effectués sur le réseau qui ont des temps limités dans la journée. Contrairement aux habitants de ces quartiers, « patienter » semble être comme de l'impuissance voire un désespoir manifeste, face à l'insécurité hydrique avec un

réseau segmenté ou non encore connecté au réseau « général » que connaît comme pour les quartiers *Kalley Plateau* ou *Diamwoyé*. Outre le coût un peu élevé de l'eau auprès des *garoua* dans le quartier (*Diamwoyé*), il faut se déplacer en taxi pour aller dans les quartiers voisins proches soit à *Nordiré* ou *Zarmagandey* pour chercher, ce qui augmente de façon soutenable le coût de l'eau finale. Tous ces déplacements liés aux stratégies propres à chaque ménage pour la recherche de l'eau lors des pénuries rentrent dans ce lot de mobilité urbaine (Yayé Saidou, 2014).

4.2.1.1 Mobilité des ménages non branchés en fonction de son service principal d'eau : le forage comme premier choix

La figure n°30 montre la mobilité des non-branchés les jours de pénurie. Ainsi, les deux premières lignes montrent que les ménages qui ont pour service principal les BF et les *garoua*, sont ceux qui enregistrent la plus grande mobilité. Les différentes étapes renseignent sur la place primordiale du forage dans le choix des ménages.

En effet, comme le montre la première ligne, les ménages qui s'approvisionnent principalement à partir des BF se déplacent en masse pour chercher de l'eau aux forages. Ceci n'est pas étonnant compte tenu de la sécurité relative par rapport aux services dépendant de la SEEN. En deuxième position, c'est le puits suivi du fleuve qui sont tous deux des sources gratuites offertes par la situation géographique du quartier.



Conception et réalisation: YOUNSA HAROUNA Hassane 2019

Figure n° 30 : mobilité des non branchés en fonction du service principal d'eau

Ceci n'est qu'une question d'opportunité qui ne doit occulter le fait s'ils peuvent avoir d'autres services comme à la proximité de forages ou même d'autres BF auxquels ils feront certainement recours.

Après le fleuve et les puits, c'est effectivement la BF qui est beaucoup citée comme service de recours en cas de pénurie, qui n'est certainement pas la plus proche du domicile. Après la BF, il faut compter sur la générosité des voisins qui ont un robinet en « quémendant » des bidons ou quelques seaux en attendant le rétablissement de la fourniture d'eau. Ceux qui préfèrent se « patienter » ou acheter du *pure water* sont dans la même proportion en termes de réponses données, suivie pour un dernier recours par le déplacement au canal des rizières.

Pour les ménages s'approvisionnant principalement auprès des *garoua*, la mobilité est plus importante compte tenu des multiples inconvénients liés à l'accès à ce service. Ainsi, tout comme pour le premier cas (BF), c'est la ruée vers les forages qui est la plus citée pour faire face au manque d'eau ce qui peut s'expliquer également par la dépendance des *garoua* vis-à-vis des BF. Même s'il faut noter que dans certains quartiers dépourvus de réseau, c'est auprès des forages que les *garoua* s'approvisionnent. Le deuxième recours étant, soit de solliciter de l'eau auprès des voisins, soit de se déplacer à la BF ce qui est observé généralement chez les ménages qui dépendent des *garoua*, lesquels ne tiennent souvent pas compte des horaires spécifiques des besoins de leurs clients. En effet, lors de nos recherches, il nous est arrivé de trouver des gens se disant attendre l'arrivée du *garoua* pour se laver ou pour autre chose, les obligeant à partir directement à la BF d'à côté. N'est-ce pas pour cela que cet approvisionnement irrégulier est le plus grand problème que rencontrent les ménages non raccordés au réseau de la SEEN et utilisant les services de *garoua* ? Ensuite viennent successivement le recours aux puits, la patience, l'achat de *pure water*, chercher d'autres *garoua* et enfin le prêt d'eau entre voisins qui est le moins cité. Une analyse rapide de ces deux cas (mode d'accès) de recours présentés montre que les ménages qui ont pour principal service d'eau les BF reviennent vite chercher l'eau à leur service principal que ceux qui s'approvisionnent auprès des *garoua* mettent un peu de temps avant de revenir à leur service principal.

En effet, après trois autres services, ils reviennent voir auprès d'autres BF. Les ménages qui s'approvisionnent auprès de *garoua* font recours quatre fois auprès des autres services avant de penser à son service d'eau principal.

Pour les deux autres modes principaux, que nous ne présentons pas ici, à savoir ceux qui s'approvisionnent au niveau des châteaux et chez les voisins, c'est le recours aux forages qui vient en tête. Comme quoi, les jours de pénuries, tous les chemins mènent vers les forages pour paraphraser cette expression proverbiale célèbre d'origine latine. L'objectif n'est autre que de trouver de l'eau. Pour cette mobilité hors du quartier, certains ménages possèdent des animaux de bât comme en milieu rural facilitant ainsi le transport de bidons en nombre plus important.

4.2.1.2 Des charrettes à traction animale chez les « non branchés » : la mobilité pour l'eau grâce aux animaux de bât

Aux côtés d'animaux les plus domestiqués à Niamey comme les moutons, les poules, les bœufs, on y trouve les ânes aussi. Ces derniers étaient présents dans les anciens villages annexés par la ville où les autochtones pratiquent encore certaines activités agricoles. Dans nos quartiers d'enquête, les ménages au nombre de 20 (soit 7%) possèdent des ânes parmi lesquels certains comptent jusqu'à trois têtes pour la quête de l'eau en priorité. Il s'agit des quartiers périphériques dans lesquels l'accès à l'eau du réseau se pose avec le plus d'acuité. Cette présence des ânes dans la plus grande ville du Niger qu'est Niamey, montre que les stratégies des ménages sont presque identiques avec ceux des autres espaces urbains souffrant d'insécurité hydrique. C'est le cas de Téra étudiée par Moussa (2018).

L'avantage, de la charrette pour ces ménages c'est la collecte de grande quantité d'eau à l'aide des bidons de 20 à 25 l de contenance. Elle leur permet aussi une mobilité facile pour choix du point d'eau auquel ils peuvent acheter l'eau moins chère selon leur dire. En achetant directement au point d'eau, une économie est certes réalisée par le ménage le prix à payer de la possession de l'âne dans une ville sahélienne comme Niamey où les espaces agricoles sont « phagocytés » par l'étalement urbain.

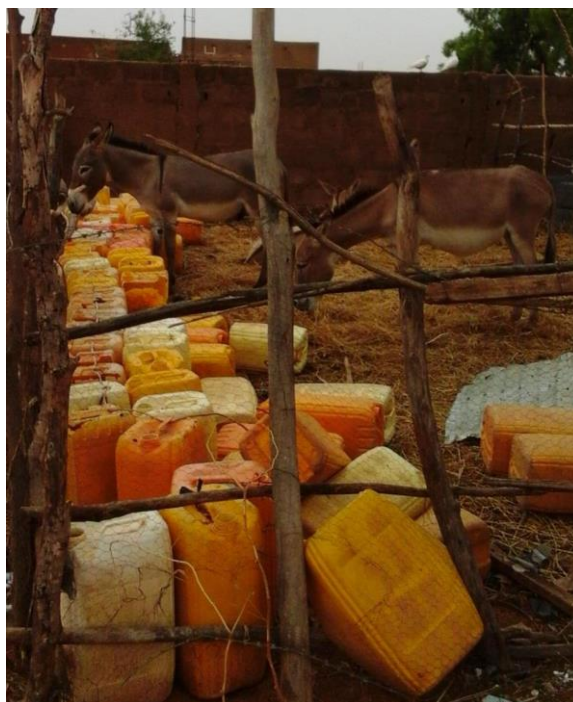


Photo n° 16: Des ânes dans un enclos entourés de bidons usés, signe extérieur de transport et de stockage de l'eau.

Source : notre enquête (2016)

En effet, une analyse approfondie montre que posséder un âne pour le transport de l'eau, revient plus chère. L'entretien de l'âne augmente le prix de l'eau pour les ménages non branchés au réseau d'adduction d'eau à Niamey. En effet, l'âne étant un animal herbivore et qui consomme 40 L par jour son entretien requiert de moyens financiers conséquent. Ainsi, chaque ménage possédant un âne dépense entre 500 à 1 000 F CFA par jour pour le fourrage qui provient en grande partie des espaces péri-urbains et ruraux entourant la ville de Niamey. Outre le fourrage, l'âne consomme aussi du mil qui est un aliment très prisé par les populations nigériennes qui voient son prix grimpé au fil des années, que caractérisé par une baisse de la productivité et une inflation des prix.

Les propriétaires des ânes leurs donnent au moins une *Tia* (kg) de sorgho et de l'herbe (fourrage) par jour. C'est une dépense quotidienne comprise entre au moins 600 et 1000 F CFA. Cette charge financière supplémentaire est nécessaire pour que les ânes soient en mesure de remplir leurs tâches quotidiennes, qui nécessitent par ailleurs le concours des enfants de la famille. Ces derniers sont chargés de les guider des points d'eau au domicile tout en assurant le chargement et le déchargement des bidons à chaque étape de la corvée, celle-ci qui se faisant le matin de bonne heure ou le soir. Ils sont âgés entre 12 ans au moins à 22 ans plus, ceux qui s'occupent des animaux s'occupant aussi de la collecte de l'eau pour des tiers, compensant ainsi ces deux factures pour l'achat de la nourriture l'achat et diminuant ainsi le coût de l'eau. Prenons l'exemple de cette famille polygame, synonyme d'un ménage de grande taille et donc de grande consommation d'eau (20 personnes au total) possédant deux ânes. Les deux ânes consomment une *Tia* de mil environ 600 F CFA par jour à laquelle il faut le fourrage journalier acheté à 250 F CFA par jour. Toute cette dépense est effectuée pour assurer un approvisionnement de 800 L par jour soit quatre tonnes achetées à 400 F CFA. C'est en général le prix offert par les forages moins chers par rapport aux bornes fontaines de la SEEN.

Le coût mensuel de cette famille revient donc à :

. fourrage : $250 \times 30 = 7500$ F CFA

. mil : $600 \times 30 = 18\,000$ F CFA

. eau : $400 \times 30 = 12\,000$ F CFA

Total : 37 000 F CFA (57,16 €)

L'utilisation d'une charrette à traction animale outre l'achat à moindre coût directement au point d'eau induit des charges indirectes qui font grimper le prix de l'eau finalement pour ces ménages. A cela s'ajoute le prix de la charrette au départ à l'état neuf entre 70 et 100 000 F CFA auquel il faut prévoir d'éventuelles pannes comme des crevaisons. Mais l'avantage que procure ce système c'est surtout de pouvoir envoyer les enfants même en cas de pénuries d'un point d'eau à un autre à la recherche de l'eau, mais aussi ne pas dépendre d'un revendeur. Ce dernier, compte

tenu du transport et de la distance revend un peu plus cher et fait subir souvent ses exigences à ses clients les livrer à l'heure qui lui convient. A cela s'ajoute, le portage de quantités d'eau importante en une seule fois, évitant le va et vient aux femmes et enfants chargées de la corvée de l'eau au sein des ménages dans les villes africaines. Cet avantage sur le plan matériel est une des raisons qui permet de relativiser une lecture sur les conditions d'accès à l'eau potable en termes de souffrance physique liée à la distance (Kombassère, 2007).

4.2.2 Les ménages « branchés » à la recherche du service d'eau adapté à l'insécurité hydrique : un forage sur la parcelle (bimodalité) ou la mobilité pour l'eau

En cherchant à identifier le service auquel les « branchés » au réseau d'eau font recours pour avoir la certitude d'avoir de l'eau, c'est le forage qui est le plus cité. C'est ce qui explique la bimodalité à Niamey. En effet, comme le montre la figure n° 31, beaucoup de forages sont de plus en plus visibles dans quartiers périphériques comme celui de la *Francophonie*. Ceci est lié au fait que certains ménages aisés, agacés par les intermittences quasi-quotidiennes dans la fourniture de l'eau, ont fini par creuser un forage.



Figure n° 31 : Les forages de la Francophonie (ext)

Ce succès est lié à la diversité des énergies utilisées, dont le solaire, qui semble apporter une certaine sécurité, surtout au moment des fortes demandes en énergie et en eau liée à la canicule du contexte sahélien.

En deuxième recours, c'est le puits, qui malgré le risque d'accident pour des « citadines » n'ayant jamais puisé de l'eau comme cela fut le cas pour une femme au cours de notre enquête qui a failli y tomber. Depuis, très touchée psychologiquement par la peur, son époux lui a interdit d'y retourner. Vivre dans un quartier d'une grande ville, capitale soit-elle, dépourvu de services d'eau fonctionnant régulièrement, vous amène à un niveau de précarité hydrique digne du milieu rural où la corvée de l'eau fait souffrir beaucoup les femmes. Ils font recours en troisième position à l'achat auprès des *garoua*, ce qui induit de dégager les fonds dans le budget hormis ce qui est prévu pour payer la facture mensuelle.

Après le *garoua*, comme pour les non-branchés, ils font également recours à la générosité de leurs voisins ayant des robinets dans leurs concessions comme eux. Cette discontinuité dans la distribution ressemble à une sorte de ségrégation entre les abonnés de la SEEN à l'intérieur d'un même quartier. En effet, comme il a été constaté, les intermittences touchent plus les branchements récents que ceux plus antérieurs datant de plusieurs décennies, à cela s'ajoutant la position géographique.

A titre illustratif, pour le cas des quartiers situés non loin des deux rives du fleuve, c'est vers les bâtiments de l'administration qu'ils convergent. Outre l'ancienneté des branchements datant des années 1960 et 1970, la situation géographique sur la corniche leur confère un avantage à avoir toujours de l'eau au robinet. Le cas le plus marquant est celui des habitants de *Saguia* qui n'ont pas vu une seule goutte d'eau de leurs robinets après quatre ans. Un autre recours, c'est l'achat de *pure water* dont le prix peut varier en fonction du quartier ou de la forte demande qui fait grimper le prix de 25 à 100 F CFA et plus.

Enfin, les deux derniers recours sont de se déplacer à la BF et revivre tous les inconvénients liés à l'approvisionnement collectif comme les longues files d'attente et les bagarres qu'ils avaient oubliées comme « nouveaux branchés ». La prise directe au fleuve étant le recours le moins cité. Tous ces recours montrent une fois de plus que le branchement à domicile ne met à l'abri de la précarité hydrique dans l'accès aux services de l'eau dans les villes sahéliennes et Niamey ne fait pas exception (Gueye, 2012).

4.2.3 L'eau en sachet à Niamey : une consommation boostée par l'insécurité hydrique

Devenue très populaire et sollicitée, l'eau en sachet appelée « Pure Water⁶¹ » enregistre un succès éclatant dans presque dans les villes africaines où la distribution de l'eau « traitée » est fragmentée spatialement et socialement. Ce succès, nonobstant un lever du bouclier dans la presse contre sa production, est lié à son accessibilité financière, à sa distribution spatiale diffuse (écoles, marchés, petits restaurants) et à la chaleur ambiante résiduelle nécessitant d'étancher sa soif avec de l'eau fraîche (Khan, 2014 ; Capo-chichi, 2007 ; Mbog, 2014). La ville de Niamey ne fait pas exception et peut même devenir l'une des villes dans laquelle « Pure water » est des plus consommée, et de ce fait, faire partie intégrante de celles où ce mode d'accès à l'eau est des plus répandu. En effet, comme le montre la figure n° 32, ce sont 91 % des enquêtés qui consomment de l'eau en sachet "fabriquée" avec de l'eau collectée sur le réseau de la SEEN. Cependant, l'insécurité hydrique a poussé certains producteurs à se tourner vers l'eau de la nappe (forage) pour une production continue et à moindre coût.

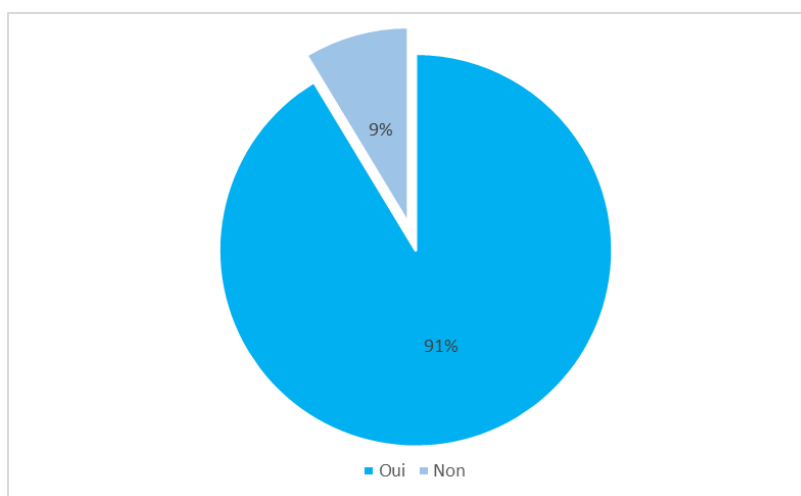


Figure n° 32 : Consommation de Pure Water à Niamey

Source : notre enquête

Comme de véritables mini-industries d'eau hormis Zam Zam⁶² venue s'ajouter sur le marché, la fabrication de l'eau en sachet nécessite de l'énergie électrique, de la main-

⁶¹ Lire « Puya wata » à Niamey.

⁶² Eau en sachet fabriquée par une grosse industrie agro-alimentaire de la place, nous présenterons tous les contours liés à la fabrication dans la partie consacrée aux producteurs (acteurs).

d'œuvre et des emballages (poches en plastique) spécifiques pour une question de marketing mais surtout avec l'eau du réseau public. Cependant, à y voir de près, toutes les machines de conditionnement de cette eau (voir photo n°17) ne sont pas équipées de filtres pour extraire « ces impuretés » (calcaire par exemple) contenues dans l'eau du réseau avant sa mise en sachets, lesquels pouvant contenir un demi-litre.



Photo n° 17 : a) Machine en fonction pour la fabrication *pure water*, b) des ouvriers faisant sortir les packs de *pure water* emballés et prêts pour la distribution devant l'usine.

Source : auteur (2016)

A Niamey contrairement aux autres villes de la sous-région comme au Ghana, au Bénin et au Nigeria d'où elle est aussi importée, c'est la chaleur qui est la principale raison de la consommation de *pure water* vendue après rafraîchissement dans les réfrigérateurs ou congélateurs. Les fortes températures qu'enregistre Niamey poussent les personnes à chercher pour étancher leur soif de l'eau fraîche, que pouvaient procurer les jarres traditionnelles qui disparaissent de plus en plus dans les foyers citadins. Celles-ci peuvent même être enfouies dans le sol aux alentours des lieux publics, comme les mosquées, pour offrir de l'eau fraîche aux passants (Motcho, 1991). La vente d'eau fraîche emballée dans des sachets, est une activité génératrice de revenu pour les femmes en général qui possèdent l'eau au robinet. Mais vendre de l'eau fraîche suppose avoir de l'électricité et l'eau à domicile, mais aussi être en capacité de payer les factures mensuelles ce qui n'est pas chose facile en vendant uniquement les sachets d'eau à 10 F CFA comme pour "l'ancêtre" de *pur*

water. Faute de données sur une activité évoluant de façon informelle et en toute autonomie, il est difficile de donner avec précision le début de fabrication de cette eau fraîche, ancêtre de *pure water*.

A Niamey, la fabrication de *pure water* daterait de la fin des années 1990 et début 2000 avec l'introduction des machines modernes fabriquées en Chine. Ces dernières chetées dans les pays voisins (Ghana, Nigéria), elles ont permis une meilleure productivité pour des Ibo⁶³ qui ont amassé fortune avant la ruée vers cette activité de commerçants divers et autres acteurs économiques de la place à Niamey ainsi que dans les autres villes du pays. A cause de la chaleur, le commerce de l'eau en sachet a ainsi pris une ampleur consécutive à l'insuffisance de la production d'eau, à l'indisponibilité des réfrigérateurs dans beaucoup de ménages. Rafraichir l'eau et la vendre à 25 F (moins de 40 centimes d'euros) le sachet de 500 ml est une véritable et très lucrative activité. Cette chaleur provoquant une compétition pour l'accès à l'eau avec son cortège de pénuries, pousse, voire oblige, à aller vers un autre service accessible pour satisfaire ses besoins. Le destin du *pure water* n'est pas lié uniquement à la recherche effrénée de faire commerce par les producteurs mais à cette deuxième raison évoquée liée essentiellement aux pénuries. Elles limitent même la satisfaction des besoins élémentaires quotidiens, pour lesquels il est difficile et aléatoire d'attendre la première goutte d'eau comme la vaisselle, ou la cuisine. D'une eau pour étancher sa soif, l'eau en sachet est rentrée dans les stratégies d'adaptation des ménages vivant dans la précarité de l'accès au service de l'eau du réseau. Ainsi, il suffit de percer la poche et vider son contenu. Chaleur et pénuries se combinent pour faire de l'eau en sachet un véritable service d'eau qui se structure pour faire face à la demande. Pour acheter des grandes quantités, les usagers peuvent avoir des packs de conditionnement de 20 poches comme pour l'eau en bouteille et autres boissons gazeuses. Une autre raison pour la consommation de *pure water*, ce sont les déplacements hors du domicile qui contraignent à se désaltérer en achetant de l'eau auprès d'un vendeur ambulant ou chez un petit restaurateur. Mais, c'est surtout au cours des cérémonies comme des déplacements que les invités sont servis de *pure water* avant et après le repas, pour se laver les mains ou se désaltérer. Des quantités importantes sont commandées aux commerçants détaillants ou auprès d'un producteur du quartier pour s'assurer de pouvoir offrir de l'eau fraîche aux invités. Souvent les poches sont directement sorties des packs et partagées aux invités qui, une fois l'eau consommée les jette dans la nature, contribuant ainsi à l'insalubrité de la ville de Niamey.... Une autre raison évoquée par les enquêtés, est en lien avec les procédés de sa fabrication qui lui confèrent l'idée de sa meilleure pureté que celle de l'eau du robinet. A Niamey, contrairement à certaines villes africaines, où elle a été donnée pour responsable de maladies débouchant sur la mort de ses consommateurs, aucune analyse ni étude d'un organisme officiel n'en a fait cas. Pour certains

⁶³ Une ethnie du sud Nigeria très commerçante et entreprenante qui contrôle le commerce des pièces détachées, des appareils électro-ménagers, ...

enquêtés, c'est son coût accessible qui explique la raison de sa consommation et d'eau en bouteille, considérée comme un luxe au Niger dans beaucoup d'autres pays africains. Une part importante des enquêtés consomment ce produit occasionnellement. Il en est de même pour les personnes ou les ménages qui consomment *pure water* à défaut de l'eau du robinet qui, comme annoncé manque cruellement dans les villes africaines en période de canicule. A en croire les résultats de notre enquête et les "papiers" sur l'eau en sachet, la chaleur, l'accessibilité, le coût et les procédés de sa fabrication sont surtout les facteurs qui expliquent sa consommation dans les villes africaines. Alors quelles sont les raisons avancées par cette faible proportion de personnes de notre échantillon qui ne consomment pas de *pure water* à Niamey ?

Les réponses données rejoignent celles avancées pour justifier de sa consommation, notamment les procédés modernes de fabrication, son coût et sa qualité. En effet, pour (21,62%), c'est le manque de moyens qui les empêche de consommer *pure water* au moment où ils en ont besoin. Pour ces personnes, même les 25 F CFA (moins de 40 centimes) sont considérées comme une somme qui n'est pas à leur portée, en rapport aux sachets d'eau traditionnel qui étaient vendus à 10 F CFA. Remplis directement au robinet, puis rafraichis dans le réfrigérateur avant qu'ils ne soient vendus à la sauvette par des enfants Cette nouvelle forme d'eau en sachet incarnée par *pure water* n'échappe pas à la solution pour pallier aux coupures d'eau du robinet. Une inquiétude toutefois persiste sur sa qualité chez près de 19% des personnes interrogées qui ne consomment pas de ce fait l'eau en sachet est le goût qui peut se dégrader rapidement avec le temps et être impropre à la consommation humaine (Khan, 2014). Au Ghana, l'eau en sachet a été accusée d'être à l'origine de l'épidémie de choléra qui a causé le décès de 13 personnes et l'hospitalisation de 600 personnes (Mbob, 2014). En 2007, au Ghana, selon Mbog (2014), suite à une étude auprès de 27 marchés, *Ghana Medical Journal* affirmait que l'eau en sachet contenait des germes pathogènes : « la possibilité pour cette eau de transmettre d'importantes maladies à la population est très forte en raison des problèmes liés à son traitement et à sa distribution ». Ces quelques lignes ne doivent pas empêcher de noter qu'au Niger et particulièrement à Niamey, l'eau en sachet ne provient pas de puits ou de forages vétustes peu ou pas traités comme au Ghana. Cependant, les conditions d'hygiène, en lien avec les conditions de sa fabrication, sont les raisons qui expliquent la non consommation de *pure water* par 8,11 % des personnes de notre échantillon. Il est difficile pour nous au vu des quelques producteurs qui nous ont ouvert leurs lieux de fabrication d'affirmer que l'hygiène n'est pas au rdv pour la fabrication de *pure water*. Faut-il avoir un niveau scolaire pour avoir une certaine opinion sur l'eau en sachet ? Le niveau d'instruction influence-t-il la consommation ou non de *pure water* à Niamey ?

La majorité de notre échantillon de consommateurs a le niveau secondaire moyen, une minorité a un niveau supérieur. Les résultats montrent que la consommation de

pure water diminue quand le niveau d'instruction s'élève. Il est important de noter que les enquêtés n'ayant aucun niveau c'est-à-dire ceux qui n'ont fréquenté ni l'école coranique, ni l'école classique encore moins l'alphabétisation viennent en deuxième position parmi les plus grands consommateurs de *pure water*. Il est clair qu'il faut disposer d'une certaine connaissance sur les dangers "de pollution" de l'eau en sachet, liés à la dégradation chimique que peut subir les particules les plastiques exposés au soleil. C'est ce qui explique la raison que les consommateurs du "niveau supérieur" ont avancée pour ne boire ne l'eau en sachet qu'occasionnellement lorsqu'ils sont en déplacement ou en cas de pénurie. Par contre, pour ceux n'ayant que peu ou pas de scolaire, ils boivent de l'eau en sachet à cause surtout de sa fraîcheur confirmant le poids du climat sahélien dans les consommations d'eau à Niamey. Comment ne peut-elle pas jouer un grand rôle lorsque même cette catégorie des personnes affirme consommer *pure water* par substitution de l'eau du robinet qui manque cruellement parfois. Ceci nous amène à ajouter que la nécessité vitale d'avoir de l'eau pour satisfaire les besoins immédiats, et ce davantage accessible spatialement et financièrement, contribue beaucoup à sa consommation en sachet.

Pour cette infime partie de notre échantillon qui ne consomme pas l'eau en sachet, une corrélation entre les variables "niveau d'instruction" et "consommation de *pure water*" nous fait converger vers les mêmes conclusions que pour l'ensemble des consommateurs. En effet, pour les consommateurs ayant le "niveau supérieur", les principales raisons énoncées sont, dans l'ordre, les mauvaises conditions d'hygiène de sa fabrication, puis sa mauvaise qualité et enfin au robinet. Contrairement à ceux qui n'ont aucun niveau scolaire, pour qui c'est d'abord le manque de moyens qui les empêchent de consommer l'eau en sachet, sa mauvaise qualité mais aussi parce qu'ils pensent que c'est de l'eau du réseau (du robinet). Il s'agit en fait d'un rejet de ce qu'ils considèrent comme une publicité mensongère faisant de *pure water* une eau différente de celle de l'eau du robinet qui contient beaucoup trop de calcaire et autres produits chimiques. En poursuivant cette recherche des raisons qui expliquent la consommation ou non de *pure water* par rapport au "genre", il ressort que ce sont les femmes qui consomment le plus de l'eau en sachet. Hormis, la part élevée des femmes dans l'échantillon, les raisons avancées par celles-ci sont essentiellement liées aux multiples déplacements lors des cérémonies les weekends (Yayé Saidou, 2014). En effet, lors de celles-ci, les femmes sont les plus nombreuses à se retrouver pour danser, manger et boire loin des problèmes quotidiens du foyer. Pourquoi les hommes consomment de l'eau en sachet à Niamey ? Les deux principales raisons avancées par ces derniers qui justifient leur consommation de *pure water* c'est surtout sa qualité, la satisfaction des besoins les jours de pénuries.

L'insécurité hydrique à Niamey touche l'ensemble de la population des ménages. Sa propagation et sa persistance dans certains quartiers requièrent de la part des ménages le développement de stratégies d'adaptation diverses. Certaines sont en voie de se généraliser partout en raison de l'insatisfaction des besoins en eau qui perdure.

C'est ce qui explique le succès du stockage de l'eau par ceux qui sont raccordés, un comportement jadis réservé à ceux qui ne l'étaient pas. Cependant, les stratégies d'adaptation à l'insécurité hydrique se distinguent au-delà de cela, par la situation sociale, économique et spatiale des ménages.

Ainsi, pour les ménages branchés aisés (les plus riches), les réservoirs de 1 000 à 2 000 L (en hauteur ou au sol) n'ont rien à envier aux bidons, bassines, seaux ne pouvant contenir qu'une dizaine de litres. Il en est de même pour la bimodalité (SEEN et forage) sur la parcelle exigeant de la part du ménage les capacités financières chiffrées en millions de F CFA pour couvrir le fonçage et l'achat des kits pour l'énergie. Comme nous venons de le voir, il faut déboursier entre 1,5 à 3 millions de F FCFA pour faire couler de l'eau d'un forage de 30 à 50 mètres de profondeur. En se mettant à l'abri des multiples intermittences et pénuries, certains ménages branchés n'utilisent le forage que les nombreuses tâches domestiques consommatrices d'eau. Pour ceux qui n'ont pas les moyens financiers conséquents, l'achat en détail auprès d'un autre service alternatif (*garoua*, BF) est la condition *siné qua non* pour satisfaire les besoins en eau les plus urgents. Ces stratégies « compensatoires et coûteuses » ne peuvent être pratiquées par tous les ménages branchés d'où l'adoption de solutions socio-techniques. C'est le cas de l'abaissement de la hauteur du robinet pour en extraire le peu d'eau contenue dans les tuyaux la journée puisque qu'elle ne monte pas faute de pression. Cette technique observée dans les quartiers soumis à un approvisionnement nocturne, ne les permet toujours pas d'avoir les quantités d'eau nécessaires. C'est pour cela qu'ils doivent pratiquer aussi la veille hydrique malgré ses conséquences sur la vie des jeunes filles et des enfants de la famille. Ils doivent rester éveiller autour du robinet jusque tard dans la nuit en général entre 2 et 3 h du matin pour attendre la première goutte d'eau. Imposition, division sociale du travail, abus de certains hommes, le caractère phallocratique de la société nigérienne n'épargne pas les milieux urbains. Les femmes combattent farouchement l'insécurité hydrique dans le but d'accomplir sa mission qui est d'assurer l'eau pour la famille. Cependant, comparée à la situation des ménages non branchés, la tâche devient encore plus difficile pour les femmes et les jeunes filles.

Mais cette veille hydrique quotidienne devient aussi une obligation pour les ménages non branchés, car la durée et les longues files d'attente obligent les femmes à passer souvent la nuit au point d'eau collectif notamment la BF. « Armées » de nattes et des récipients pour la collecte de l'eau, elles y amènent aussi les enfants en bas âge qui ne peuvent rester à la maison. Même si la fréquence de la veille hydrique est faible, et n'arrive que lors de coupures de longue durée, la veille hydrique des ménages raccordés reste "un privilège". Ceci est d'autant plus vrai la distance à parcourir s'annule car le robinet est à la maison il suffit seulement de bien monter la garde. Parfois, il faut forcément se déplacer, une autre caractéristique de l'insécurité hydrique à l'échelle de la ville pour l'ensemble des ménages.

En effet, comme démontré par les résultats, l'ensemble des ménages, raccordés ou non, vont vers les forages. Ces derniers, du fait de leur autonomie énergétique reconfigurent le paysage des quartiers périphériques de Niamey. C'est le cas aussi de l'eau en sachet dont l'utilisation est étendue aux usages domestiques (cuisine, vaisselle) à cause de l'insécurité hydrique.

De tous ces aspects précédemment développés et pourtant non exhaustifs, il ressort de ces stratégies d'adaptation des ménages face à l'insécurité hydrique, et apparaît clairement que les défis urbains dans l'offre de l'eau s'amplifient au fil des années. Sans réponses adéquates de la part des acteurs institutionnels (Etat, SPEN, PTF), la "débrouille" pour l'accès à l'eau à Niamey va "s'organiser", voir "s'institutionnaliser", et les mécontentements des usagers s'amplifier. C'est pourquoi, dans les prochains chapitres, à base des résultats d'enquête, et des entretiens avec les acteurs (SEEN/SPEN, abonnés, promoteurs de services alternatifs d'eau, Municipalités), vont être élaborées quelques propositions justes et réalistes en vue d'atténuer l'insécurité hydrique, qui caractérise entre autre le Sahel urbain.

**TROISIEME PARTIE : PERSPECTIVES DES
ACTEURS ET PROPOSITIONS
D'AMENAGEMENTS**

CHAPITRE V PERSPECTIVES DES ACTEURS POUR L'OFFRE DE L'EAU A NIAMEY : LE DEVELOPPEMENT ET LA DURABILITE AU CENTRE DES PREOCCUPATIONS

Les pays pauvres comme le Niger disposent toujours d'ambitieux projets développement urbain pour leurs grandes villes. Pour le cas de Niamey, ville capitale avec une desserte en eau spatialement et socialement fragmentée, d'importants programmes d'investissements ont essayé de renverser cette constante depuis la réforme de 2001.

Ainsi, ce chapitre présente dans un premier temps les perspectives des acteurs institutionnels permettant de comprendre les projections du développement du sous-secteur de l'hydraulique urbaine. Autrement dit, il s'agit des programmes d'extension du réseau et d'accroissement des capacités de production de la SPEN, à qui appartient le patrimoine. Pour la SEEN, il s'agit d'étudier les contours de l'installation des compteurs intelligents comme une solution aux impayés. Evidemment, puisque nos résultats ont démontré que les impayés des factures d'eau ne sont pas liés seulement au revenu des ménages, nous porterons nos observations sur ce programme. Il en sera de même pour les projets de la SPEN ainsi que les perspectives des promoteurs des services alternatifs comme les fontainiers, les gérants des mini-réseaux d'eau et des producteurs d'eau en sachet.

Au-delà des petits métiers de l'eau contribuant à la création de l'emploi et assurant un complément à l'offre insuffisante, les services alternatifs autonomes aussi essaient de se projeter dans le futur.

5.1. Les projets de la SPEN pour l'amélioration de l'accès à l'eau potable à Niamey

Face à l'insécurité hydrique chronique, un projet de renforcement du système d'alimentation en eau potable de la ville Niamey est en cours d'exécution. Outre l'extension du réseau et l'augmentation du nombre d'abonnés, la construction d'une grande usine est prévue en aval des usines de *Goudel* et de *Yantala*. Le Programme Eau et Assainissement en Milieu Urbain (PEAMU) est le cadre institutionnel qui donne une projection du développement du sous-secteur de l'hydraulique urbaine au Niger. Le PEAMU, hormis le financement des branchements sociaux, de bornes fontaines et de raccordement des écoles en cours, a dressé le Schéma Directeur d'Approvisionnement en Eau Potable de la ville de Niamey (SEEN, 2014 ; 2017). Il n'est pas nécessaire de revenir sur les récents programmes d'urgence réalisés avec l'aide des PTF mais aussi grâce à des financements de la SEEN : sécurité des usines, achat de groupes électrogènes (SEEN, 2017).

5.1.1. Le renforcement du système d'alimentation en eau de Niamey

Prévu pour la période 2014-2017, le lancement des travaux en grande pompe par le président de la République n'a eu lieu qu'en avril 2018. En effet, il s'agit de la construction d'une quatrième filière de production d'une capacité de 40 000 m³/jour à *Goudel*. A cela s'ajoute la construction de trois nouveaux réservoirs (châteaux) d'une capacité de 2 000 m³, de la pose de 27 km de conduites de refoulement, 250 Km de conduites de refoulement, de 17 700 branchements sociaux et enfin 180 BF. Ainsi, en 2020 le niveau de la desserte sera amélioré dans les quartiers périphériques qui sont les touchés par l'insécurité hydrique. Un million de personnes verront donc une amélioration des conditions d'accès à l'eau potable et 220 000 personnes seront concernées directement. Ce projet est financé par quatre (4) bailleurs de fonds (ORIO de Pays Bas, Banque Européenne d'Investissement, Agence Française de Développement et FINEXPO de Belgique) pour un coût global de 51,79 milliards de francs CFA. La figure n°33 montre la situation géographique des nouveaux réservoirs dont deux sont déjà en service à savoir le R 13 et 14. Celui prévu à *Talladjé* peut soulager les habitants qui, comme ceux d'autres de quartiers de Niamey sont exposés à la veille hydrique en période forte chaleur. Cet approvisionnement nocturne s'étend spatialement en touchant même des quartiers qui ne connaissaient pas ce problème dans leur accès à l'eau du réseau. Face à ce constat, le chercheur est en droit de se poser des questions ou du moins d'étudier les contours de ces projets en lien avec la réalité du terrain.

En effet, avec la croissance de 5% que connaît la ville de Niamey et l'importance des forages dans le paysage dans les quartiers périphériques, le résultat risque d'être mitigé. Ceci est d'autant plus vrai que d'ici deux ans, la demande en eau ne restera pas stationnaire, elle connaîtra même une hausse du fait de l'avancée du front urbain. Lorsque ces nouveaux quartiers, qui poussent tous les jours, seront connectés au réseau, ce sera un retour à la situation antérieure qui sera observée.

Dans l'offre des services urbains en général et de l'eau en particulier, les projets réalisés n'arrivent toujours pas à résoudre les problèmes du moment présent. C'est comme un éternel recommencement que nous pouvons assimiler à une pirogue qui risque de naufrager parce qu'elle se remplit d'eau. Lorsqu'un trou est bouché, d'autres apparaissent à nouveau et à des endroits où ils ne sont pas attendus. En fin de compte, cette situation invite les chercheurs et les gouvernants à réfléchir sur ces défis imposés par l'urbanisation. C'est certainement pour renverser cette tendance qu'il est prévu une nouvelle usine d'une très grande capacité pour satisfaire les besoins des citoyens à l'horizon 2030.

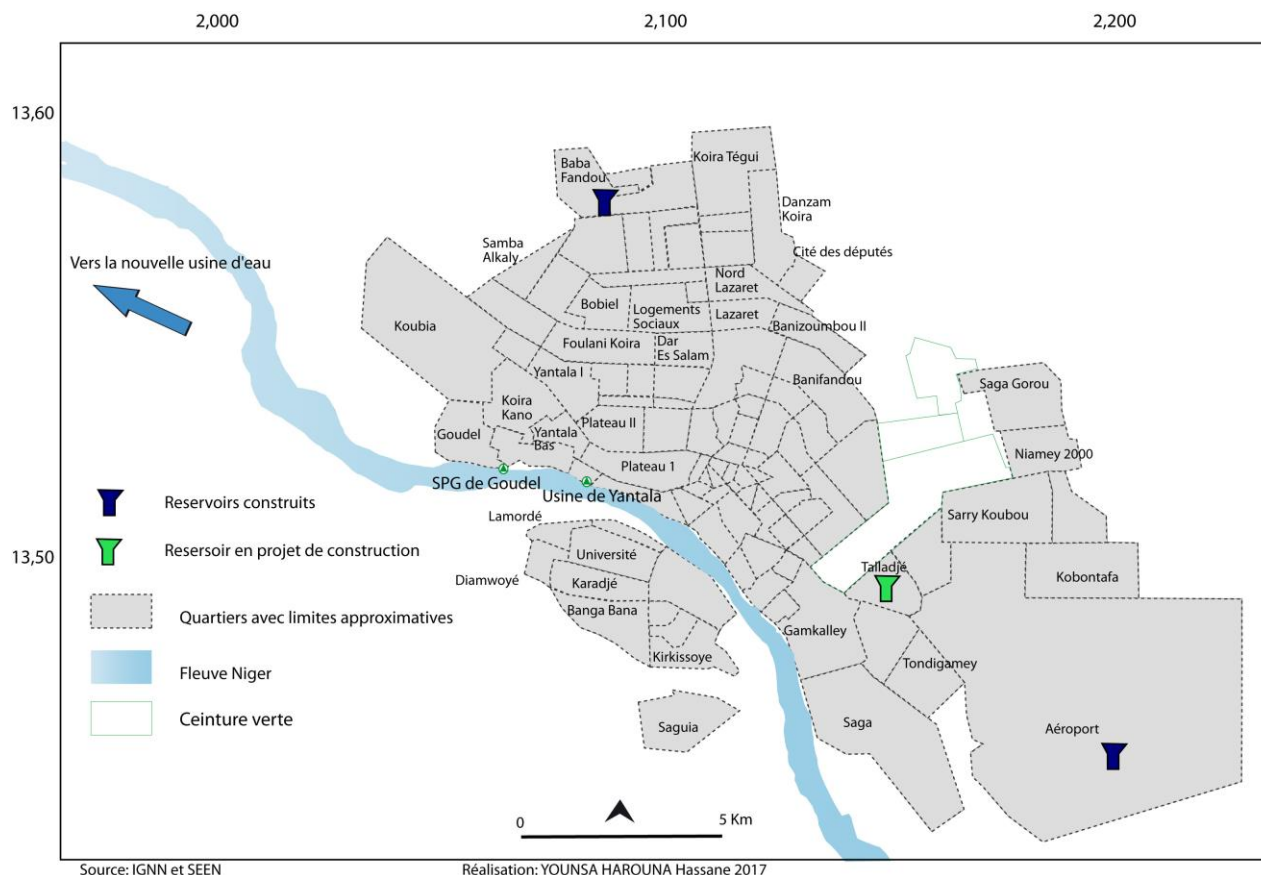


Figure n° 33: les réservoirs prévus dans le projet d'extension du réseau de la SEEN

5.1.2 Une nouvelle usine d'eau pour Niamey : exhauser toujours dans le fleuve Niger

Cette nouvelle usine prévue au village de *Karegorou*, situé à une dizaine de Km à l'ouest de Niamey, sera très grande. En effet, comme l'on peut le lire sur le panneau installé sur la route à travers la photo n°18, elle aura une capacité de production de 300 000 m³/jour.



Photo n° 18: Panneau situé à l'entrée du village indiquant le site de la nouvelle usine d'eau de Niamey

La date du démarrage des travaux de construction n'a pas été précisée, néanmoins, sur le site nous avons remarqué la présence d'engins et d'ingénieurs chinois. L'objectif du programme du Président de la République est d'arriver à une desserte en eau de 100% à Niamey en 2021. Cette année correspond à la fin de son deuxième mandat constitutionnel qui comporte beaucoup de projets de développement. Comme démontré dans les chapitres 2 et 4, c'est surtout le manque d'énergie électrique et les faibles débits du fleuve en période de canicule qui rendent difficile la production d'eau à Niamey.

Avec la dépendance énergétique de la ville de Niamey, cette usine risque de connaître le même sort que les usines actuelles. Ce constat pessimiste s'explique par le faible apport en énergie de la centrale diesel inaugurée le 02 avril en 2017 en grande pompe par les plus hautes autorités du pays. Annoncée comme la solution aux coupures d'électricité quasi-quotidiennes que connaît la ville de Niamey, les citoyens ont vite déchanté après sa mise en service. Elle devait assurer la fourniture de 100 mégawatts aux populations de Niamey en cas d'effondrement de la ligne de haute tension Birnin Kebbi-Konni, très instable en période de canicule. Comme l'attestent les multiples coups de gueule des internautes sur les réseaux sociaux, c'est un vain investissement de 115 millions d'euros qui n'a pas permis de renverser la tendance. C'est certainement, conscients de l'inadéquation de cette centrale, décriée avant sa

réalisation par le Professeur Albert Right⁶⁴ à travers des conférences de presse, que la construction d'une nouvelle centrale a été lancée. Cependant, cette fois-ci, il s'agit d'une centrale solaire d'une capacité de 20 MW qui sera construite avec l'appui de l'AFD. En effet, c'est un financement de 28,5 millions d'euros que l'AFD a accordé pour améliorer l'offre de l'énergie à Niamey (le monde, 2018).

Le fiasco à peine voilé de ces projets dans le secteur de l'énergie montre que le plus grand défi des autorités nigériennes reste incontestablement et demeure la réalisation du barrage hydro-électrique de Kandadji sur le fleuve. C'est un projet à l'allure régionale vieux de plus 30 ans qui devrait permettre la production de près de 200 MW qui vont couvrir largement les besoins. Elle va permettre aussi des aménagements hydro-agricoles qui aura un impact sur le bassin versant du Niger (Vaucelle, 2015). Sur tout un autre plan, sa réalisation permettrait au pays d'oublier l'insécurité alimentaire chronique dont souffrent des milliers de nigériens chaque année. Le Barrage de Kandadji dont la réalisation est rentrée dans le chapelet des projets utopiques du Niger, a fait l'objet de la pose de la première pierre toujours en grande pompe par au moins deux présidents élus depuis 2000. Le président actuel du Niger a relancé les travaux le 26 mars 2019 après celui qu'il a effectué en 2011 juste après son arrivée au pouvoir. D'un coût de 740 milliards de francs CFA (1,2 milliard d'euros), les fonds proviennent de la part des PTF qui accompagnent les autorités nigériennes. Ces dernières ont organisé des multiples tables rondes, des forums, et rencontres sur place et à l'étranger notamment à Paris pour mobiliser les fonds. En attendant la réalisation de ce barrage hydro-électrique, la dépendance énergétique inhibera le bon fonctionnement de cette usine. Il s'avère nécessaire de trouver des solutions alternatives fiables et adaptées à l'hostilité du milieu sahélien (à l'offre de l'eau) par un réseau technique. Voilà pourquoi, il est important pour nous d'évoquer ce projet technique qui sera mis en œuvre par la SEEN pour réduire la veille hydrique.

5.1.3 La réduction de la pression sur le château 9 : vers un rétrécissement de sa zone d'influence

Ce réservoir dessert presque tous les quartiers situés un peu nord et nord-est de Niamey. Comme évoqué dans le chapitre 2, après la mise en service du R 9, les autorités ont mis 26 ans pour construire un autre réservoir dans la ville de Niamey. De ce fait, presque tous les quartiers de la rive gauche nés après 1980 situés au nord-est de la ville sont desservis intégralement ou en partie par le R 9. Cette pression explique en partie la veille hydrique à laquelle les quartiers périphériques sont exposés en période de forte chaleur. Lors de nos multiples entretiens avec des responsables techniques de la SEEN lors de notre stage, nous avons essayé de

⁶⁴ Ancien Directeur Général de l'Office de l'Energie Solaire du Niger (ONERSOL) et ancien collaborateur du Pr Abdou Moumouni qui a développé les recherches sur l'énergie solaire dans le monde, l'université de Niamey porte son nom.

comprendre les causes de la veille hydrique. C'est ainsi que nous avons appris dans l'immédiat, qu'il était prévu de réduire la zone d'influence du R 9 (Entretiens Annexe 3). Il s'agit de déconnecter des quartiers pour les brancher sur d'autres réservoirs comme l'on peut le voir sur la figure n°33. Ce transfert devrait permettre aux abonnés desservis par le R 9, les plus éloignés, d'avoir de l'eau dans la journée de profiter des avantages qu'offre la présence d'un robinet à la maison. Malheureusement, dans une ville sahélienne comme Niamey, la situation géographique est un facteur qui compte beaucoup dans l'accès aux services urbains. L'observation de la télésurveillance a montré que certains réservoirs sont pleins dans la journée. Alors que pour le R 9, les volumes refoulés vont directement dans les canalisations du fait de la demande importante née du nombre important de quartiers à desservir. Ces volumes insuffisants sont encore réduits en cas de coupure d'électricité, très fréquente comme nous avons pu l'observer sur les écrans dans la salle de télésurveillance. Cette touche technique va permettre une amélioration sensible de l'accès à l'eau dans les quartiers périphériques situés dans cette zone d'influence du R 9. Une autre solution en cours d'exécution à Niamey concerne la durabilité de l'eau dans l'habitat. Il s'agit de l'installation des compteurs intelligents qui sont également appelés compteurs prépayés chez les ménages coupés pour plusieurs factures impayées.

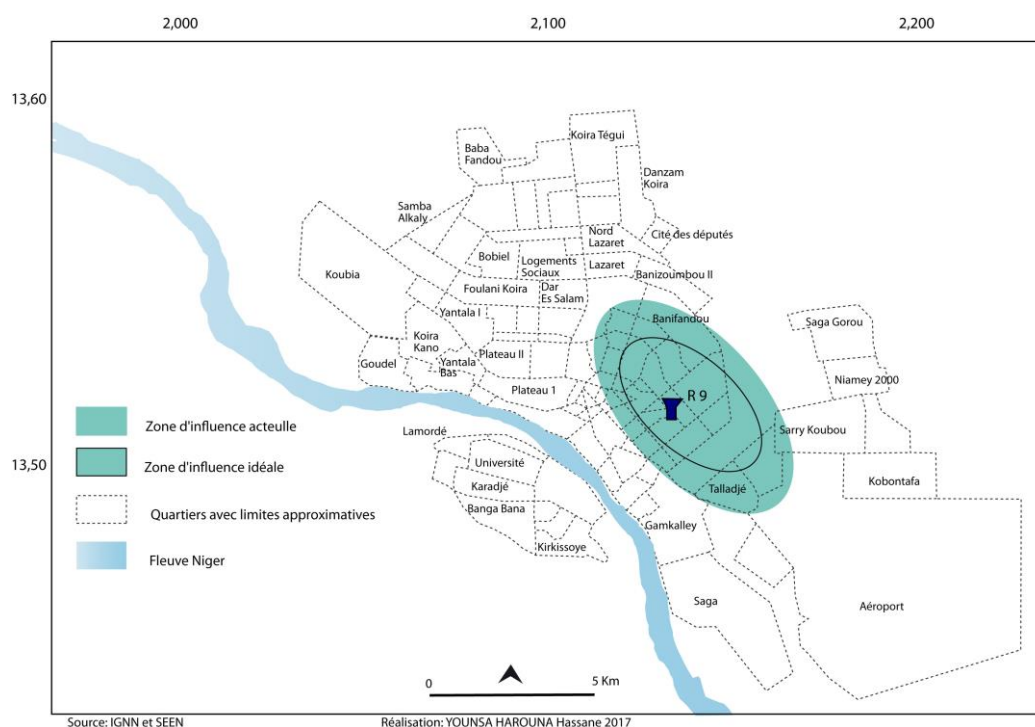


Figure n° 34: travaux prévus pour diminuer la veille hydrique dans les quartiers Nord

5.1.4 Les compteurs intelligents comme solutions aux impayés des abonnés de la SEEN

Afin de lutter efficacement contre les impayés, la SEEN a opté pour une solution durable apportée par *CityTaps*. Cette dernière est une startup française (avec anglais pour langue de travail) installée au Niger depuis 2016. Grâce à la téléphonie mobile qui s'est généralisée depuis les années 2000, des compteurs prépayés sont proposés aux abonnés. Ainsi, les habitants de Niamey pourraient s'acheter de l'eau du réseau comme ils s'achètent des crédits pour leurs communications. L'appropriation de ce nouveau service ne se fera progressivement malgré la généralisation de la téléphonie au Niger. Depuis une décennie, elle a même bouleversé les rapports sociaux et spatiaux à Niamey depuis son introduction (Bontianti, 2015). Le fonctionnement semble simple comme le montre la photo n° 19 et selon l'explication donnée par un responsable de la startup. Ainsi, il affirme que : « *pour faire fonctionner le système, l'abonné achète des crédits de consommation via le mobile money avec n'importe quel téléphone et n'importe quand. Les paiements sont ensuite reçus dans le cloud géré par la startup et crédités sur le compte de l'abonné qui peut ensuite recevoir l'eau. Le cloud, quant à lui, envoie les données au compteur qui ouvre la vanne et envoie l'index consommé en retour* », (Delpech, 2018). Même s'il est proposé à des nouveaux abonnés et à ceux qui se déplacent pour payer leurs factures d'eau à l'agence, c'est surtout les ménages endettés qui sont très visés.

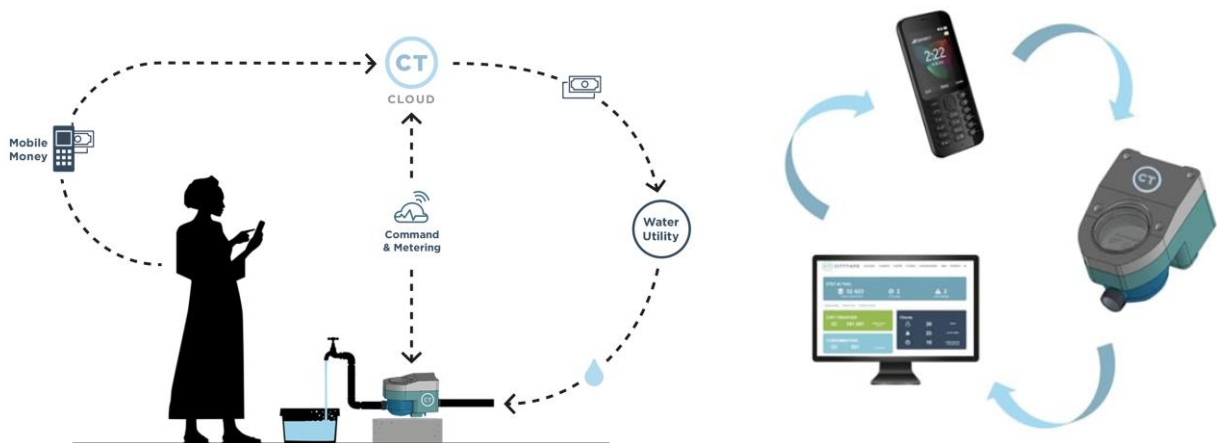


Photo n° 19: Principe du fonctionnement du compteur de CityTaps
Source : CityTaps

C'est d'ailleurs pourquoi dans la phase pilote du projet ces compteurs sont proposés automatiquement aux abonnés par l'agent chargé de couper l'eau⁶⁵. Les avantages des compteurs intelligents sont indéniables pour les ménages comme le montre la photo n° 20.



Photo n° 20: Image publicitaire des compteurs prépayés à Niamey
Source : page facebook SEEN (2019)

En les introduisant, la SEEN tente de rehausser le taux de recouvrement qui évolue en baisse depuis plusieurs années déjà. En effet le taux de recouvrement global qui était de 78,34% en 2012 est passé à 73,76% en 2013 pour atteindre 69,69 % en 2018 (SEEN, 2014 ; 2018). Même s'il était de 81,07% en 2016, cette évolution en dents de scie est surtout liée aux impayés de l'administration qui reste et demeure le mauvais payeur de la SEEN. Le taux de recouvrement des abonnés particuliers constitués surtout des ménages dépasse la barre des 90% chaque année. Alors ces compteurs intelligents vont-ils donner un souffle nouveau à la santé financière de la SEEN mise à mal par les impayés ? Aussi, faut-il que les usagers acceptent d'aller vers cette solution innovante dans l'offre de l'eau à Niamey. Les populations de la capitale sont

⁶⁵ Reportage sur Youtube ajouté par Medi1TV Afrique le 23 octobre 2018 sous le titre : Niger - compteurs intelligents : pour un meilleur accès à l'eau ?

réfractaires au changement d'où la réticence de certains ménages de migrer vers le compteur intelligent selon le chef de projet. La suppression des frais de pose du compteur annoncée dans le reportage pourrait stimuler certains usagers. Cependant, là où ce sont des locataires qui résident sur la parcelle, la diversité des revenus n'encourage pas beaucoup. Nous avons essayé de sonder un petit échantillon de 49 ménages sur leur aptitude à aller vers le compteur intelligent lors de notre stage. Seuls 6 ont affirmé être prêts à accepter un compteur prépayé parce qu'il permet une bonne gestion de l'eau, on gagne du temps par la suppression du déplacement pour payer la facture. Pour les nombreux ménages qui ne sont pas favorables à cette migration technologique dans leur accès à l'eau soit 43 (87,76%) les raisons sont diverses. Il s'agit d'abord du manque de moyens financiers, de la crainte des problèmes techniques, et de la non maîtrise des consommations d'eau du ménage. Il faut noter que pour la majorité soit 78% des réponses, peu importe le type de compteur, l'essentiel est que l'eau coule du robinet lorsque les ménages en ont besoin. Cette dimension de l'insécurité hydrique en milieu urbain sahélien n'a certainement pas été prise en compte dans le projet de *CityTaps* qui va fournir à la SEEN 15 000 compteurs en 2019. C'est 135 000 personnes qui bénéficieront de ces compteurs intelligents dont la répartition selon nos calculs donnera 9 personnes/compteurs. Il y aura de ce fait, une diminution d'une personne par compteur d'eau par rapport au critère national de l'accès à l'eau. Un autre inconvénient majeur qui est certainement minimisé par les promoteurs de ces compteurs c'est le coût d'internet dans le budget du ménage. Même si de plus en plus des forfaits sont proposés en fonction de la somme choisie par le client, avoir internet en permanence n'est pas chose facile. Les tarifs changent en fonction des consommations (directes ou forfait). Par exemple, Orange propose un forfait hebdomadaire de 250 Mo à 500 F CFA (76 cents) et pour un 1 Go mensuel à 2000 F CFA (3 €). Les usagers de téléphonie aujourd'hui utilisent beaucoup des applications comme Whatsapp, Messenger et Facebook pour communiquer, c'est une partie, si non toute la connexion qui risque d'être utilisée à ces fins. C'est donc une augmentation indirecte du coût de l'eau que ces compteurs pourraient engendrer pour un ménage si la consommation internet n'est pas maîtrisée. A cela s'ajoute la tarification par tranche progressive pour les particuliers, à moins que les bénéficiaires de ces compteurs soient soumis au même tarif que les bornes fontaines. Ces dernières bénéficient d'un prix fixe au m³ quel que soit la consommation. Ces enjeux sur la migration pour les usagers des compteurs communs vers le prépaiement électronique suscitent un intérêt pour la recherche.

Il ressort de ces observations sur les compteurs intelligents qu'ils pourraient être efficaces en essayant de trouver l'abonné approprié. Ce dernier ne doit pas forcément être celui qui est endetté et qui peine à payer ses factures mensuelles seulement. Mais, il faut revoir les contours des coupures pour impayés à Niamey qui ne sauraient être expliqués que par le manque d'argent. Dans un pays en proie à une

pauvreté chronique, s'en tenir au revenu des ménages pour trouver une solution aux impayés est très réducteur.

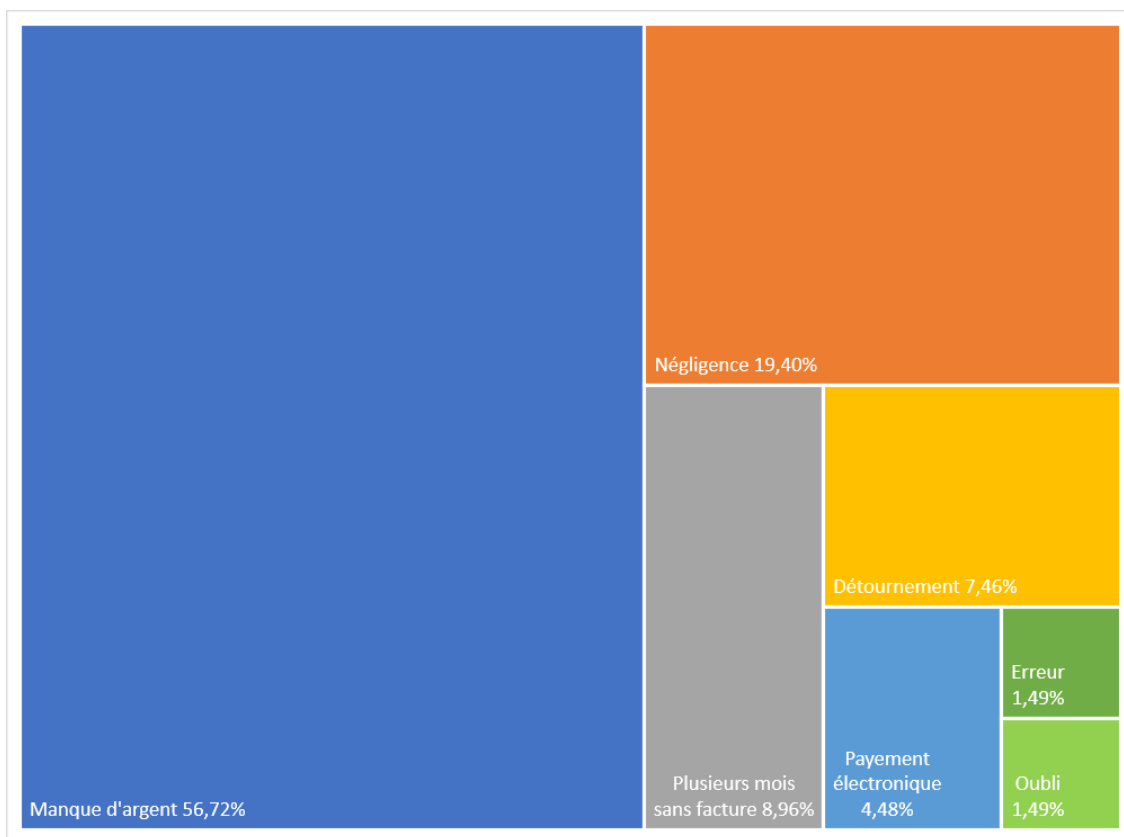


Figure n° 35: Principales causes des coupures pour impayé

En effet, les résultats de notre enquête montrent que les causes des coupures pour impayés sont diverses. Cependant, comme le montre la figure n°35, elles restent dominées par le manque d'argent (57%). Pour un bon nombre c'est surtout la négligence (19%) de prendre des dispositions et se libérer de ses engagements pour aller payer la facture. La plupart des abonnés aiment se déplacer pour payer à un guichet de la SEEN en ville qui est une vieille habitude. Les autres raisons sont comme évoqué un peu plus haut le retard dans la facturation (9%) pour les nouveaux abonnés. Ils peuvent attendre plusieurs mois pour recevoir une première facture malheureusement cumulée donc « salée ». Ailleurs, c'est le détournement du montant (7 %), un comportement qui se rencontre que dans le cas du partage du compteur d'eau. Des raisons non moins négligeables parmi lesquelles le payement électronique (4%) débuté il y'a quelques années de cela. Les enjeux pour les usagers sont que ce type de payement les évite de faire des longues files d'attente et de se déplacer en gagnant du temps. Cependant, des problèmes informatiques font en sorte que certains payements ne soient pas pris en compte et l'abonné mis dans le lot des coupures programmées. Ces erreurs peuvent conduire aussi à une mauvaise lecture de la carte

en coupant un ménage non concerné (1%). Enfin, il y'a aussi l'oubli (1%) pour des personnes très occupées et qui doivent s'occuper de la gestion de leur compteur.

En ajoutant la variable habitat, nous retrouvons un point névralgique qui conduit à la fragilité des abonnés. Dans le chapitre III, il a été évoqué les inconvénients du partage d'un compteur d'eau qui est très fréquent chez les citoyens qui habitent dans les cours communes. Le défi pour ces personnes géographiquement et culturellement distinctes, c'est de définir ensemble une gestion de l'eau. Avec un robinet le plus souvent, même les usages de l'eau provoquent des tensions entre les usagers, ce qui peut se répercuter par un conflit lors du paiement de la facture mensuelle. C'est ainsi que nous avons essayés sur les 6 modalités de paiement utilisées par les usages des compteurs communs celle qui comporte un risque élevé de coupures.

En effet, Le croisement entre les variables édifie sur le lien entre coupures pour impayés et méthodes de calcul. Ainsi, si nous pouvons utiliser la notion de risque en termes de survenance de cet événement qui est la coupure d'eau pour un abonné par la SEEN à la suite d'une consommation d'eau dépassant les capacités de payer, nos résultats montrent que les méthodes de calcul comportent alors des risques.

Comme le montre la figure n°36 les risques varient de 3 à 40% pour les ménages qui ont accès à l'eau du réseau de la SEEN pour un compteur commun.

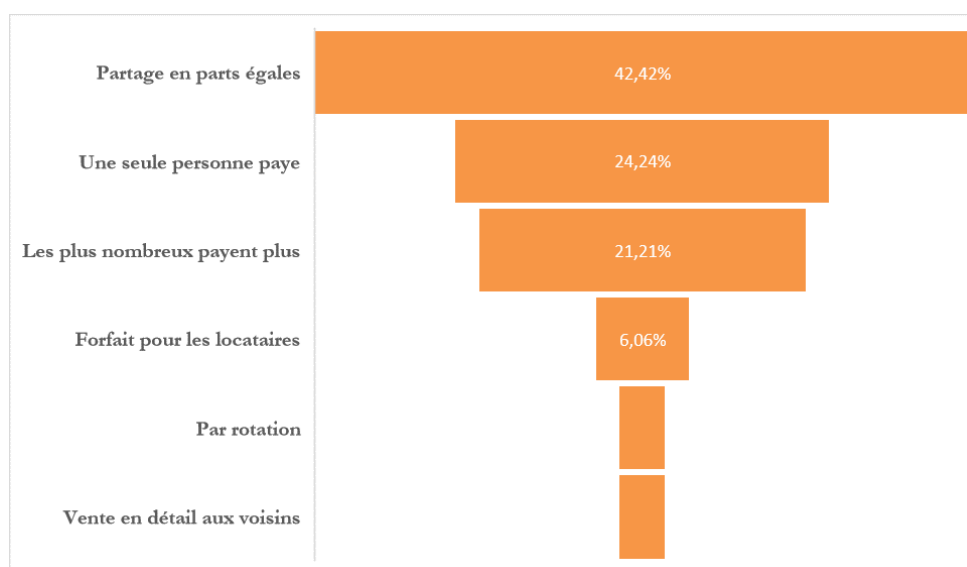


Figure n° 36 : Méthode de calcul et risque de coupures pour impayés pour les compteurs communs

La méthode qui comporte le risque le plus élevé demeure le partage en parts égales de la facture entre voisins sans distinction du nombre de personnes par ménage et des usages. Ces derniers varient d'un ménage à un autre et se remarquent par le niveau de vie des personnes dont certaines, une fois installée dans un nouveau quartier se

mettent vite à solliciter l'usage du compteur du voisin en attendant d'avoir le branchement.

Pour les cours communes, il arrive que des personnes n'ayant pas le même niveau de vie (revenus) mais vivant dans la même parcelle et à la taille de ménages différente payent le même montant. Ce dernier est perçu comme une injustice face à laquelle certains n'ont d'autre choix que de déménager pour chercher une maison dans laquelle la gestion du compteur est plus souple. C'est pour cette raison qu'un habitant de Ouagadougou interviewé par Wara (2011), ne supportant plus cette méthode de calcul appliquée dans la cour s'est exprimé en ces termes :

« Il y a 5 ménages et tous paient le même montant (variant entre 1500 et 2000 FCFA) pour le règlement de la facture d'eau. Il se trouve que je suis le seul célibataire et je suis obligé de payer l'eau que je ne consomme pas », se plaint, Issa Kafando, chauffeur âgé d'une trentaine d'années, résidant au secteur n° 12 de Ouagadougou. "La gestion de la facture d'eau dans notre célibatérium est un casse-tête. Je déménagerai d'ici peu ; je suis à la recherche d'une autre maison" ».

Pour le cas de Niamey, où il est fréquent de trouver une famille polygame en location dans une cour commune avec de nombreuses personnes à la charge du chef de ménage, sa consommation ne peut que dépasser largement celle des autres voisins qui sont parfois célibataires. A cela, s'ajoute la catégorie professionnelle du chef du ménage qui, lorsqu'il a un revenu aléatoire comme c'est le cas le plus souvent car exerçant une activité informelle ne procurant pas beaucoup de devises. En effet, les résultats montrent que ce sont les ménages dans lesquels le chef travaille dans le commerce ou le petit commerce qui sont les plus nombreux à utiliser cette méthode pour payer les factures. Ils sont suivis par les artisans et les ouvriers qui, aussi généralement vivent au jour le jour donc, il est difficile d'avoir de l'argent au moment de payer la facture. Comment ne pas tenir compte des usages de l'eau dans le calcul des parts à payer pour chaque ménage et ne pas créer de la frustration de certains voisins ? C'est l'un des facteurs qui, lorsqu'il n'est pas pris en compte débouche inévitablement vers des consommations incontrôlables par les ménages. En effet, dans certaines cours communes, l'emplacement du robinet est indiqué par les eaux qui coulent.

Hormis, les petites pannes, c'est surtout une surexploitation du robinet pour des usages abusifs de l'eau qui expliquent cela. Il s'agit par exemple des enfants ou même des adultes qui, après avoir mangé, se lavent les mains et boivent de l'eau au robinet ou encore des personnes qui font les ablutions à cet endroit au lieu d'utiliser les récipients de stockage. Des mesures sont prises en général pour éviter ces comportements qui contribuent au gaspillage d'eau constaté dans les cours communes familiales où le plus souvent la facture est payée par une seule personne.

La deuxième méthode, contient des risques de coupure à hauteur de 24,14% chez les ménages propriétaires de leurs maisons. Il s'agit dans la plupart des cas des cours

communes familiales où un seul membre de la famille prend en charge la consommation d'eau. La troisième qui contient un risque à hauteur de 21,21% c'est la division de la facture au prorata du nombre de personnes par ménage sans tenir compte des usages. En effet, un ménage de 3 personnes peut consommer moins d'eau qu'un ménage de 2 personnes dans lequel l'épouse du chef s'adonne à la vente d'eau en sachet. Pour cela, dans certaines cours communes, une somme forfaitaire supplémentaire est ajoutée à ces ménages en dehors de leur participation normale. Les trois autres méthodes qui restent, présentent 6,06% de risques pour le forfait pour les locataires et de 3,03% respectivement pour le paiement par rotation et le prépaiement pour les voisins. Toutes les méthodes identifiées par notre étude ont connu des coupures pour impayés, il faut chercher à comprendre le rôle du système de tarification en vigueur au Niger et dans d'autres pays africains. Augmenter le prix de l'eau en fonction de la consommation des abonnés ne constitue-t-il pas un facteur externe conduisant aux coupures pour impayés ?

C'est pour cela qu'une proposition d'aménagement de l'espace prenant en compte tous ces paramètres socio-économiques indépendamment du revenu s'impose. *In fine*, la durabilité de l'eau à l'échelle de l'habitat collectif s'adaptera aux contraintes liées au partage du compteur. L'adaptation aux défis est la voie privilégiée par les acteurs non institutionnels pour éviter de disparaître dans l'offre de l'eau.

5.2 Les perspectives des acteurs non institutionnels : s'adapter ou disparaître

Les entretiens menés avec les promoteurs des services d'eau alternatifs ont fait ressortir les perspectives d'avenir. Entre adaptation, innovation ou revendication, le futur de certains services comme les bornes fontaines reste à désirer.

5.2.1 Les fontainiers de la ville de Niamey : trouver des solutions pour les difficultés techniques et financières par un partenariat avec les acteurs intentionnels

Pour la pérennité de leurs activités, les fontainiers de la ville de Niamey tentent de trouver des solutions aux problèmes qui menacent cette corporation. Bien qu'ils se considèrent comme des acteurs importants de l'offre l'eau urbaine, ils n'ont pas de marge de manœuvre dans les prises de décision concernant le secteur. Pourtant, comme le montre l'encadré n°2, même au niveau du groupe Veolia, l'apport des fontainiers dans l'offre de l'eau est reconnu.

Encadré n° 2: On peut lire sur le site web de Veolia à propos des BF
Question posée à Aboubacar Mohamed⁶⁶, fontainier à Niamey :

Combien de personnes sont alimentées par votre borne-fontaine ?

Je gère une borne-fontaine qui alimente environ 2 000 personnes. Grâce à cette activité, j'arrive vraiment à couvrir les besoins de tous ceux qui viennent s'approvisionner ici.

5.2.1.1 Diminuer drastiquement le coût financier de l'installation d'une borne fontaine

Le principal problème pour lequel les fontainiers souhaitent avoir une solution rapide c'est surtout le coût pour créer une BF. Ce dernier augmente tout comme pour les branchements particuliers en fonction de la distance aux canalisations environnantes. En effet, dans les quartiers périphériques, le plus souvent, ce sont des fontainiers qui financent sur fonds propre la création d'une BF pour « aider les populations défavorisées ». Même si la SPEN créée des BF dans les quartiers défavorisés, c'est surtout les fontainiers qui arrivent à détecter les zones prioritaires. Ceci est d'autant plus vrai qu'ils sont des entrepreneurs à la recherche du profit qu'ils peuvent faire en amenant l'eau là où elle manque de manière criante à Niamey. De ce fait, ils se substituent aux autorités chargées de fournir de l'eau aux populations en investissant dans la création de la BF. Malheureusement, comme le montre les encadrés, le coût est devenu onéreux alors que la vente d'eau est un marché instable. Cet état de fait, comme nous l'analyserons un peu plus loin découle des logiques spatiales et de la perception des acteurs institutionnels sur les BF dans le paysage urbain.

Ainsi, il faut compter au moins un million de FCFA (1 524, 48 €) pour créer une borne fontaine à Niamey. Dans certains quartiers, il faut dépenser le double comme l'a affirmé Monsieur Mahamadou Boubacar : « *le coût pour l'installation d'une BF est très élevé maintenant surtout la terrasse qui coûte environ 630 000 FCFA (960,42 €). Dans certains endroits il faut au moins deux (2) millions de FCFA (3 000 €) sans compter la taxe annuelle de 10 000 FCFA (15,24 €)* ». Pour faire aboutir cette doléance, les fontainiers comptent sur leur syndicat dont les membres doivent discuter avec la SEEN et la SPEN. Il faut rappeler que c'est l'association des gérants de BF créée en 2007 qui a été transformée en 2012 en syndicat. Avec la dénomination de Syndicat National des Gérants des Bornes Fontaines du Niger

⁶⁶ Secrétaire général adjoint du Syndicat National des Gérants de Borne Fontaine du Niger.

(SNGBF). Cette transformation est faite pour « défendre les intérêts des membres » qui, selon eux, sont un service public essentiel. L'article 6 stipule que « *l'Association se doit (le devoir) de fournir à la population partout une eau saine et potable à la demande de celle-ci tout en contactant les autorités concernées* ». Le fontainier se voit comme un acteur ayant une mission de service public donc les conditions de création de BF doivent s'assouplir financièrement. Ceci forcément par la diminution du coût de la terrasse imposée aux fontainiers par la SPEN, et qui fait flamber le coût de l'installation d'une BF.

5.2.1.1 Mettre fin au modèle de terrasse imposé par la SPEN

Le modèle imposé, qui comporte cette terrasse (photo n°24) devant permettre un environnement salubre, est jugé onéreux par les fontainiers. Ils considèrent qu'elle n'est pas adaptée malgré son coût de près de 700 000 F CFA (un peu plus de 1 000 €).



Photo n° 21: Modèle de terrasse « imposé » pour les BF

Source : auteur (2016)

Il faudra donc supprimer cette disposition qui est une des conditions pour avoir le branchement au réseau. En leur donnant le choix de concevoir un modèle propre aux fontainiers, ils feraient baisser *ipso facto* le coût de l'installation d'une BF. Comme le dit Ibrahim, un fontainier, le coût de la terrasse est élevé parce qu'elle est réalisée par les services techniques (génie civil). Il ajoute « *la terrasse imposée qui coûte actuellement 697 000 FCFA (1 062 €) ne dépasse pas réellement 75 000 à 100 000 FCFA (114,33 à 152,44 €) bien qu'elle ne soit pas adaptée* ». Dans une ville comme Niamey où les maladies hydriques comme le paludisme sont un véritable problème de santé publique, les eaux stagnantes constituent des larves pour les moustiques. C'est ce qui explique ce modèle de terrasse qui permet de contenir les eaux qui se

déversent sur le sol pendant l'approvisionnement dans une fosse. Les fontainiers ne sont pas de cet avis et cette terrasse fait partie des causes qui risquent de faire disparaître cette activité à Niamey. Voilà pourquoi ce fontainier ajoute en parlant de perspectives : *« nous allons combattre le modèle de terrasse qui nous est imposé afin de pouvoir proposer un modèle adapté et au coût moindre pour le fontainier »*. Seulement, l'ensemble des fontainiers de la ville de Niamey ne sont pas des adhérents du SNGBF. Ce qui implique pour ce syndicat un autre combat qui consiste à fédérer tous les détenteurs de BF afin de défendre leurs intérêts (Annexe 5). C'est d'ailleurs l'une des raisons de la création de l'association comme le stipule l'article 2 du statut : *« regrouper les personnes détentrices de BF de la Communauté urbaine de Niamey⁶⁷, pour apporter une aide dans le bien-être de l'être humain dans le domaine de la distribution de l'eau potable »*. Cependant, certains (es) fontainier (es) de la ville de Niamey ne connaissent même pas l'existence de cette structure. C'est le cas des personnes qui ont eu les BF de la SPEN à gérer dans les quartiers soit en formulant une demande ou sur sa proposition. Voilà pourquoi à l'avenir les responsables syndicaux souhaitent être associés à l'attribution des BF publiques de la SPEN. Ces dernières sont attribuées parfois à des personnes qui n'ont même pas effectué de demande en bonne et due forme comme l'exigent les textes. C'est un facteur qui explique l'extinction rapide de certaines BF dans des quartiers où la demande en eau est très importante ce qui est synonyme de chiffres d'affaires importants.

Malheureusement, seul le gain facile les intéresse contrairement aux membres du SNGBF qui sont devenus des professionnels du domaine. Nous reviendrons sur cet aspect dans le prochain chapitre sur les propositions d'aménagement en vue de lutter contre l'extinction rapide des BF à Niamey pour mauvaise gestion (Annexe 4 et 10).

De ces deux points développés qui ne sont d'ailleurs pas les seules perspectives des fontainiers, il ressort que ces derniers cherchent à se positionner dans la gouvernance de l'eau. Malheureusement, les relations biospatiales entre la SPEN et les fontainiers d'une part et entre la SEEN et eux dans l'espace compromettent la durabilité de la BF comme service urbain.

En effet, la SPEN en tant qu'entreprise publique et gérant du patrimoine, crée des BF dans les quartiers défavorisés en attendant le développement des branchements individuels dans les maisons. C'est donc un service urbain qui est créé par la SPEN à titre de transition et qu'elle souhaite voir disparaître dans le paysage. Cela signifie une amélioration de l'offre de l'eau qui se traduirait par un nombre important de ménages raccordés au réseau d'eau. C'est la politique de l'eau des entreprises publiques depuis fort longtemps et c'est aussi un critère de développement urbain. En revanche du côté de la SEEN, une BF c'est un abonné. Par conséquent toute fermeture d'une BF constitue un manque à gagner pour cette entreprise privée. Il

⁶⁷ Ancien statut de la ville de Niamey

apparaît clairement que cette relation bio-spatiale entre les deux principaux acteurs de l'eau à Niamey, ville capitale ne donne pas une place de choix aux fontainiers dans la sphère des décisions.

Comme le montre la figure n°37, le sens de chaque flèche dans l'espace pose un véritable défi d'aménagement d'un service urbain dans une ville d'un pays pauvre comme le Niger. Si les perspectives des fontainiers se résument en gros à des revendications pour s'affirmer en tant qu'acteur, pour les promoteurs des services alternatifs autonomes, c'est la solution technique qui est privilégiée.

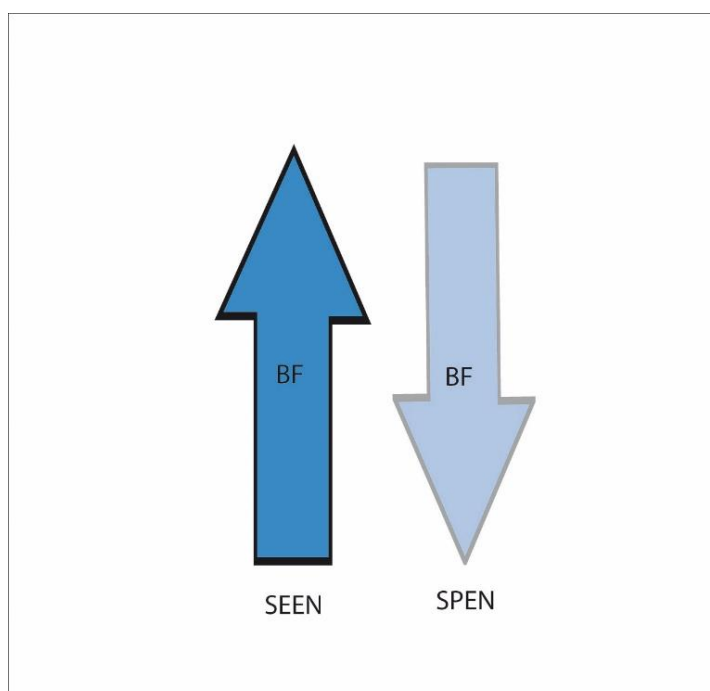


Figure n° 37 : Relations bio-spatiales entre la SEEN, la SPEN et les BF

Source : auteur (2016)

5.2.1.1 Les promoteurs des mini-réseaux d'eau informels : vers une durabilité assurée par l'énergie solaire

Le plus grand défi de l'offre de l'eau par les mini-réseaux constitue la dépendance énergétique pour la production. C'est pour ne plus dépendre de la NIGELEC que les promoteurs des mini-réseaux vont converger vers l'énergie solaire. En tant que source autonome, ils arriveront à maintenir les volumes quotidiens constants surtout en période de canicule. En produisant leur propre énergie, ils ne visent pas seulement une solution aux coupures intempestives d'électricité qui limitent le fonctionnement du service. En effet, les promoteurs des mini-réseaux sont étranglés par les factures d'électricité qu'ils jugent trop élevées. C'est donc pour minimiser la part de la

facture d'eau dans le coût total de production qu'ils vont financer l'installation d'un système de panneau solaire. A titre illustratif, le gérant d'un mini-réseau nous a fait savoir qu'il s'est trouvé une fois avec une facture d'électricité de 800 000 F FCFA (1 219,60 €). Avec une telle facture, conjuguée aux impayés qui ne manquent pas à ce niveau, tout comme pour les abonnés de la SEEN, il est clair que le promoteur déposera le bilan. La fermeture devient inéluctable sans une autre alternative pour assurer l'énergie électrique indispensable au fonctionnement du forage. L'arrêt de la production est lié au délai de paiement des factures d'électricité qui ne dépasse pas le 05 chaque mois. Les factures d'électricité imposent donc aux fournisseurs d'eau des mini-réseaux d'eau informels d'arriver à assurer un taux de recouvrement très élevé. A défaut de recouvrer la totalité des factures d'eau, ils doivent disposer de fonds pour payer leurs consommations d'électricité. Et puisqu'ils travaillent avec des collaborateurs comme évoqué dans le chapitre 3, ils doivent assurer leurs salaires aussi. La rémunération des agents est une charge aussi que le promoteur ne néglige pas afin de les motiver à bien travailler et à les maintenir pour éviter des débauchages.

La facture d'électricité est un élément que les promoteurs des mini-réseaux sont contraints de faire disparaître dans le coût de production. Pour un gérant de mini-réseau avec lequel nous nous sommes entretenus, sa facture d'électricité peut dépasser le chiffre d'affaire mensuel. De manière explicite, il s'agit de trouver une autre issue pour trouver de l'argent afin de compléter au chiffre d'affaire pour payer l'électricité. Cette situation arrive à cause des impayés des factures de leurs abonnés. Ces derniers ne sont pas parfois coupés comme c'est le cas avec le service officiel. La philosophie de tous les acteurs des services d'eau alternatifs comme évoqué pour le cas des fontainiers, c'est de se prendre pour un philanthrope et non pour un entrepreneur. En effet, en amenant l'eau là où l'accès à cette denrée se pose avec plus d'acuité, ils se voient investis d'une mission de service public. C'est ainsi qu'un gérant de mini-réseau s'est retrouvé avec une facture de 142 000 F CFA (216,47 €) alors que son chiffre d'affaire n'a guère dépassé 90 000 F FCFA (137,20 €). Il n'est plus utile de continuer à expliquer la part de la facture d'eau dans le fonctionnement des mini-réseaux d'eau informels à Niamey. Pour synthétiser, la facture constitue le point névralgique de ce service, assurer son paiement est la condition *sine qua non* de sa durabilité. Entre les pannes fréquentes, les impayés, et les salaires des collaborateurs, le promoteur du mini-réseau est condamné à une gestion rigoureuse. Cette dernière passe forcément par le recouvrement des factures des abonnés qui sont les sources de fonds directs pour le mini-réseau.

Si un meilleur taux de recouvrement permet de payer les factures d'eau, une gestion rigoureuse des recettes est un gage de la durabilité. En effet, comme le montre la photo n°22 présentant une page de la fiche des abonnés d'un mini-réseau, la production s'est arrêtée à cause d'une panne. En l'absence de fonds propre

disponible, aucune réparation n'est possible pour permettre un redémarrage des activités.

FACTURE D'EAU DU MOIS DE JUIN 2016
Date du relevé : 07/06/2016
Client : Moumouni Mahamane

Ancien indice	Nouveau indice	Consommation	Prix unitaire	Montant à payer	Observations
110	116	6	700	4 200	Payé

FACTURE D'EAU DU MOIS DE JUIN 2016
Date du relevé : 07/06/2016
Client : Harouna Idi Zabeirou

Ancien indice	Nouveau indice	Consommation	Prix unitaire	Montant à payer	Observations
71	75	4	700	2 800	Payé

FACTURE D'EAU DU MOIS DE JUIN 2016
Date du relevé : 07/06/2016
Client : Boubé Mactar

Ancien indice	Nouveau indice	Consommation	Prix unitaire	Montant à payer	Observations
107	113	6	700	4 200	Payé

FACTURE D'EAU DU MOIS DE JUIN 2016
Date du relevé : 07/06/2016
Client : Abou Magada

Ancien indice	Nouveau indice	Consommation	Prix unitaire	Montant à payer	Observations
87	92	5	700	3 500	Payé

FACTURE D'EAU DU MOIS DE JUIN 2016
Date du relevé : 07/06/2016
Client : Marafa Agada Mahamadou

Ancien indice	Nouveau indice	Consommation	Prix unitaire	Montant à payer	Observations
128	138	10	700	7 000	Payé

Photo n° 22: fiche de comptabilité d'un mini-réseau d'eau de Niamey

Source : notre enquête (2016)

L'on peut bien observer que tous les abonnés figurant sur cette page ont payé leurs factures du mois. Cependant, faute de réparation ils étaient restés sans eau bien qu'ils aient payé pour le raccordement dont le prix était à leur charge.

Une autre observation sur la perspective des promoteurs des mini-réseaux d'eau informels, c'est leur évolution en dehors de toute relation avec la puissance publique. Certes, l'indépendance énergétique va apporter un souffle nouveau pour le

fonctionnement de ce service mais jusqu'à quand ? En offrant de l'eau à partir de la nappe phréatique sans suivi de la part des autorités sanitaires, ils s'exposent au risque de fermeture par la puissance publique. De ce fait, le risque de faire un investissement vain est très élevé pour ces promoteurs, à l'heure des réseaux sociaux où les dénonciations tous azimut sont quasi-quotidiennes. En l'absence de contrôle bactériologique et chimique de ces eaux distribuées à des centaines de personnes, ils s'exposent aux dénonciations fréquentes des internautes. Cet outil est devenu comme un tribunal dans un pays comme le Niger, où chacun peut devenir procureur ou avocat virtuel. A Niamey, plusieurs cas de dénonciations par des associations ou de simples citoyens sur des faits de non-respect de normes ou de pratique d'une activité interdite, ont été immédiatement suivies de sanctions. Les exemples sont légions mais nous pouvons donner l'exemple d'une ONG internationale qui pratiquait des avortements pour des jeunes filles. Elle a été fermée à la suite d'un post sur les réseaux sociaux. Puisque l'eau est en lien avec la santé publique et que les responsables sanitaires suivent les informations (rumeurs) qui circulent sur les réseaux sociaux, il s'avère nécessaire de créer un partenariat avec les acteurs institutionnels. L'enjeu de tout partenariat entre les acteurs institutionnels et non institutionnels, dans le cas des mini-réseaux, est d'amener l'informel à devenir formel. Le prix à payer pour les promoteurs est le paiement de taxes et d'impôts, ce qui n'est pas facile pour des entreprises qui peinent à faire face au coût de production. C'est justement pour échapper à un regard de l'administration que la présence d'un visiteur chercheur soit-il, irrite les gérants des ouvrages. Pour notre cas, il a fallu d'abord, instaurer la confiance entre nous pour pouvoir commencer les entretiens et avoir accès même aux documents de gestion. Ils sont donc conscients du danger que représente cette évolution sous autarcie dans des quartiers négligés par la municipalité dans l'offre de services urbains.

Seule la mise en place d'un modèle d'une gouvernance de l'eau urbaine prenant en compte tous les acteurs pourrait permettre d'offrir des services adaptés et durables. Si pour les promoteurs des mini-réseaux d'eau informels les perspectives reposent sur la nécessité de trouver une énergie de substitution à l'électricité de la NIGELEC, pour les producteurs d'eau en sachet c'est l'autonomie dans l'accès à la ressource en eau qui prime.

5.2.1.3 les producteurs d'eau en sachet : se déconnecter de la SEEN et de la NIGELEC pour une production totalement autonome

Les perspectives évoquées par les producteurs d'eau en sachet de Niamey concernent d'abord la ressource, l'énergie et la distribution. En effet, les machines qui fabriquent les eaux en sachet sont alimentées par le réseau de la SEEN. Malheureusement, en période de forte canicule, la production subit les effets pervers de l'insécurité hydrique, en enregistrant des intermittences et des pénuries quasi-quotidiennes. C'est donc un manque à gagner énorme pour le producteur de ne pas mettre sur le marché

les quantités importantes produites en période de pic. La production d'eau en sachet est une véritable mini-industrie qui nécessite un investissement important.

En effet, il faut d'abord acheter la machine à près de deux millions de FCFA en fonction des capacités de production. Les machines sont fabriquées en Chine mais les producteurs les achètent le plus souvent au Ghana et au Nigeria. Ces derniers sont des pays littoraux et sont les pionniers de la production d'eau en sachet de la sous-région. C'est d'ailleurs dans ces pays que la production d'eau en sachet a été importée comme l'affirme cette productrice qui faisait du commerce avant de se reconverter. Comme le montre l'encadré n°3, ce producteur a acheté la machine à un million et demi de F CFA soit 2 286,62 €.

Ainsi, tout comme les promoteurs des mini-réseaux, les producteurs d'eau en sachet sont doublement frappés par les factures d'eau et d'électricité. Ces dernières font augmenter le coût de production alors que la ressource se fait rare au moment où ils en ont besoin pour multiplier les chiffres d'affaires. En supprimant ces factures qu'ils trouvent exagérées, c'est une production illimitée qu'ils cherchent à réaliser.

Encadré n° 3: Une reconversion professionnelle garantie par la production de *Pur Water*

J'ai 59 ans et je suis enseignante de profession. Depuis des années je fais du commerce en important des marchandises à partir des pays côtiers (Ghana, Côte d'Ivoire, Benin). C'est dans ces pays que j'ai vu la machine de production de l'eau en sachet pour la première fois. En prélude à ma retraite, j'ai eu l'idée de me lancer dans la production de Pur Water. J'ai acheté une machine au Ghana et depuis deux ans, je pratique ce commerce en achetant les accessoires au grand marché. Mes clients viennent eux-mêmes chez moi pour acheter. Maintenant à peine je gagne 75 000 FCFA donc c'est difficile de payer la facture d'électricité.

Source : notre enquête (2016)

Pour la facture d'électricité il faut compter au moins 100 000 FCFA (152,44 €) par mois. Pour l'eau, il faut compter au moins 50 000 F CFA par mois (76,22 €) en fonction des quantités produites. Un autre accessoire indispensable mais qui augmente le coût de production est l'emballage à l'aide de poches (plastiques) de 50 cl de contenance fabriquées au Nigeria. Au départ, certains producteurs portaient dans ce pays afin d'imprimer leur marque sur la poche mais aussi pour pouvoir acheter à un prix abordable. Mais, depuis, un certain temps, sont écrits sur les poches des mots divers qui ne spécifient ni usine ni quelque chose qui a un rapport avec le

Niger. Il est bien normal car le consommateur n'est intéressé que par le contenu à savoir l'eau fraîche pour étancher sa soif.

Ainsi, c'est l'importance de la demande de ces poches consécutivement à l'augmentation du nombre de producteurs qui a permis l'ouverture de boutiques de vente au grand marché de Niamey. De ce fait, ils peuvent se procurer les emballages qui sont vendus en fonction du poids à peu près à 2 500 FCFA (3,81€). Même si cette activité est très lucrative comme le montre l'encadré n°4, élargir l'espace de distribution est une condition pour réaliser des ventes importantes.



Photo n° 23: Des packs de 20 poches de Pure water dans une usine après fabrication

Source : auteur (2016)

Encadré n° 4: faire des bénéfices malgré le coût de production

Je suis étudiant, c'est mon grand frère qui a eu l'idée de produire de l'eau en sachet en 2013. Il a acheté la machine au Ghana à un million et demi de FCFA (2 286,62 €). J'ai repris les affaires après son départ à l'étranger. J'ai trois employés : deux ouvriers pour la production payés à 25 000 FCFA (38,11 €) chacun et un distributeur payé à 50 000 FCFA (76,22 €) le mois. Avec un tricycle qui m'a coûté un million de F CFA avec les papiers (assurance, vignette), nous ravitaillons les quartiers environnants. Après avoir dégagé les charges, je gagne entre 150 000 et 200 000 FCFA (228,66 et 304, 88 €) de bénéfice. Dans les années à venir, je vais faire des investissements pour améliorer la production. La mauvaise qualité des plastiques (poches) entraîne beaucoup de perte.

Source : notre enquête (2016)

La distribution étant une étape très importante pour cette activité, l'élargissement des points de vente ou de dépôt des produits fait partie des perspectives. Comme le montre les photos n°24, des tricycles et des véhicules légers de transport de marchandises sont utilisés pour la distribution.



a)



b)

Photo n° 24: les moyens de transport utilisés pour la distribution du marché local c'est-à-dire les différents quartiers de Niamey. Les numéros de téléphone sont inscrits sur les véhicules pour faciliter à des demandeurs de passer des commandes sans se déplacer.

Source : notre enquête (2016 et 2017)

Ces moyens de transport ne desservent que les marchés de la capitale, alors que dans les villages environnants l'eau en sachet est un produit qui est très prisé. C'est pour cela que l'achat des véhicules de transport de marchandises et de personnes

communément appelés « *dogon baré* » est une piste envisagée. En effet, ce véhicule est doté de remorque capable de contenir plusieurs tonnes. Il est en général surchargé par les transporteurs qui peuvent parcourir des centaines de kilomètres pour acheminer des marchandises diverses. C'est un investissement qui peut faire fructifier les chiffres d'affaires même s'il faut toujours ajouter qu'il faut du personnel pour produire de l'eau en sachet. Comme l'a montré l'encadré n°4, il faut au moins un ou deux ouvriers pour la production et un agent le plus souvent un chauffeur pour la distribution. En effet, les salaires mensuels des agents varient de 25 000 à 50 000 FCFA (38,11 à 76,22/mois) en fonction du poste. Dans toutes les usines, ce sont les distributeurs qui ont le salaire le plus élevé ce qui n'est pas étonnant car cette tâche nécessite aussi la maîtrise de techniques de marketing. Son habileté à multiplier les points de vente, c'est-à-dire les commerçants qui achètent les packs pour les revendre en général en détail, est un atout pour son entreprise. C'est aussi ce qui permet à chaque patron d'écouler son produit dans un marché devenu très concurrentiel avec la profusion de producteurs dans tous les quartiers de Niamey

Le véhicule « *dogon baré* » présenté par la photo n° 25 sera utilisé dans une perspective de ravitailler à la fois plusieurs points de vente dans la capitale mais aussi dans les régions environnantes. A savoir les sites aurifères situés à une centaine de kilomètres à l'ouest de Niamey. Si la plupart des producteurs pensent investir pour améliorer la production (forage et panneau solaire) et la distribution, il est à noter que certains sont déjà en avance. En effet, nous avons dénombré au moins deux producteurs qui disposent de tout ce que nous venons d'évoquer. Ils ont déjà réalisé le forage qui fonctionne avec de l'énergie solaire leur permettant une production affranchie de la SEEN et de la NIGELEC. Ils disposent aussi d'un « *dogon baré* » pour la distribution ce qui donne sans doute un chiffre d'affaires important. C'est l'exemple du producteur qui est présenté dans l'encadré n°5 ci-dessous. C'est un migrant nigérien revenu de la Libye qui a voulu travailler à son compte en investissant dans la production de *pur water*.

Encadré n° 5: De la recherche de gain à la révolution dans la production de l'eau en sachet

J'ai commencé la production de *pur water* en avril 2015. A mon retour de l'étranger, il me fallait trouver un emploi. Je dispose de deux machines dont la première est achetée à 1 200 000 F CFA (1 829,29 €) et la deuxième à un million de FCFA (1 524,41 €). Cinq personnes travaillent pour moi dans cette activité. Afin de ne pas dépendre du réseau de la SEEN qui ne nous fournit pas l'eau régulièrement (quartier enregistrant de fortes intermittences) et son coût élevé, j'ai creusé un forage pour être autonome. Le coût total de sa réalisation est de 3 000 000 F CFA (4 573,24 €).

Source : notre enquête (2016)



Photo n° 25: véhicule de type « dogon baré » chargé de packs de pure water pour approvisionner le site aurifère de Koma Bongou situé à une centaine de kilomètres de Niamey

Source : notre enquête (2016)

Même s'il est vrai que ces transformations futures vont améliorer l'activité en devenant un service urbain d'eau autonome. Cependant, force est de reconnaître qu'évoluant dans l'informel total, la production d'eau en sachet s'expose aussi au risque de sanctions de l'Etat. Tout comme pour les mini-réseaux, le risque sanitaire devient grand pour les consommateurs avec l'utilisation de l'eau des forages. Avec une pollution chimique et bactériologique de la nappe phréatique révélée par une étude dans plusieurs quartiers de Niamey depuis les années 1990, le risque sanitaire est présent (Becheler-carmaux, 1999). En essayant de contourner l'autorité pour éviter de payer des taxes en rapport avec l'activité, les producteurs fragilisent ce petit métier de l'eau urbaine. Dans un pays pauvre comme le Niger, toute création d'emploi constitue un facteur de lutte contre la pauvreté. Les emplois directs et indirects créés par la production de *pure water* sont nombreux comme nous l'avons vu. A titre illustratif, un producteur employant trois personnes nous a affirmé qu'il réalise un chiffre d'affaires mensuel acceptable. En effet, après avoir enlevé toutes les charges, il gagne entre 150 000 et 200 000 F CFA par mois. Cette somme correspond au double du salaire moyen d'un cadre de la fonction publique au Niger.

Aussi, son apport dans la lutte contre l'insécurité hydrique n'est plus à démontrer à l'échelle des familles en période de forte canicule. De ce fait, cette activité qui contribue à l'équilibre (complément) avec les autres services d'eau de la ville de Niamey ne peut perdurer dans l'ombre. Fuir les impôts et les contrôles sanitaires sont des facteurs qui éloignent la production de *pure water* fonctionnant comme de véritable mini-industrie à Niamey comme un service urbain durable. Même les porteurs d'eau qui n'ont pas de perspectives techniques pour améliorer leur activité contribuent au budget des municipalités.

5.2.1.4 Les porteurs d'eau de la ville de Niamey : aller partout où la demande en eau est grande par les populations non raccordées au réseau

Pour les *garoua* de la ville de Niamey, il n'y a pas de perspective technique ou financière en vue d'améliorer leur offre de service. Ils n'ont qu'une idée pour l'avenir : c'est d'être présent là où la demande du service de porteur d'eau importante. Il s'agit tout simplement d'arriver à anticiper la mévente en essayant de détecter les quartiers faiblement connectés ou pas au réseau. Evidemment, la présence des BF conditionne l'activité du *garoua* pour qu'ils puissent s'approvisionner en eau et aller vendre aux clients. Depuis quelques années dans les quartiers périphériques, les porteurs d'eau s'approvisionnent à la fois aux BF de la SEEN et aux forages.

Même si les porteurs d'eau sont présents dans presque tous les quartiers de Niamey, c'est surtout dans les quartiers périphériques qu'ils réalisent beaucoup de profit. Seulement, dès qu'il y a une opération de branchements sociaux dans un quartier, la demande en eau offerte par les porteurs d'eau s'écroule progressivement. C'est la conséquence du changement de statut des clients de *garoua*. Ces deniers passent de simples usagers de la SEEN à travers le service des porteurs d'eau leur permettant d'avoir l'eau du réseau, à abonnés. C'est pourquoi, les branchements sociaux sont perçus comme un facteur qui menace la vente d'eau par les porteurs d'eau à Niamey. Pour y faire face et pratiquer durablement leur activité, les porteurs d'eau essaient de maîtriser la couverture en eau dans les quartiers de Niamey.

Ainsi, la figure n°38, montre la perspective des porteurs d'eau qui se résume seulement à la mobilité. En effet, si le *garoua* pratique son activité dans le Territoire 1, lorsque l'activité est menacée, il se déplace dans le Territoire 2. Même si le réseau est présent dans cet espace comme démontré dans le chapitre 1, il n'en demeure pas moins qu'il est fragmenté. Le porteur d'eau continue dans le Territoire 3 à la recherche du marché suite la dégradation de la demande en eau (son service) au T 2. Ce territoire étant la zone de prédilection des forages, le prix de l'eau y est favorable et il peut réaliser des ventes importantes à cause de l'insécurité hydrique. La forte demande entraîne toujours une spéculation du prix de l'eau que le porteur d'eau peut négocier avec les clients.

Ceci ne les empêche pas de progresser jusqu'au T 4 en cas de perte de la clientèle. Il faut ajouter que même la multiplication des BF dans un quartier est un facteur qui peut conduire à la baisse la demande en eau offerte par les porteurs d'eau. Bien que travaillant dans le T 4 qui est la limite de la ville, le porteur peut revenir dans quel n'importe quel territoire en fonction des opportunités spatiales pour pouvoir pratiquer son activité. C'est ce que symbolisent les flèches en double sens sur la figure, montrant les perspectives d'avenir des porteurs d'eau. En définitive, il ne s'est dégagé ni innovation technique ni investissement financier conséquent de la part des porteurs d'eau pour s'adapter à la demande en eau de demain.

Pourtant, plusieurs clients ne sont pas satisfaits de l'état de propreté des bidons utilisés. D'ailleurs, même le changement des touques (métalliques) à la fin des années 1990 en bidons, a été l'œuvre des fontainiers. Ces derniers avaient dénoncé les conditions d'hygiène et le risque de maladie auxquels s'exposaient les clients auprès des pouvoirs publics.

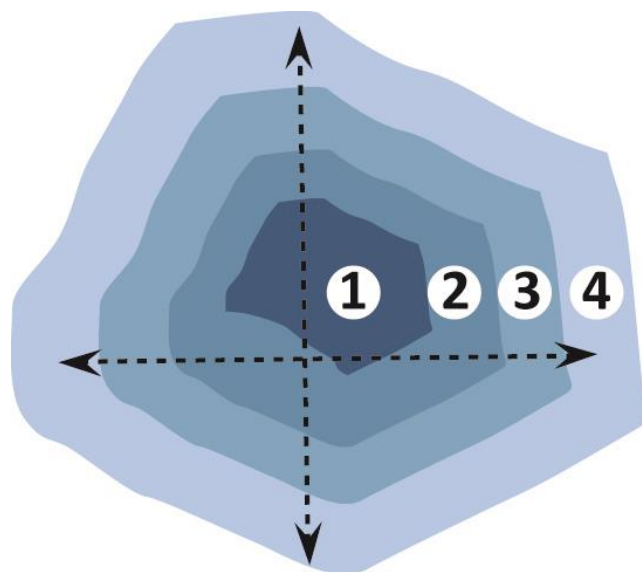


Figure n° 38: la mobilité à la recherche de potentiels clients comme perspective d'avenir des *garoua*

Source : notre enquête (2016)

Les porteurs d'eau de la ville de Niamey n'étant pas réunis en association, ils s'excluent *de facto* de la gouvernance de l'eau à l'échelle locale. Seuls des regroupements (associations) des ressortissants des pays d'origine pour les *garoua* étrangers font office d'association informelle. Collecte d'argent pour aider un

membre de la communauté en difficulté, boire et manger sont les activités menées le plus souvent.

Il ressort de ce qui précède que les acteurs de l'eau de la ville de Niamey ont des perspectives pour s'améliorer ou s'adapter aux contraintes. Ces dernières sont multiples et relèvent des facteurs non maîtrisables comme la ressource (eau) et l'énergie, qui peuvent manquer pour la production. De ce fait, investir dans les infrastructures et équipements, comme les réservoirs par exemple, qui ne sont utiles que lorsqu'ils sont remplis à partir des usines, ne changera pas grand-chose. Comme cet exemple, bien de perspectives n'apporteront pas de changement positif dans la durée, tout comme beaucoup de projets réalisés en retard ou en déphasage par rapport aux objectifs. Toutes les observations faites sur les projets des acteurs institutionnels et non institutionnels, nécessitent un nouveau paradigme. Si l'objectif visé par la SPEN et la SEEN reste seulement l'amélioration de l'accès à l'eau des habitants de la ville de Niamey, alors, elles arrêteront de tourner le dos aux promoteurs des services alternatifs. Seule la mise en place d'une synergie d'actions de l'ensemble des acteurs permettrait de lutter efficacement contre l'insécurité hydrique. Tel sera l'objet du prochain chapitre qui traitera aussi de la géographie des coupures pour impayés afin de rendre l'eau durable à l'échelle de l'habitat.

CHAPITRE VI VERS UNE AMELIORATION DE L'OFFRE DE L'EAU A NIAMEY : PROPOSITIONS POUR MINIMISER L'INSECURITE HYDRIQUE A DIFFERENTES ECHELLES

Comme vu précédemment, une fourniture continue de l'eau du réseau public à Niamey est inhibée par sa collision avec une demande sociale, économique et au « diktat » du climat sahélien. Ces facteurs structurels défient en permanence les efforts de l'Etat et de ses partenaires au développement depuis des décennies. Ceci est le fait de l'inadéquation, de l'inadaptation des réponses apportées sans aucune considération à la diversité de la demande en eau (type de quartier, structure des ménages et de l'habitat par exemple).

Dans un pays en proie à la fragilité économique et politique comme le Niger, l'amélioration des conditions d'accès à l'eau ne saurait reposer que sur la perfusion économique des PTF. La réalisation des projets accuse toujours des retards qui causent à leur tour de nouveaux défis. Ainsi, relever les défis dans l'offre du service public de l'eau à Niamey engendrés par l'urbanisation incontrôlée est l'objectif de ce chapitre. Pour y parvenir, dans un premier temps, ce chapitre tente de montrer qu'à l'échelle de la ville, la multiplicité des services de l'eau est un atout pour minimiser l'insécurité hydrique.

Tel est le modèle d'aménagement de l'espace qui sera proposé à partir de l'exemple d'un puzzle qui, malgré ses différents éléments "éparpillés" peut cacher une belle image quant au service de la couverture des besoins. Dans un deuxième temps, la géographie des coupures pour impayés à Niamey permettra de déceler les facteurs de fragilité économique des abonnés de la SEEN. *In fine*, des propositions simples et réalistes seront présentées pour une durabilité ou la sécurisation du service de l'eau à l'échelle de l'habitat. Enfin, les résultats de l'enquête sur les suggestions des abonnés de la SEEN seront présentés pour contribuer à l'amélioration du service public de distribution de l'eau potable à Niamey.

6.1 Mettre en place une synergie d'action entre les acteurs de l'eau de la ville

Pour atténuer les effets de l'insécurité hydrique dans l'accès à l'eau à Niamey, nous proposons un aménagement que nous appelons modèle du puzzle. Il s'agit d'une nouvelle gouvernance urbaine prenant en compte la diversité de l'offre à Niamey.

Considérons les services de distribution de l'eau comme les pièces du puzzle et la meilleure offre comme l'image cachée. Supposons que résoudre ce puzzle nous donne cette dernière dans la façon de distribuer l'eau pour la meilleure répartition spatiale. Or, « on ne résout pas un puzzle avec des pièces identiques ».

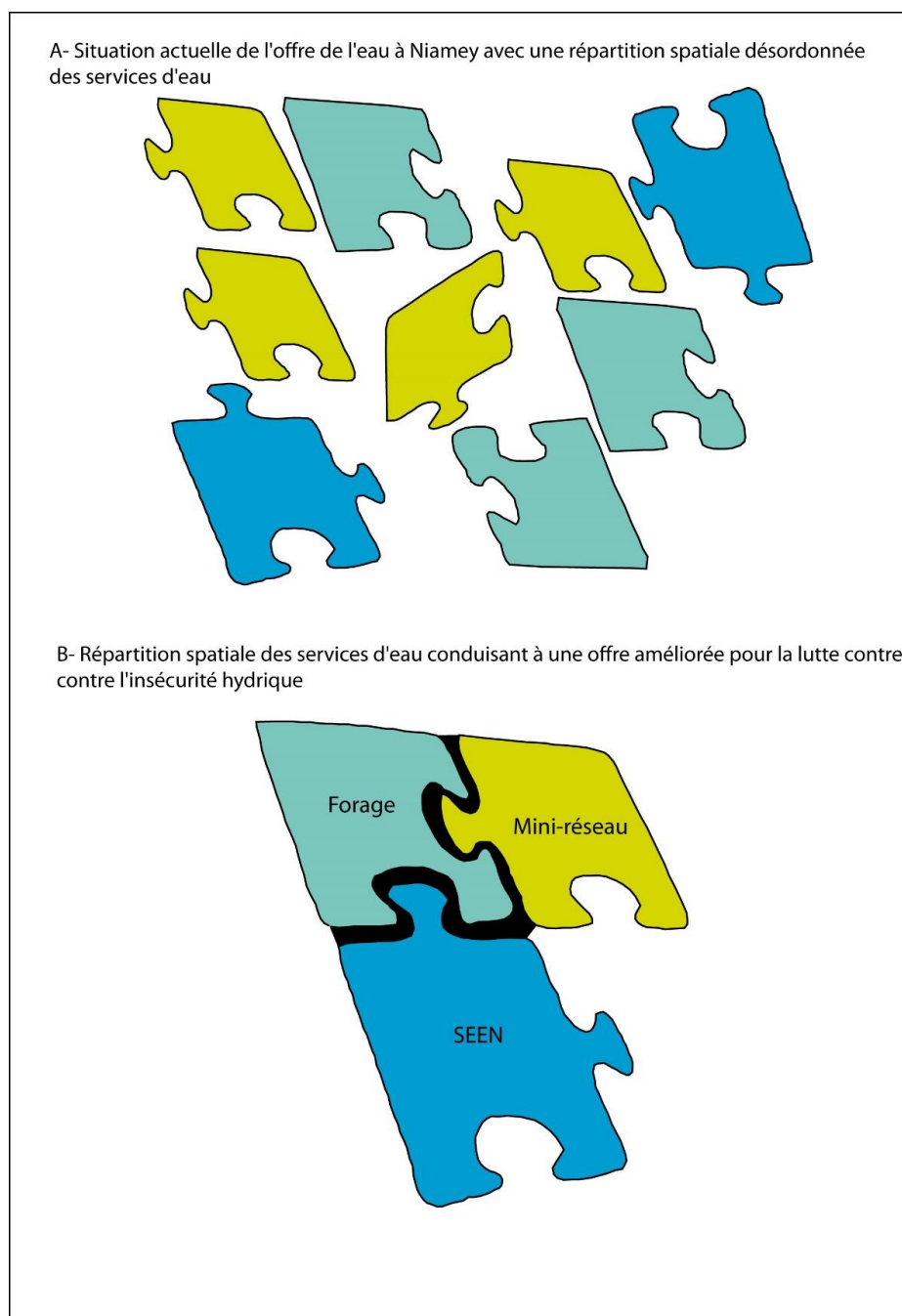
Ainsi, cet aménagement de l'espace repose sur une meilleure répartition spatiale des services de distribution de l'eau dans les quartiers périphériques. Les résultats attendus sont multiples pour permettre de rendre efficaces l'apport des services de distribution d'eau alternatifs autonomes dans une ville sahélienne comme Niamey. Sans ces services notamment les forages spécifiques, en 2018, Niamey aurait pu connaître la pire pénurie de son histoire à cause de l'étiage sévère du fleuve (Vaucelle, Younsa, 2018). Or, le fleuve continue d'être la seule source d'alimentation en eau pour le réseau de la SEEN d'où le risque permanent d'insécurité en période de canicule. De ce fait, autoriser des différenciations pour affecter chaque service dans l'espace est le seul gage d'améliorer l'accès à l'eau à court terme.

La dépendance financière des acteurs institutionnels pour réaliser les projets et une structure de production restée statique ne changeront pas la donne. Ceci donne raison à Bechler-carmaux (1999) sur le risque de pénurie liée au manque de diversification des sources. Elle affirme que « la présence du fleuve Niger et la pérennité de son écoulement ont amené à négliger l'exploitation d'une seconde source d'eau potable, à savoir l'exploitation des eaux souterraines par ailleurs est aussi limitée...ce qui limite le développement en unique réseau ».

Ainsi, en aménageant comme l'on placerait les pièces d'un puzzle, l'offre de l'eau réduirait les effets pervers de l'insécurité hydrique comme vu dans le chapitre III. L'installation des services d'eau dans les quartiers périphériques à l'image du puzzle comme le montre la figure n° 39 nécessite aussi d'autres actions.

6.1.1 Mettre fin à l'anarchie de fait dans la répartition spatiale des forages des associations caritatives dans les quartiers périphériques

L'une des conditions de la réussite de l'aménagement en puzzle, c'est le retour des pouvoirs publics dans le contrôle des activités des associations caritatives. Dans le domaine de l'eau, l'affectation des forages dans les quartiers dans lesquels elles interviennent se fait de manière anarchique. En effet, des ONG et associations caritatives (islamiques) installent des forages sans passer par les autorités à savoir les services techniques de l'Etat ou des municipalités. Au-delà de la qualité de l'eau qui pose une question de santé publique, ce sont des investissements vains pour les bénéficiaires à cause du manque de suivi de la part des donateurs. En effet, ces associations locales réalisent des forages au nom de multiples bailleurs de fonds qui sont des personnes physiques ou morales dont ils sont le relais. Après la mise en place d'un forage, le plus souvent, ils tournent le dos en laissant l'entretien à la charge des bénéficiaires. De ce fait, plusieurs forages ne sont plus opérationnels à cause des pannes fréquentes dont les bénéficiaires n'ont pas parfois les moyens financiers pour les entretenir ou les réparer.



Réalisation YOUNSA HAROUNA Hassane 2019

Figure n° 39: Modèle du puzzle pour la répartition spatiale des services d'eau à Niamey

Source : auteur (2019)

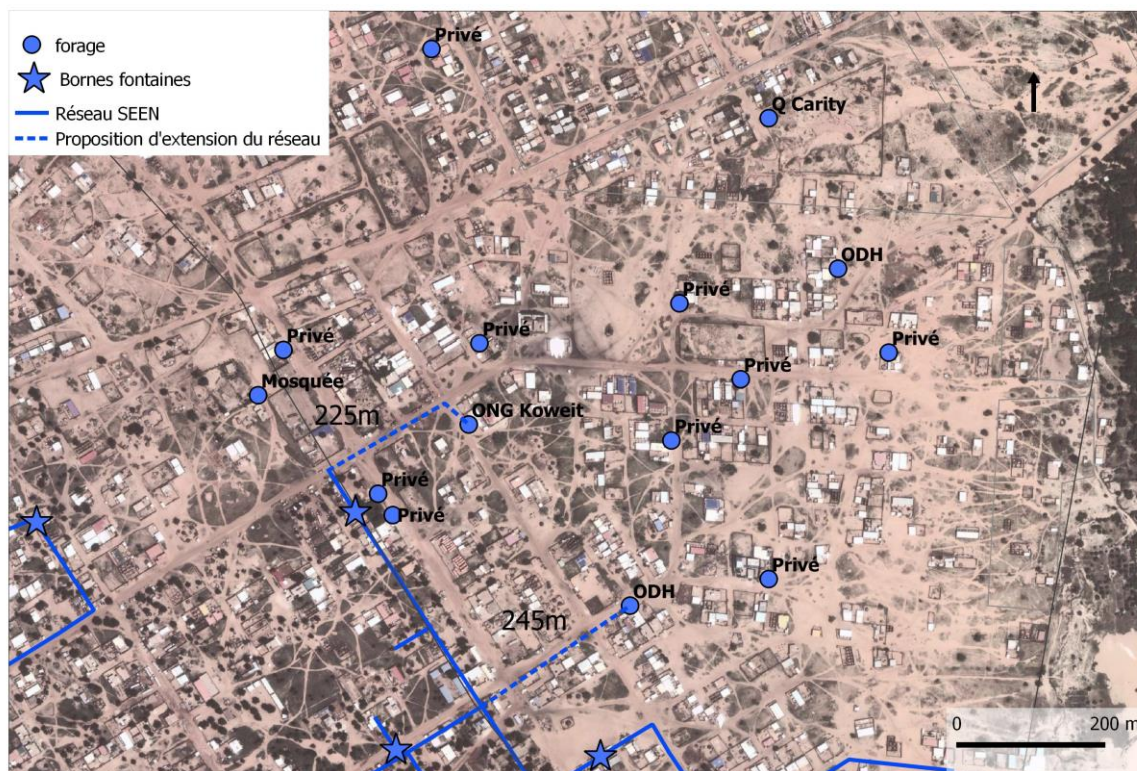
Ainsi, pour le modèle du puzzle, l'orientation et les choix d'installation des forages dans les quartiers périphériques dans un commun accord entre l'Etat et les Associations aura plusieurs objectifs :

- . affecter un forage en fonction des besoins en eau des populations déterminés à partir des services d'eau déjà existants ;
- . rendre durable l'apport des points d'eau des associations caritatives qui sont devenus des services d'eau essentiels ;
- . lutter contre les investissements vains des partenaires dans le développement local par des forages abandonnés au bout de quelques mois d'exploitation;
- . investir dans un autre projet pour les populations en rapport avec leur besoins effectifs en eau comme l'extension du réseau dans le quartier.

Ce dernier point est très important dans l'offre globale de l'eau à Niamey du fait de la prise en charge financière du réseau vers les quartiers par des habitants. En effet, dans des quartiers équipés de forages distants parfois d'une dizaine de mètres, l'extension du réseau vers le quartier est prise en charge par des habitants. Ces derniers cotisent durant des mois pour réunir la somme nécessaire pour avoir accès à l'eau au robinet malgré les forages.

Nous proposons au lieu de réaliser plusieurs forages, de financer l'extension du réseau. Ceci aura donc au moins un triple avantage à savoir : placer le forage là où le réseau, très éloigné ne peut parvenir et permettre à ceux qui sont proches de pouvoir se piquer sur le réseau. La proximité des forages le rend peu attractif car cela induirait peu de recettes et le réseau ne serait pas rentable. C'est elle qui est en général utilisée pour faire face aux éventuelles pannes d'où ce troisième avantage.

Cette proposition peut se lire sur la figure n°40 avec des forages éloignés du réseau à moins de 250 m. En effet, à la place du forage de l'ONG Organisation pour un Développement Humain (ODH) distant de 245 m du réseau, la prise en charge de l'extension du réseau aurait pu permettre l'accès des habitants à l'eau de la SEEN. Il en est de même pour le forage de l'ONG Koweit distant de 220 m du réseau. Ces transferts ne peuvent réussir sans connaître les objectifs de chaque association intervenant dans le domaine de l'eau à Niamey. Il faudrait pour cela connaître aussi les critères spatiaux et socio-économiques qu'elles mettent en avant pour installer un forage. Sans cela, l'aménagement en puzzle n'apporterait pas un changement pertinent quant à l'apport des services d'eau alternatifs autonomes dans la lutte contre l'insécurité hydrique.



Source: SEEN/IGNN, fonds Google réalisation YOUNSA HAROUNA Hassane UMR 5319 Passages 2018

Figure n°40 : Exemple d'aménagement à faire dans une portion d'un quartier périphérique avec suppression de forage au profit du réseau

En prenant l'exemple de l'ODH, nous pouvons renforcer le choix de ce modèle d'aménagement à Niamey qui permettra de rendre durable l'adduction d'eau par des forages. En effet, l'ambition de l'ODH est de donner gratuitement de l'eau aux habitants des quartiers périphériques de Niamey. C'est d'ailleurs une nouveauté que nous avons découverte dans l'intervention des associations au niveau local. Ainsi, après la réalisation d'un forage, les responsables de l'ODH donnent instructions aux gérants de respecter la gratuité de l'offre de l'eau par leur ouvrage. Ce vœu de gratuité de l'eau semble possible du moment où tous les forages construits fonctionnent avec de l'énergie solaire plus fiable que les groupes électrogènes nécessitant carburant et entretien régulier. Une autre raison avancée par ODH pour justifier la gratuité de l'offre de l'eau c'est qu'ils assurent l'entretien de l'ouvrage pendant un an en prenant en charge toutes les réparations en cas de panne. Le résultat est tout autre sur le terrain et ne répond aux aspirations de cette association islamique qui a voulu faire du don de l'eau une réalité.

Malheureusement, contrairement aux vœux de l'ONG, les forages offerts par l'ODH n'offrent pas gratuitement de l'eau à leurs voisins du quartier. Même si les gérants nous ont affirmé donner quelques bidons à des familles nécessiteuses. La raison

avancée par les gérants est surtout le « manque ou peu d'intérêt » que les consommateurs porteraient à la gratuité de l'eau. Ce qui se traduirait par des files d'attente interminables qui provoqueraient des conflits entre les usagers. C'est une situation insupportable sachant que le forage peut être installé à la proximité de la maison du gérant. A cela s'ajoutent les frais de réparations que les gérants ne peuvent prendre en charge à cause de leur situation financière. Alors quel mal y-a-t-il à vendre de l'eau aux habitants du quartier au même prix que les autres points tout en faisant quelques économies ?

Pour ne pas s'éloigner de la philosophie des donateurs, un gérant nous a affirmé qu'il ne vendait pas l'eau pour ceux qui prennent moins de 200 litres (un fût) aux voisins immédiats. N'est-ce pas une stratégie de marketing pour attirer la clientèle compte tenu de la proximité des autres forages ? Du côté de l'ODH, elle signe et persiste que toute vente d'eau aux usagers entraînerait le retrait pur et simple de l'ouvrage des mains du gérant. Evidemment, ceci n'est toujours pas facile dans les faits compte tenu des conditions d'octroi. C'est comme une espèce d'octroi d'un produit de personne physique à personne physique au lieu de personne morale à personne physique. Aussi, comme l'affirme un gérant, c'est la présence d'une mosquée qu'il a construite devant sa maison qui a été un atout pour l'agrément de sa requête. La présence de mosquée sur le lieu de création du forage semble un atout pour les demandeurs à l'ONG. Les bailleurs de fonds étrangers interviennent beaucoup dans la construction des mosquées et des écoles bilingues franco-arabe. En islam, investir dans la réalisation de ces ouvrages est beaucoup conseillé c'est ce qui explique ce couple de « mosquée -forage » dans les quartiers pauvres.

De ce qui précède, nous remarquons que pour rendre efficace la contribution des forages des associations à l'offre de l'eau, une orientation de l'intervention s'avère nécessaire. Elle ne pourra se faire sans une coordination d'action avec les acteurs institutionnels notamment les municipalités et même la SPEN et la SEEN. Cependant, pour le cas des mini-réseaux, le modèle du puzzle exige de la part de la SEEN de coordonner l'offre avec les promoteurs dans ces quartiers à la topographie accidentée.

6.1.2 Intégrer les mini-réseaux informels au modèle SPEN/SEEN dans l'offre des bornes fontaines dans les quartiers périphériques (précaires)

Afin de permettre aux habitants des quartiers précaires qui s'approvisionnent aux mini-réseaux d'eau informels d'avoir de l'eau dans des meilleures conditions, un partenariat entre les acteurs institutionnels, la population et les Petits Opérateurs Privés (POP) s'impose. Le modèle que nous proposons s'inspire de celui qui est en vigueur dans la ville de Ouagadougou au Burkina Faso (Baron et al, 2016). Dans les quartiers précaires de Ouagadougou, l'Office National des Eaux et de l'Assainissement (ONEA) n'intervient pas directement dans l'offre de l'eau. Cette dernière est déléguée à des POP qui gèrent les mini-réseaux d'eau créés à partir des forages.

Pour le cas spécifique de Niamey, ce modèle existe déjà mais seulement dans l'offre des BF. Il s'agira donc d'intégrer les POP à cette offre de la SPEN comme le montre la figure n° 41. La nouveauté qui sera apportée est d'amener la SEEN à céder du terrain sur le périmètre affermé, c'est-à-dire laisser des mini-réseaux d'eau internes à ces quartiers difficiles. Installer un véritable réseau d'eau dans les quartiers à topographie accidentée requiert des investissements conséquents d'où la faible pénétration de l'eau de la SEEN dans ces espaces. De ce fait, en lien avec les municipalités et la SEEN, les POPS cooptés, pourront assurer l'offre de l'eau qui passera d'un statut illégal à un statut reconnu par les pouvoirs publics.

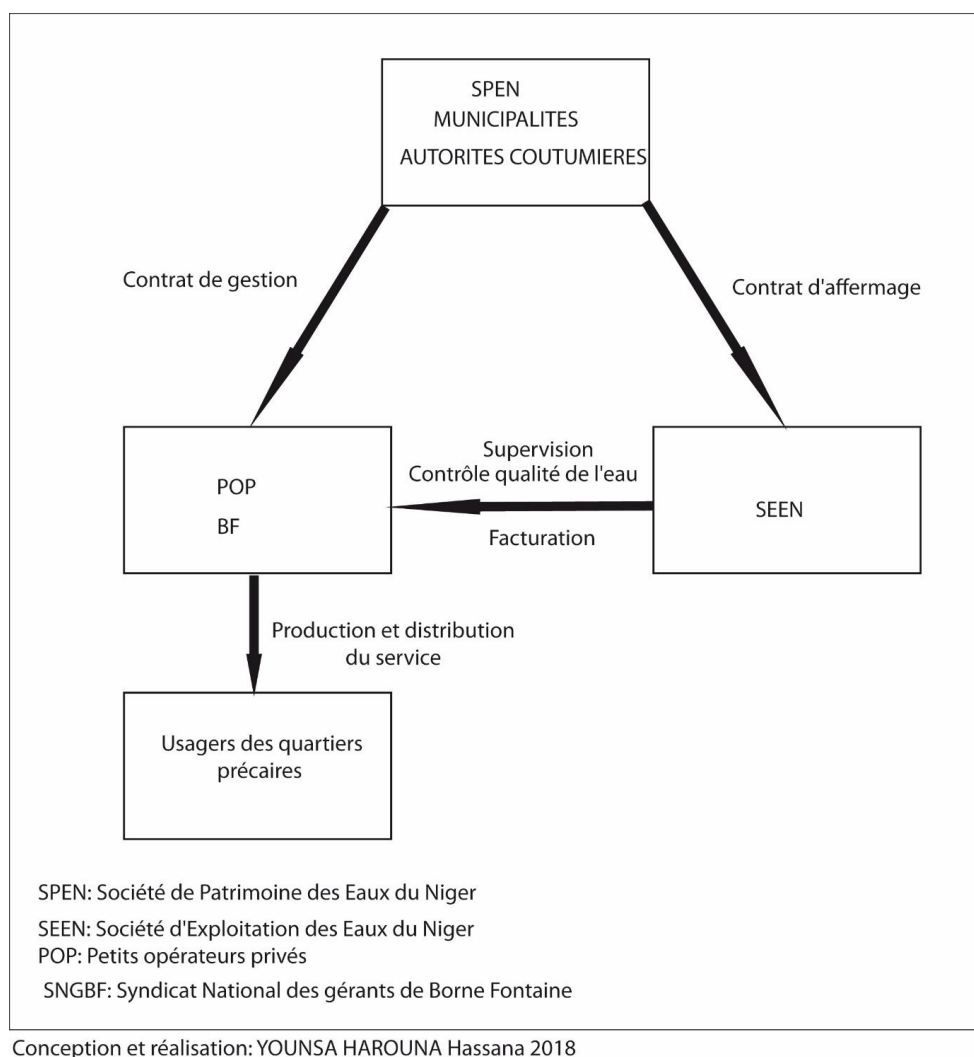


Figure n° 41 : proposition de modèle d'un nouveau partenariat entre la SPEN et les POP

Ce modèle a plusieurs avantages pour les acteurs institutionnels, les usagers et pour les POP à savoir :

- . fournir de l'eau de qualité car elle sera soumise aux contrôles chimiques et bactériologiques des laboratoires de la SEEN
- . mettre fin à la consommation de l'eau de puits dans une ville capitale comme Niamey où la mauvaise gestion des déchets a provoqué des pollutions diverses depuis les années 1990 (Younsa, 2011) ;
- . associer les municipalités, les grands absents de la réforme institutionnelle 2001 dans l'hydraulique urbaine ;
- . vendre l'eau aux usagers des quartiers précaires à un prix raisonnable fixé en accord avec les acteurs institutionnels ;
- . faire profiter les municipalités des « retombés » économiques de l'exploitation par le paiement de taxes et impôts.

Il n'est plus à démontrer que l'application de ce modèle représenté par la figure n°41 aura pour impact direct la diminution de la pression sur le fleuve Niger.

Il en est de même pour les investissements sur fonds propres de la SPEN qui pourront permettre de réaliser des petits projets d'amélioration de l'accès à l'eau. Pour éviter à ces mini-réseaux secondaires de subir le même sort que certaines BF publiques ; l'association des fontainiers (SNGBF) est nécessaire en privilégiant le choix des délégataires

Au final, le prix de l'eau des mini-réseaux informels qui varient entre 250 et 350 F CFA me mètre cube va chuter et s'approcher de celui préconisait par l'Etat pour la SEEN. *In fine*, ce modèle sera une véritable politique « pro-poor » à Niamey dans le domaine de l'eau qui manque par rapport à Ouagadougou comme démontré par Baron et al (2016). Une amélioration de l'accès à l'eau est un tremplin de la lutte contre la pauvreté qui empêche à beaucoup de citoyens d'avoir accès à certains services comme l'eau embouteillée. Pourtant, son accessibilité fait partie des principes de l'aménagement au puzzle pour le cas de la ville de Niamey qui doit considérablement diminuer la pression sur le fleuve Niger.

6.1.3 Diminuer le prix de l'eau en bouteille en période de forte canicule ou d'effondrement du système de production de la SEEN à Niamey

L'eau en bouteille qui est de plus en plus fabriquée sur place sera un apport dans l'offre globale de l'eau à Niamey. Ceci ne réussira que par la diminution du coût de cette eau par une subvention de l'Etat afin de la rendre aux pauvres en période de forte canicule. Par cet acte, c'est aussi la perception qu'ont les citoyens de la consommation de l'eau en bouteille qui sera changée car l'objectif reste le captage de tous les services d'eau pour minimiser l'insécurité hydrique. C'est pourquoi il est nécessaire de rehausser la part des citoyens qui consomment de l'eau en bouteille à

Niamey. Elle ne dépassait guère 10% selon les résultats de notre enquête qui a déterminé les raisons qui expliquent la faible consommation de cette eau. Comme le montre le tableau n°11, le manque de moyens constitue la raison première pour laquelle l'eau en bouteille n'est pas consommée à Niamey. Rien d'étonnant compte tenu du dénuement dans lequel les populations nigériennes vivent plaçant le pays toujours à la queue du peloton dans le classement par l'indice du développement humain du PNUD.

Tableau n° 11 : Les principales raisons de la non consommation de l'eau en bouteille

Raisons de la non utilisation de l'eau en bouteille	Fréquence
Manque de moyens	44,11%
Cherté	16,16%
C'est pour les riches	15,82%
Pas l'habitude	9,09%
Eau du robinet	6,40%
Ne me plaît pas	2,02%
C'est être blanc	1,35%
Ne se prononce pas	5,05%

Source : notre enquête 2016

La deuxième raison la plus citée par les enquêtés est son coût qu'ils trouvent cher ce qui est bien normal compte tenu du caractère industriel de sa production. En effet, la bouteille de 1,5 L est vendue à 500 FCFA (0,76 €) soit le prix de 2 bouteilles de même contenance en France qui n'a rien de comparable avec le Niger en termes de niveau de vie de ses habitants.

Cette cherté peut s'expliquer par les revenus des nigériens qui font partie des faibles de l'Afrique francophone avec un SMIG tournant autour de 30 000 FCFA (45,73 €). La comparaison de son prix sur le portail « combien ça coûte » avec les produits de première nécessité montre qu'il faut arbitrer entre satisfaire un besoin primaire et satisfaire « une absurdité économique ». Il suffit d'ajouter quelques centimes pour s'acheter un litre d'essence avec le coût de la bouteille d'un litre et un demi ou encore acheter plus de deux baguettes de pain. L'eau en bouteille semble coûter un peu cher au Niger par rapport aux autres pays de la sous-région comme le Burkina Faso (0,65 €) d'où provenait la marque Jirma, le Mali (0,64 €), le Togo (0,69 €). Si l'on ajoute le fait que le prix change en fonction du lieu de l'achat comme les bars, il est bien normal de penser que boire de l'eau en bouteille c'est un comportement « d'un aisé ».

Nos résultats confirment également cette assertion avec près de 16% des réponses données par les enquêtés qui pensent que l'eau en bouteille est un produit réservé aux

riches. Ces derniers peuvent s'offrir des biens de consommation qui ne sont pas accessibles financièrement pour les classes moyennes et ceux qui ont des revenus aléatoires provenant d'emplois précaires multiples. Le concept de riche tout comme celui de pauvre ne saurait se définir la base de revenus monétaires établis par les experts des institutions internationales. C'est certainement par cette perception qu'une personne interviewée par Granget (2008) se dit fier de consommer de l'eau en bouteille à cause de ses revenus élevés qui le différencient des autres donc c'est un comportement de riche.

Pour une bonne partie des enquêtés, ils ne boivent pas de l'eau en bouteille tout simplement parce qu'ils préfèrent du robinet et pour d'autres c'est parce qu'ils ne sont pas habitués à cette eau. Rien d'étonnant compte tenu de la faible progression de l'eau en bouteille dans les habitudes alimentaires des nigériens qui voyaient des eaux venant d'autres contrées lointaines en un mot une eau qui n'est pas du terroir. Pour le site du commerce international, c'est pour des raisons de conquêtes de marchés locaux que les grands groupes comme Nestlé ont rachetés des entreprises exploitant des sources locales. La stratégie consiste à donner un nom du terroir c'est-à-dire de la source précisément donc une marque locale qui sera plus prisée et qui chasse les autres marques non locales. Un directeur de marketing cité par l'article affirme que « le consommateur achète une eau car il connaît la source » et avec la marque régionale c'est comme un attachement à sa région géographique.

A Niamey, c'est la marque Dallol, nom d'une région géographique qui est la plus connue par nos enquêtés, ce qui explique que c'est elle qui est la plus consommée. La réussite du marketing utilisé par l'entreprise qui la produit ou le satisfecit des consommateurs, n'empêche certains enquêtés de penser que boire de l'eau en bouteille c'est être « blanc ». Ce dernier dans les villes depuis fort longtemps n'est pas lié à la race de l'individu qualifié, mais à son comportement vis-à-vis de cette vision générale. Il s'agit aussi d'une « citadinité » fortement exprimée, de par l'urbanisation qui a donné celle-ci, comme l'a été le comportement des colons qui étaient une rupture totale par rapport aux us et coutumes des peuples autochtones. Etre citadin c'est le vivre et l'exprimer par rapport à l'urbain qui l'est juste par le milieu dans lequel il vit, lui procurant les commodités et avantages qu'offre la ville par rapport au rural.

Alors le concept du citadin des villes africaines se théorise en se nourrissant des modes d'accès à l'eau qui diffèrent en fonction des perceptions données par les habitants d'un milieu et le type d'eau qu'ils consomment. Comme nous l'avons déjà évoqué, consommer de l'eau en bouteille même dans les pays riches revêt un caractère économique social et sanitaire suscitent beaucoup de débats. Pour le cas typique de Niamey, il est ressorti que l'essentiel des raisons avancées pour justifier la non consommation de l'eau en bouteille sont liées à la pauvreté ce qui nécessite de construire le profil des consommateurs sur les bases de quelques variables.

En partant du type d'habitat qui renseigne sur le niveau de vie, les personnes qui ne consomment pas de l'eau en bouteille parce qu'ils pensent que c'est un produit des riches habitent dans l'habitat de cour. Il en est de même pour ceux qui pensent que « c'est être blanc » du fait de la segmentation socio-spatiale qui a éloigné les « blancs » des populations locales.

Aussi, habiter dans l'ancienne ville blanche qui est le quartier *Plateau* n'était pas à la portée de n'importe qui c'est pourquoi les nigériens qui vivent sont assimilés à des « blancs » dans leur comportement socio-économique. Une famille nucléaire, un travail salarié, un véhicule, des biens réservés à l'élite qui peut payer des maisons en location conçues pour les cadres expatriés au coût variant entre 100 000 et à plus de 500 000 F (152 à plus de 760 €). De ce fait, hormis quelques gardiens et autres employés au service des habitants de ce quartier, la population nigérienne était composée de hauts fonctionnaires et cette constante n'a pas beaucoup évolué (Sidikou, 1980 ; Motcho, 1991). Aussi même en analysant à partir du niveau d'instruction, qui donne de fait une situation sociale et économique, ceux qui ont un niveau supérieur sont moins nombreux parmi ceux qui considèrent que l'eau en bouteille est un produit cher ou parce qu'ils manquent de moyens financiers.

Tout comme pour les enquêtés qui pensent que c'est un produit réservé aux riches, ceux qui n'ont pas étudié à l'école moderne, mais ont plutôt fréquenté l'école coranique, sont les plus nombreux. Parmi ceux qui pensent que boire de l'eau en bouteille c'est être « blanc », on ne trouve pas des personnes de niveau supérieur. La lecture spatiale à travers la figure n°42 montre que c'est à *Banizoumbou 2*, et *Talladjé* que les ménages enquêtés consomment de l'eau en bouteille à cause des pénuries. Ces deux quartiers sont soumis à la veille hydrique en période de canicule, ce qui montre le lien entre la consommation de l'eau en bouteille et l'offre de l'eau par la SEEN.

Même si ces quartiers, comme bien d'autres, n'arrivent pas à s'approvisionner en eau dans la journée, c'est à l'échelle de la ville qu'il faudra appliquer cette opération. Des arrêtés municipaux de restriction sur les usagers de l'eau accompagneront cette mesure comme il se fait en France en cas de sécheresse annoncée.

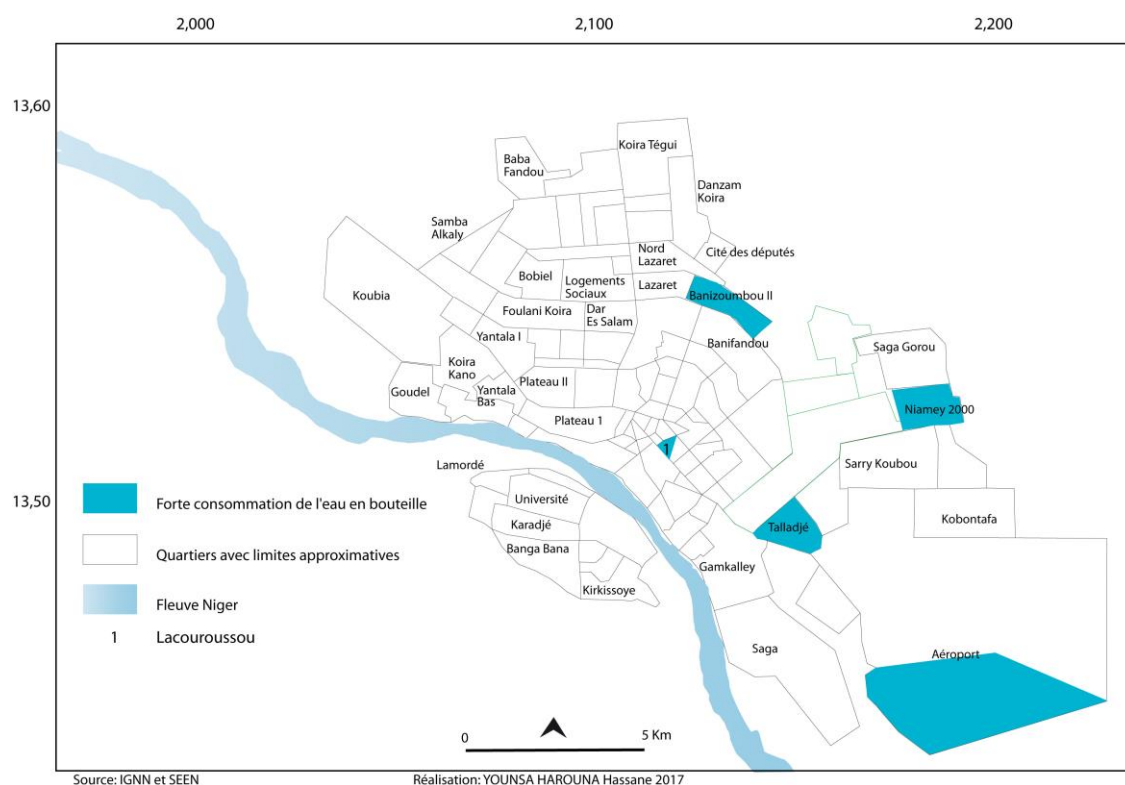


Figure n° 42: consommation de l'eau en bouteille dans les quartiers d'enquête à Niamey

6.1.4 Restreindre les usages de l'eau en cas de sécheresse prononcée à Niamey : un état d'urgence hydrique pour lutter contre le gaspillage

Les faibles débits enregistrés par le fleuve en période d'étiage compromettent la production d'eau au niveau des usages à Niamey. L'eau produite et refoulée en ville ne suffisant pas, des mesures urgentes de lutte contre le gaspillage sont à prendre par les responsables municipaux. Il s'agit d'interdire certains usages de l'eau comme les arrosages, le lavage de voitures avec l'eau du réseau public dans toute la ville. Dans certaines villes françaises, des arrêtés préfectoraux sont pris à chaque fois qu'une sécheresse menace une production suffisante pour les besoins. Evidemment, pour le cas spécifique de Niamey, il est très difficile de faire respecter une telle mesure par la coercition. Seule une sensibilisation invitant les populations à la responsabilité pourrait accompagner cette mesure. Cette dernière qui n'est rien d'autre qu'un état d'urgence hydrique a pour but essentiel de diminuer la « pression » sur le fleuve. En le faisant, l'eau disponible pourrait être utilisée pour les besoins essentiels tels que la boisson et l'hygiène. Etant donné que le lavage de voitures est devenu une activité lucrative qui fait vivre beaucoup de familles à Niamey, les promoteurs seront amenés à réaliser des forages.

Ce qui peut de facto les mettre à l'abri des arrêts fréquents du travail par manque d'eau à cause des coupures quasi-quotidiennes en période de canicule.

Toutes ces mesures contribueront à une amélioration de l'accès à l'eau à l'échelle de la ville de Niamey grâce à cet aménagement de l'espace. Ce dernier, permettant pour une meilleure durabilité de l'eau à l'échelle de l'habitat, est la base pour minimiser le risque de coupures pour impayés chez les abonnés de la SEEN. Et comme les BF aussi font partie des abonnés, des propositions d'aménagement permettront de lutter contre leurs extinctions rapides et prolongées dans certains quartiers.

6.2 La durabilité de l'eau du réseau de la SEEN à l'échelle de l'habitat : minimiser les risques de coupures pour impayés à Niamey

Les résultats de notre enquête ont montré que la moitié (52,2%) des ménages qui ont été coupés pour impayés, l'ont été par manque d'argent. Alors, s'en tenir à la pauvreté des ménages dans un pays comme le Niger conduit à une impasse en questionnant les facteurs de la fragilité face aux coupures. C'est pourquoi, nous mettons l'accent sur l'impact de l'aménagement urbain dans la survenance des coupures d'eau pour impayés à Niamey. Il s'agit de la structure de l'habitat traditionnel qui engendre une densification des personnes sur des surfaces réduites. Il s'en suit alors une pression sur le compteur d'eau comme démontré dans le chapitre III.

Malheureusement, la politique tarifaire en vigueur au Niger depuis 1983 produit l'effet contraire en amenant les pauvres à payer leur consommation dans les tranches supérieures. C'est l'une des raisons qui explique que 68 % des ménages coupés habitent dans l'habitat de type « cour » contre 26 % pour les villas et 6 % pour les paillotes. Avec une moyenne de 9 ménages par compteur il est inutile de monter que le poids des effets pervers du partage du compteur d'eau. Ceci est d'autant plus vrai que cette moyenne ramenée au nombre de personnes donne 19 personnes par compteur. La triste réalité de la politique tarifaire est donc : plus on est nombreux, plus on consomme beaucoup d'eau et on paye cher le mètre cube.

Alors minimiser les risques de coupures chez ces usagers en attendant une amélioration significative des conditions financières constitue une première voie vers la durabilité. De ce fait, elle passe d'abord par la diminution de la pression liée au nombre élevé d'usagers par compteur commun. Elle ne peut se faire sans revoir à la baisse le coût du branchement pour les bailleurs des cours communes qui acceptent de faire un effort dans ce sens.

6.2.1. Diminuer la pression sur les compteurs uniques et partagés dans les cours communes

La diminution de la pression sur le compteur d'eau passe par la multiplication des compteurs dans l'habitat collectif. Ceci permettra de facto de diminuer la consommation conduisant dans les tranches supérieures. En fonction du plan de construction, il faudra relier deux, à défaut trois ménages par compteur.

La figure n° 43 permet de comprendre cette proposition. Pour six ménages, il faudra installer deux compteurs dans la cour en évitant de placer un robinet dans l'espace cour à utilisation inclusive. Pour le paiement des factures mensuelles, la meilleure méthode de calcul évitant des problèmes demeure le partage en parts égales. Nous avons déjà observé ce modèle dans une cour commune de Ouagadougou en 2011.

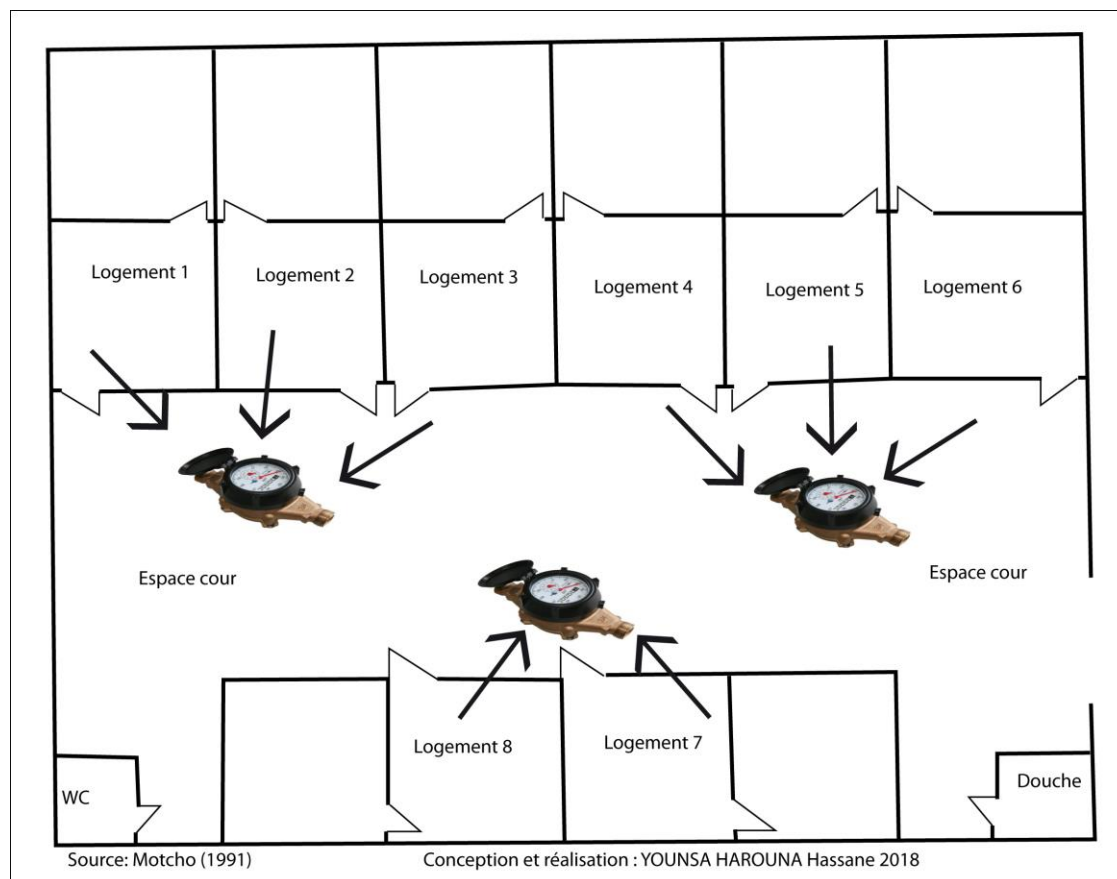


Figure n° 43: Modèle de cour commune avec multi-compteur

Source : auteur (2019)

Ce modèle est la mesure pour réduire les conflits de voisinage qui s'amplifient avec le partage du compteur et les autres équipements collectifs (douche, WC, électricité). C'est pour cela que certaines agences immobilières mettent en avant cette particularité des cours communes proposées aux clients.

Un nombre faible d'utilisateurs de compteur commun d'eau est un atout pour attirer les demandeurs de logements. C'est une façon de passer du compteur commun au multi-compteur dans une cour.

Pour le cas de Niamey, lors de nos enquêtes, nous avons observé un cas spécifique. Il s'agit d'un locataire ancien, apparemment ayant des beaux jours devant lui dans cette maison, qui a sollicité et obtenu l'accord de la propriétaire pour mettre un compteur.

De plus en plus, les cours communes au loyer hors de portée pour les pauvres voient le jour à Niamey avec une structure différente des anciens modèles. Le seul caractère de cour commune est lié à la principale porte d'entrée donnant sur l'espace cour où les occupants peuvent garer voitures, motos ou autres équipements. Les loyers peuvent coûter entre 60 000 et 100 000 F CFA (76,22 et 160 €) du fait de sa structure qui est la même qu'une villa. Pour les cours communes de moyen standing accueillant les citoyens aux revenus modestes, la SEEN devra faire des exonérations pour les bailleurs acceptant ce modèle.

6.2.2 Assouplir les frais de branchements pour les bailleurs des cours communes

Pour placer un compteur pour 2 ou 3 ménages, la SEEN devrait accompagner ceux qui acceptent ce projet en réduisant les frais d'installation de compteur. Une réduction de manière dégressive pourrait être incitative pour atteindre deux ménages par compteur. Ainsi, d'un coût moyen de 100 000 F CFA (160 €), il pourrait réduire jusqu'à 50 % en fonction du nombre de compteur sollicité. Plus il est grand, plus ce coût diminue comme dans les offres commerciales de plusieurs enseignes. Même si, en réalité, il faut le dire, c'est le manque de volonté et la méconnaissance des effets pervers du partage du compteur qui expliquent cela. Si non, une personne ayant dépensé des millions de F CFA pour construire sa maison, dégager quelques centaines de milles ne devraient pas poser beaucoup de problèmes.

Cependant, force est de reconnaître que le coût du branchement dans les faits, dépasse largement toujours le montant officiel annoncé. Ce dernier peut doubler voire tripler à cause des tracasseries administratives entretenues parfois par certains agents indécidés. A cela s'ajoute une mauvaise situation géographique qui peut augmenter le coût. La proximité ou l'éloignement de la maison par rapport aux canalisations est un facteur avec lequel il faut compter pour avoir un branchement. Techniquement, au-delà de 20 mètres, le demandeur, devrait payer les distances supplémentaires d'où le nom d'extension. Avant la réforme de 2001, la distance normale était de 50 mètres. Nos enquêtes ont permis de constater qu'il n'y a pas que la distance qui augmente le coût mais la situation de la place où le compteur sera placé aussi dans la maison. De ce fait, les coûts du branchement sont toujours élevés comme le démontrent nos résultats d'enquête.

En effet, 20,45% des abonnés ont eu le raccordement à domicile avec extension. Ce qui est différent du branchement normal sans extension en termes de coût financier. Ils ont dépensé en moyenne 420 000 F CFA soit 640 € contrairement aux autres qui n'ont dépensé qu'environ 100 000 F (150 €) pour avoir le raccordement.

De l'analyse des extrémités des coûts du branchement, il apparaît que la somme déboursée dans le cas d'un branchement normal ne constitue que la moitié l'effort financier consenti pour un raccordement avec extension. En effet, les efforts financiers vont de 200 000 (304,90 €) à plus d'un million de F (plus de 1 500 €). Ce

n'est pas un fait nouveau à Niamey car depuis les années 1970 des personnes aisées ont pris en charge l'extension jusqu'à leurs domiciles (Sidikou, 1980). Cela signifie clairement que la situation géographique d'un ménage peut être un facteur d'exclusion au réseau. Il est difficile pour un bailleur de consentir des efforts financiers importants pour placer même un seul compteur dans la concession. D'ailleurs, dans les cours communes, chaque aménagement effectué par un bailleur peut donner lieu à une augmentation du coût du loyer.

Par ailleurs, l'inverse peut aussi arriver lorsque des locataires prennent en charge des travaux, ils réclament le remboursement en prélevant dans le loyer. C'est ce qui a empêché des habitants d'une cour commune de *Saga Gorou* d'avoir le robinet à la maison. En effet, Ils avaient décidé de prendre en charge le coût du branchement en contrepartie de quoi ils prélèveraient sur leur loyer en guise de remboursement. Une requête qui n'a pas été du goût du représentant du propriétaire de la maison qui vivait à l'étranger. Parents ou amis, grâce à la gérance (collecter le loyer, veiller au respect des règles établies par le propriétaire) ils prennent un pourcentage sur les loyers comme rétribution sur les loyers.

Ces quelques aspects qui sont loin d'être exhaustifs, handicapent la pose de multi-compteur dans les cours communes sans une implication effective de la SEEN. En ce qui concerne la corruption, c'est un fléau difficile à combattre dans un pays comme le Niger. Des efforts sont faits par la SEEN pour limiter la hausse des coûts réels des prestations ou des services. Cela se remarque à travers des affiches et des communiqués radiodiffusés invitant les demandeurs de branchements à ne pas payer de sommes supplémentaires.

Cependant, des agents indécents continuent d'en réclamer surtout pendant les campagnes de branchements sociaux comme le montre photo n° 26. Beaucoup d'exemples existent mais il est inutile de les étaler dans le cadre de cette recherche aux objectifs purement académiques. Ceci n'empêche pas de faire part au lectorat les comportements de personnes qui empêchent d'atteindre des objectifs de l'Etat et des PTF. C'est pourquoi il est important de souligner le rôle des intermédiaires dans cette hausse du coût du branchement. Ces derniers, d'entrée de jeu prennent de l'argent avec le demandeur du branchement comme condition *sine qua non* pour l'agrément de la demande.

SEEN
Société d'Exploitation des Eaux du Niger
Une eau saine, partout et pour tous

BRANCHEMENTS SOCIAUX

Chers clients, Chères Clientes

c'est avec plaisir que nous portons à votre connaissance **le démarrage des branchements sociaux.**

Pour obtenir un branchement, il suffit de vous rendre dans l'agence commerciale dont relève votre zone pour faire enregistrer votre demande. Les frais d'enregistrement de la demande s'élèvent à **1 985 F CFA TTC.**

En cas d'éligibilité, il vous sera demandé de fournir les documents ci-dessous:

- Le quitus (fourni par la SEEN, il constitue la preuve de votre éligibilité)
- Une pièce d'identité valide
- Une pièce justifiant de votre droit de propriété, pour les propriétaires
- Une autorisation légalisée du propriétaire, pour les locataires
- Une somme de **9 440 F CFA TTC.**

Tous les frais sont à payer uniquement au niveau des guichets caisse de la SEEN. En dehors de deux montants cités plus haut, vous ne devez payer aucun autre frais.

Pour toutes vos préoccupations contactez nous aux numéros suivants:

Niamey	95 89 62 67
Agadez	94 69 46 26
Diffa	94 11 50 14
Dosso	94 69 46 01
Maradi	94 69 45 80
Tahoua	94 69 45 65
Tillabéry	94 69 45 70
Zinder	94 69 46 10

Société Anonyme au Capital de 1 000 000 000 F CFA
R.C.C.M. NI - NM 2005 - B - 0560 - N.I.P. 4419
Bvd du Zammaganda - B.P. 12 209 Niamey - Niger - Tél. (227) 20 72 25 00 / 01
Fax : (227) 20 72 26 21 - Compte Bancaire BOA N° 010 890 100 10

opéré par **VEOLIA**

Photo n° 26: communiqué de la SEEN invitant les demandeurs de branchements à ne pas donner des frais supplémentaires aux agents indélécats

Une somme appelée « corruption » est prélevée dans le coût total selon un intermédiaire rencontré lors de nos enquêtes de terrain. Il est évident que tous les moyens sont bons pour soutirer de l'argent à celui qui demande un branchement sans connaître la procédure. Pour autant, dans les cours communes, à défaut du passage à l'accès à l'eau par multi-compteur, la gestion des factures par une personne honnête pourrait diminuer les coupures pour impayés.

6.2.2.1 La taille des ménages : un obstacle difficile à contourner pour un branchement durable

Il s'agit de la principale cause même des consommations d'eau observées dans les tranches supérieures pour un abonné ordinaire partageant son compteur d'eau. La SEEN estimait un compteur pour alimenter 10 personnes, nos résultats montrent qu'il y'a 19 personnes par compteur commun. Il faut rappeler, comme nous l'avons constaté, qu'un compteur alimente aussi des ménages n'habitant pas sur la même parcelle par des arrangements entre voisins, ce qui augmente le nombre de

« bénéficiaires » d'un compteur pour atteindre un nombre devenir élevé, qui d'ailleurs reste variable si l'on tient compte de l'offre gratuite à certains par générosité. Beaucoup de personnes sur un seul branchement n'est-il pas synonyme de consommation et usages diversifiés de l'eau ? La réponse est oui, si nous prenons l'exemple de quelques cours communes que nous avons visitées, où des cas évoqués sur comportement hydrique de certains voisins ont attiré notre attention sur l'enjeu du compteur commun, outre ce que nous avons pu obtenir avec les données quantitatives. Ainsi, alors que certains, conscients des risques des risques de gaspillage, conservent et stockent de l'eau pour tous les besoins, d'autres abusent en maintenant un contact permanent avec le robinet créant frustration et mécontentement dans la gestion.

6.2.2.2 La facturation par tranche progressive et les compteurs communs : un couple très soudé

Le comptage de l'eau au Niger, qui a évolué avec le temps et avec le contexte politico-économique, s'est traduit à partir de 1983 par la vente du prix du m³ d'eau par tranche progressive. L'objectif visé par les autorités étant d'amener les ménages à limiter le gaspillage, en maintenant leur consommation dans une tranche dite sociale au coût est le plus faible. Seulement, ont-ils tenu compte des compteurs communs à partir desquels les ménages des cours communes sont desservis ? Certainement pas, car au lieu de contrôler leur consommation, les ménages partageant un compteur se trouvent à payer leur facture sur la base de tranches supérieures. Ces dernières, malgré de multiples tentatives par les pouvoirs publics pour redéfinir, soit en augmentant leur nombre ou en diminuant le volume consommé, demeurent toujours un facteur d'insécurité hydrique. Ainsi, le nombre de tranches, qui était de trois pour les particuliers, est passé à quatre en 1990 avec conservation du même volume pour la tranche sociale.

A partir de 2005, les tranches sont de nouveau ramenées à trois, cette fois avec diminution du volume pour la tranche sociale qui passe de 0-15 m³/mois à 0-10 m³/mois (Younsa, 2014). Ce volume n'étant toutefois pas réaliste pour les compteurs communs car il est vite dépassé comme le montre la figure n° 27 pour une cour commune qui accumule 76 376 FCFA (116,43 €) d'arriérés de paiements auxquels s'ajoute la dernière facture de 4 314 FCFA (6,57 €), le montant total de d'impayé s'élevant à 80 670 FCFA (122,98 €) pour ce compteur d'abonné (s) dont le service a été coupé lors de notre passage.

SEEN
Société Anonyme au Capital de 1.000.000.000 F CFA
R.C.M. : NI - NI 2005 - B - 0560 - N.I.F. : 4419
Bvd du Zamanganda - B.P. 12 209 Niamey - Niger - Tel. (227) 20 72 25 09 / 01
Fax : (227) 20 72 26 21 - Compte Bancaire BOAN N° 010 890 100 10

CENTRE DE: AG-NADUREY Facture imprimée le 12.05.2016 **FACTURE** **ORIGINAL**
Facture sur relevé Etape A

Client : [REDACTED]
Contrat : [REDACTED]
N° Abonné : [REDACTED]

Consommation de : **AVRIL 2016**

Impayés au 6/05/2016		Facturation			
Mois	Montant	Rubrique	Quantité	Prix unit.	Montant HT
3/2016	9.129	Eau Tranche 1	10	127	1.270
2/2016	7.524	Eau Tranche 2	8	321	2.568
1/2016	3.030				
12/2015	3.472				
11/2015	3.472				
10/2015	6.862				
Arriérés)émois	40.685	Redevance			400
Echéances	0				
Autres	1.785	TVA à 19,00% Base 400			76
Avances	3	Tva exonérée base: 3.838			729
Rembours.	0	TOTAL TTC			5.043
TOTAL	76.376	% DEDUIRE (exonération)		(729)	

Compteur n° **3486460**
Conso. facturée (m³) 18
Durée (jours) 042
Nouvel index 1.368 4/05/2016
Ancien index 1.350 23/03/2016
Date de passage du relevé 4/05/2016
Différence d'index 18

A REGLER AVANT LE 2/06/2016 **NET A PAYER 4.314**

En cas de paiement espèces le montant du timbre est égal à: 150 Francs CFA

Facturation	4.314
Solde antérieur	76.376
Montant dû	80.690

Si règlement électronique saisir n° abonné: 81011745690101 puis période: 042016

opéré par **VEOLIA**

Photo n° 27: Facture d'un compteur commun coupé pour impayés d'une cour commune

Une observation de détail de cette facture (petit cercle), montre qu'ils ont consommé 8 m³ dans la deuxième tranche après avoir dépassé les 10 de la première. Le coût de l'unité consommé étant de deux fois et demi supérieur pour ce dépassement dans cette deuxième tranche. Il faut noter que beaucoup de cours communes que nous avons observées, ont été en situation d'impayés ou même de résiliation de contrat à cause de factures impayées. Il est évident que la tarification par tranche progressive, dans son « essence » même, ne tient pas compte des réalités socio-économiques. Les ménages nigériens se caractérisent par leur grande taille et de fait par une prospective de forte consommation d'eau en perspectives. C'est certainement pourquoi, les premières heures de l'application de cette tarification conjuguée à une hausse du coût de l'eau ont eu pour conséquence une diminution de la consommation. En effet, pour la ville de Niamey, dès 1983 selon Motcho (1991), la réaction des populations à l'augmentation du prix de l'eau a été la baisse de la consommation. Elle est passée pour la ville de 10,9 millions de m³ en 1983 à 8,8 millions de m³ en 1985. Cette baisse, à l'échelle des ménages s'expliquent par des mesures prises pour se mettre à l'abri des coupures au prix de se priver d'eau parfois. Du côté des autorités, des réformes ont été entreprises à plusieurs reprises, comme le montre les tableaux de l'évolution du tarif de l'eau au Niger où depuis 2005, suite aux vives contestations populaires contre les tentatives d'augmentation ; la passe d'arme continuant entre consommateurs et service public (Younsa, 2014).

Tableau n° 12: Tarif de l'eau en FCFA de 1983 à 1989

Catégories	Tranches	Prix
BF		85
Particuliers	0-15 m³/mois	105
Administration	16-50 m³/mois	135
Industries/Commerces	+ 50 m³/mois	150

Source : SPEN (2011)

Le tarif de l'eau à la BF et pour les particuliers appelés de la « tranche sociale » a le coût le moins élevé par rapport à ceux de l'administration et des commerces et industries. Il faut noter qu'avant cette date, les prix de l'eau au Niger n'étaient pas uniformes et différaient d'une région à une autre. Le but était d'alimenter le fonds national de l'eau (FNE) pour lequel des prélèvements sont effectués sur les factures afin de financer le secteur de l'hydraulique urbaine par la solidarité des abonnés.

Tableau n° 13: Tarif de l'eau en FCFA de 1990 à 2000

Tranches	1990 à 1993	1994-1998	1999-2001	2002-2003	2004
BF	85	115	115	121	127
0-15 m³/mois	105	115	115	121	127
16-40 m³/mois	175	196	207	234	246
41-75 m³/mois	263	295	312	353	371
+75 m³/mois	300	330	149	395	415

Source : Dupont (2010)

Bien que restant dans la même tranche c'est-à-dire de 0 à 15 m³/mois n'évoluera pas de 1983 à 2004, le prix de l'unité connaîtra une hausse entre 1994 et 1998 passant de 105 F à 115 F. Il le restera jusqu'en 2001, année de la réforme institutionnelle avec la mise en place du PPP, où il passera de 115 F à 121 F. A partir de 2004, il augmentera à 127 F, prix harmonisé avec celui des BF depuis 1994 mettant fin au tarif préférentiel pour les personnes s'approvisionnant à ces points d'eau collectifs. La ville de Niamey se caractérisant par un très grand nombre de cours communes dans lesquelles beaucoup de populations modestes y trouvent refuge, l'augmentation du coût de l'eau voulue par les pouvoirs publics a mis « le feu aux poudres », à la colère sociale. En effet, en 2005, le gouvernement de l'époque avait décidé de ramener l'exonération de la TVA de 19% appliquée aux 50 premiers m³ d'eau aux

15 m³, ce qui aurait provoqué une forte augmentation des factures d'eau (Dupont Vianney, 2010).

En quelques jours, la contestation a gagné toutes les grandes villes du Niger : meetings, marches et villes mortes étaient organisés, contraignant le gouvernement à un ajustement tarifaire et à sursoir à cette augmentation. Si cette hausse de la TVA avait été appliquée, comme sur l'exemple de la facture présentée précédemment, beaucoup de ménages se partagent un même compteur auraient vu leur abonnement certainement résilié. A cela, s'ajoutera la contestation des associations des consommateurs qui n'ont pas du tout « digéré » la privatisation de l'eau. C'est pourquoi, depuis 2011, la tranche sociale n'a pas connu de hausse en restant toujours à 127 F CFA, mais s'est vu diminuée 5 m³, faisant passer plus rapidement la consommation à la deuxième tranche. Ainsi, cette dernière faisant grimper les factures, en passant de 246 F en 2005 à 279 F entre 2006 et 2007 pour atteindre 321 F en 2011 avec une tranche comprise entre 11 à 40 m³. Presque toutes les factures des compteurs communs (coupés ou en activité) que nous avons eu à lire, nous avons pu constater que les consommations ont dépassé la première tranche, ce qui est synonyme de fait d'une hausse du prix de l'eau ramenée à la consommation moyenne incompressible. Le qualificatif de cette tarification de « couteau à double tranchant » s'adapte bien, car au lieu de limiter le gaspillage et amener les ménages à payer moins cher que les autres catégories, l'effet contraire se produit vite avec achat dans les tranches supérieures.

Tableau n° 14: Tarif de l'eau en FCFA de 2005 à aujourd'hui (2017)

Tranches	2005	2006-2007	Depuis 2012
BF	127	127	133
0-10 m ³ /mois	127	127	127
11-40 m ³ /mois	246	279	321
+ 40 m ³ /mois	415	448	515

Source : Dupont (2010)

Le comptage de l'eau comme nous l'avons vu, constitue un véritable facteur externe difficilement maîtrisable par les ménages pour rendre leur branchement durable par une meilleure maîtrise des consommations d'eau. Comment cela peut être possible s'ils ne savent même pas interpréter leurs factures mensuelles ? C'est surtout cette ignorance qui est à la base des contestations des factures par les abonnés qui se disent surfacturés ou volés pour utiliser leur expression.

6.2.3 Désigner un (e) responsable pour la collecte et le paiement des factures à l'échelle du ménage

Afin d'éviter les détournements de l'argent collecté pour le paiement des factures, il faut choisir une personne qui porte les valeurs de la responsabilité. Pour cela, les statuts professionnels, d'occupation et même matrimoniaux doivent être mis en exergue dans la gestion de l'eau à l'échelle de l'habitat.

En effet, il est utile d'éviter de confier l'argent à une personne sans travail et en difficulté financière, un ayant droit soit-il ! Ces derniers, souvent les enfants du propriétaire de la maison, lorsqu'ils habitent avec des locataires, deviennent de facto les responsables de tout, notamment la gestion des équipements collectifs. En particulier, ils sont responsables du paiement et du prélèvement des cotisations auprès de chacun des usagers, des factures d'eau et d'électricité, de la vidange des fosses. Le statut de « dominant » puisque c'est une domination dans le rapport qu'ils ont avec les locataires peut les amener à utiliser l'argent à d'autres fins. Réclamer la « destination » prise par l'argent n'est pas sans conséquence pour les locataires, ce qui pourrait provoquer la colère de ces personnes qui peuvent les mettre à la porte. Ceci est possible car de fait ils ne sont pas liés par un contrat de bail dans la plupart des cas à Niamey (Adamou, 2005). Une telle mauvaise expérience s'est traduite lors un abus de confiance d'un des bénéficiaires d'un compteur commun qui a utilisé à d'autre fin l'argent collecté pour payer la facture, a amené la désignation d'une personne de confiance locataire soit-il.

C'est ainsi que, dans les cours communes puisque c'est là est le cas le plus souvent rencontré, une personne est désignée par l'ensemble des bénéficiaires du compteur pour qu'il gère la facture. Pour cela, il décide du montant que chaque ménage doit payer en fonction de la méthode choisie pour le paiement de la facture. Il arrive aussi qu'il « s'auto-charge » de cette tâche, alors qu'il cohabite avec des « ayant-droits » parmi lesquels l'un d'entre eux a détourné l'argent et provoqué la coupure de l'eau par la SEEN. Après s'être débrouillé avec les autres ménages, il rétablit la fourniture ce qui lui donne une responsabilité morale de chercher les voies et moyens les mettant à l'abri des effets pervers du compteur commun. Dans certaines cours, c'est le plus ancien locataire qui s'occupe de cette charge, même si parfois il impose des sommes à payer inégalitaires en frustrant certains locataires (Wara, 2011). La mobilité des locataires à Niamey rend difficile ces mesures souvent d'application, car ceux-ci peuvent quitter pour maintes raisons comme la mésentente entre voisins, le rapprochement de son lieu de travail occuper sa propre maison après des efforts inestimables ou encore pour cause de divorce ou d'affectation (Adamou, 2012).

6.2.4 Les compteurs intelligents pour mettre fin aux querelles pour le paiement des factures entre usagers mais avec quelle tarification ?

Au vu des difficultés qu'engendre le partage du compteur, le compteur prépayé est une solution conduisant vers la durabilité. Cette dernière étant compromise en partie par les querelles interminables entre les usagers. C'est pour cela que nous proposons ce type de compteur dans l'habitat collectif traditionnel pour supprimer toutes les contraintes liées au partage. Cependant, si nous ne proposons pas une nouvelle tarification incitative à mesure pour minimiser les effets pervers du partage alors, il n'y aura pas d'amélioration. Cette dernière n'interviendra qu'avec une tarification monôme qui met fin à la cherté du prix de l'eau pour les usages des compteurs communs. De ce fait, nous proposons de vendre le mètre cube (tableau n°15) pour les usagers des compteurs communs au même prix que celui des bornes fontaines. Ces dernières ont un tarif fixe de 133 F CFA depuis le 1^{er} mars 2012 ce qui pourrait être un prix raisonnable pour les usagers.

Tableau n° 15 : nouveau tarif pour les compteurs prépayés des cours communes

Compteur prépayé dans une cour commune	Prix au m³ proposé
Tarif 1	133 F CFA
Tarif 2	160 F CFA

Auteur (2019)

Cette tarification a l'avantage de ne pas créer un manque à gagner pour les opérateurs de production et de distribution d'eau, même si elle semble augmenter pour les usagers. A y voir de près il n'en est rien puisque les usagers des cours communes n'arrivent pas à se maintenir dans la tranche sociale. De ce fait, ils achètent toujours quelques m³ à 321 F CFA soit un peu plus de deux fois le prix que nous proposons. A défaut, le m³ pourrait être vendu à 160 F CFA soit la moitié de ce qu'il devrait leur coûter s'ils consommaient dans la deuxième tranche. Ces enjeux ne doivent pas faire oublier que dans la ville de Niamey même le nombre de personnes est parfois élevé dans une villa. Ceci est le fait de la culture nigérienne qui donne une place importante à la solidarité. Il est très difficile de voir une famille nucléaire vivre seule dans une maison sans héberger sous leur toit un cousin ou un parent. La taille des ménages dans les différents quartiers d'enquête constitue aussi une raison qui explique ce prix fixe que nous proposons. La figure n° 44 montre que dans la plupart des quartiers d'enquête, les parcelles comptent en moyenne entre 2 à 3 ménages; seuls les quartiers *Samba Alkaly*, *Gamkallé* et Francophonie ont en moyenne 4 ménages par parcelle. En attendant de voir se réaliser l'application de cette

tarification qui prend en compte la demande sociale, certains usagers des cours communes ont pris de l'avance. Et cela en mettant, un modèle de gestion qui minimise les effets pervers du partage du compteur d'eau.

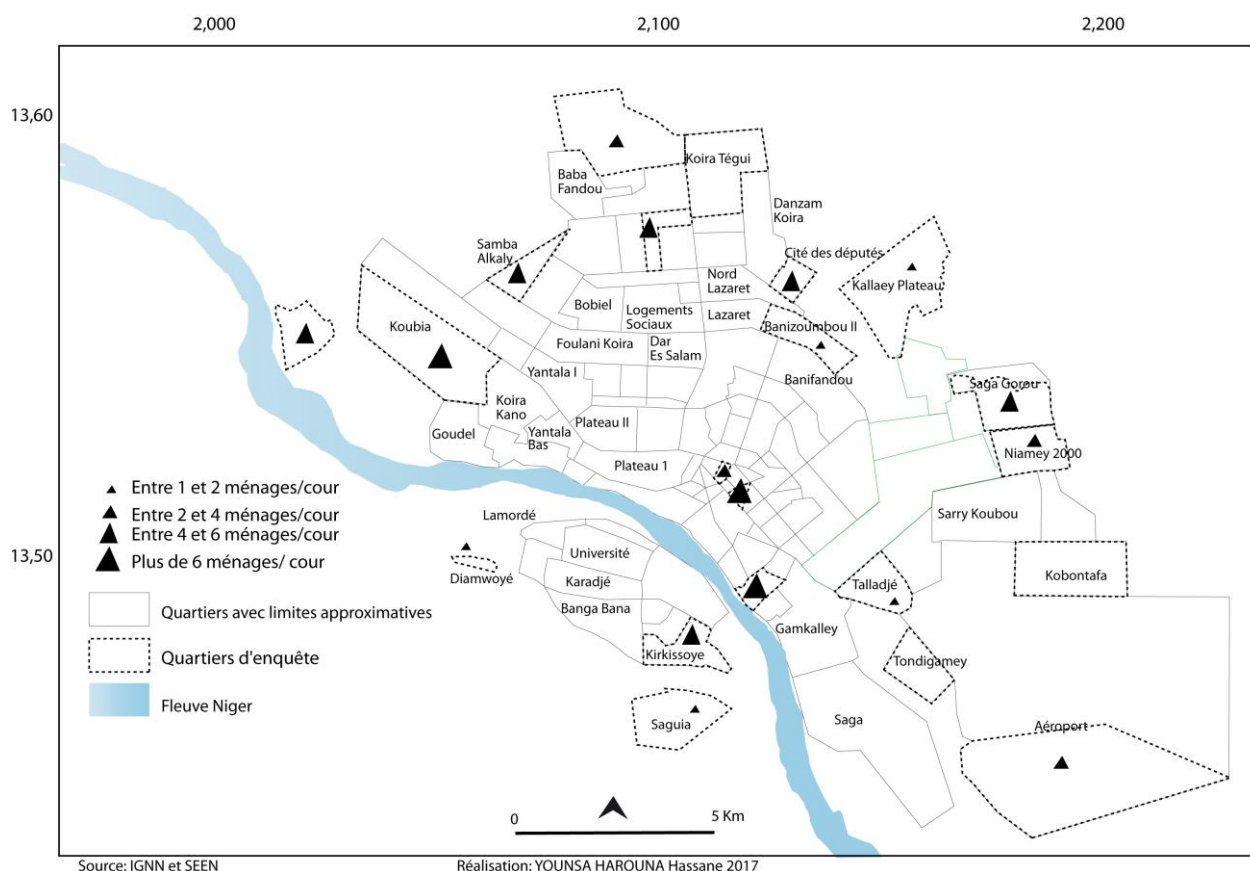


Figure n° 44 : répartition des ménages par parcelle à Niamey

6.2.5 Prépayer l'eau pour payer les factures à terme échu et payer pour un autre équipement collectif

Un modèle de prépaiement de l'eau par achat au détail a été mis en place par les usagers d'une cour commune pour éviter les coupures d'eau. Le principe du fonctionnement est très simple, une caisse a été mise en place et gardée par une personne habitant la cour. Elle collecte l'argent auprès des usagers chaque seau puisé au robinet comme s'il s'agissait d'un achat à une borne fontaine. Ceci n'a rien de comparable avec le cas où seuls les locataires sont soumis au prépaiement le robinet appartenant au propriétaire. La facture peut alors enregistrer une hausse du fait de consommations exagérées et incontrôlées. Aussi, si le peu d'argent collecté est détourné par le propriétaire de la maison à d'autres fins, le prépaiement n'aura servi à rien car il ne les met à l'abri des impayés. Voilà pourquoi soumettre tous les usagers à l'achat en détail est un gage de la durabilité de l'eau dans l'habitat à travers ce

modèle qui montre la prise de conscience des usagers des compteurs communs. L'originalité de ce modèle ressort aussi du fait qu'après avoir payé la facture mensuelle d'eau sans collecte d'argent après réception de la facture, le reliquat est utilisé pour un autre service commun. Il s'agit en l'occurrence de la vidange des fosses septiques qui, comme les autres équipements collectifs constituent un « casse-tête » pour les habitants des cours communes.

Il n'est pas rare de voir les fosses remplies et vider et leurs eaux usées dans les rues faute d'avoir réunis la somme nécessaire à la vidange. Comme tout prépaiement dans le pays le plus pauvre au monde, c'est surtout la disponibilité de l'argent qui pose un problème compte tenu de la grande disparité des revenus. Beaucoup d'habitants des cours communes proviennent des professions intermédiaires (cadre moyen, auxiliaire) où le chef de ménage a un revenu modeste ne permettant pas de couvrir les besoins essentiels de la famille. Même les ménages dans lesquels les responsables exercent le petit commerce, le caractère aléatoire peut les empêcher d'avoir de l'eau au moment voulu.

Avec tous ces pis-aller dans l'offre de l'eau à Niamey, il s'avère nécessaire de prendre en compte aussi les suggestions des abonnés. Ceci pourrait permettre d'améliorer l'accès à l'eau dans la ville de Niamey avec ses réalités socio-spatiales qui diffèrent d'un quartier à un autre mais où tous vivent les contre-performances. Ces dernières relèvent parfois juste de la négligence et de comportements d'agents indécents comme l'augmentation abusive des frais de branchement. C'est ce type de comportement qui explique en partie l'extinction rapide des bornes fontaines publiques dénoncée par le syndicat des fontainiers.

6.2.6 Pour une bonne contribution des BF à une offre de service essentiel à Niamey

Lors des entretiens avec les fontainiers de la ville de Niamey, il a évoqué le non-respect des conditions d'octroi des BF. C'est l'une des causes qui expliquent l'extinction rapide des BF publiques octroyées par la SPEN après une sélection des dossiers des demandeurs. Malheureusement, certaines personnes, du fait de leurs relations avec des responsables de la SPEN peuvent acquérir des BF à gérer. De ce fait, la recherche de gain prime sur le rôle de service public que devrait jouer la BF avec une mauvaise utilisation des recettes. Ces dernières ne sont parfois même pas utilisées pour rémunérer les vendeurs directs qui passent toutes leurs journées à cela. Nous avons constaté ce cas dans plusieurs quartiers périphériques de Niamey où des BF sont fermées pour impayés malgré les recettes importantes.

Il faudra donc associer le syndicat des fontainiers à la commission qui attribue les BF publiques au niveau de la SPEN. Même s'il est clair que les nouvelles créations de BF sont du ressort de la SPEN ainsi que les personnes cooptées pour leur gérance C'est un premier pas vers la professionnalisation des détenteurs de BF qui doivent

avoir une autre perception de ce service que d'octroyer les BF aux parents amis et connaissances qui rend vains les investissements de l'Etat et des PTF pour une amélioration de l'accès à l'eau à Niamey. Ceci est d'autant plus vrai que l'exemple d'une BF fermée pour impayés nous a beaucoup marqué lors de nos enquêtes.

En effet c'est le cas d'une BF dont la gérance a été attribuée à un ancien agent de la SEEN qui n'habite pas le quartier dans lequel elle est installée. Malgré le rôle important de cette BF qui a réduit les distances parcourues par les femmes pour s'approvisionner en eau, elle a été fermée pour impayés. Cette fermeture n'est donc pas liée à une mévente mais plutôt à une mauvaise gestion caractérisée par l'utilisation abusive de la totalité de la recette à ses besoins personnels exclusifs. Les collaborateurs aussi ne sont pas épargnés de cette gestion car ils n'ont rien reçu comme rémunération jusqu'à la fermeture de la BF. Combien sont-elles ces BF fermées à cause du mauvais choix du gérant ?

L'analyse des données de la SEEN à travers la figure n°45 montre qu'en avril 2016, sur un total de 1033 branchements (BF), 871 étaient fonctionnels soit 85%, 42 étaient coupés soit 4% et 118 étaient déposés soit (11%). Le contrat d'abonnement pour 51 des 118 branchements déposés, étaient résiliés purement et simplement d'où leur disparition du paysage. Ainsi, à la même date, les impayés des BF de la ville de Niamey de la période 2004 à 2015 s'élevaient à 75 691 008 FCFA (115 389,67 €) avec une moyenne de 18 060 FCFA (27,53 €) par BF.

Il apparait clairement que ces impayés constituent un véritable manque à gagner pour la SEEN mais aussi la SPEN a des causes bien plus profondes. Elles se trouvent à tous les niveaux comme évoqué des entretiens avec les fontainiers professionnels pour qui la fermeture d'une BF n'est pas une bonne affaire aussi.

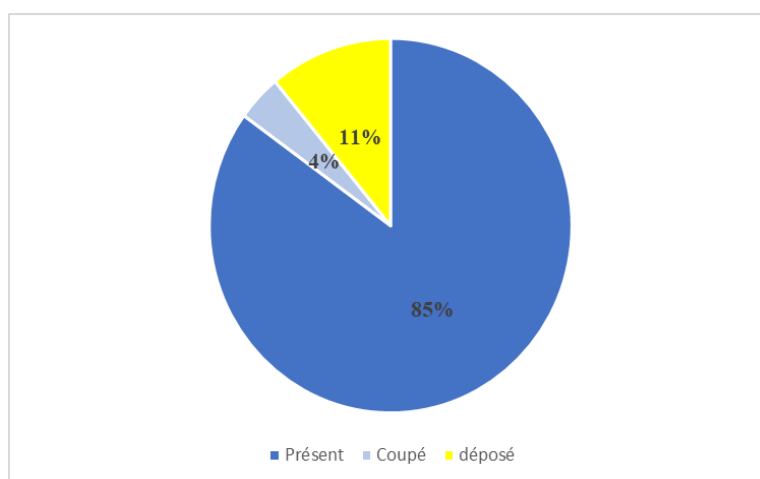


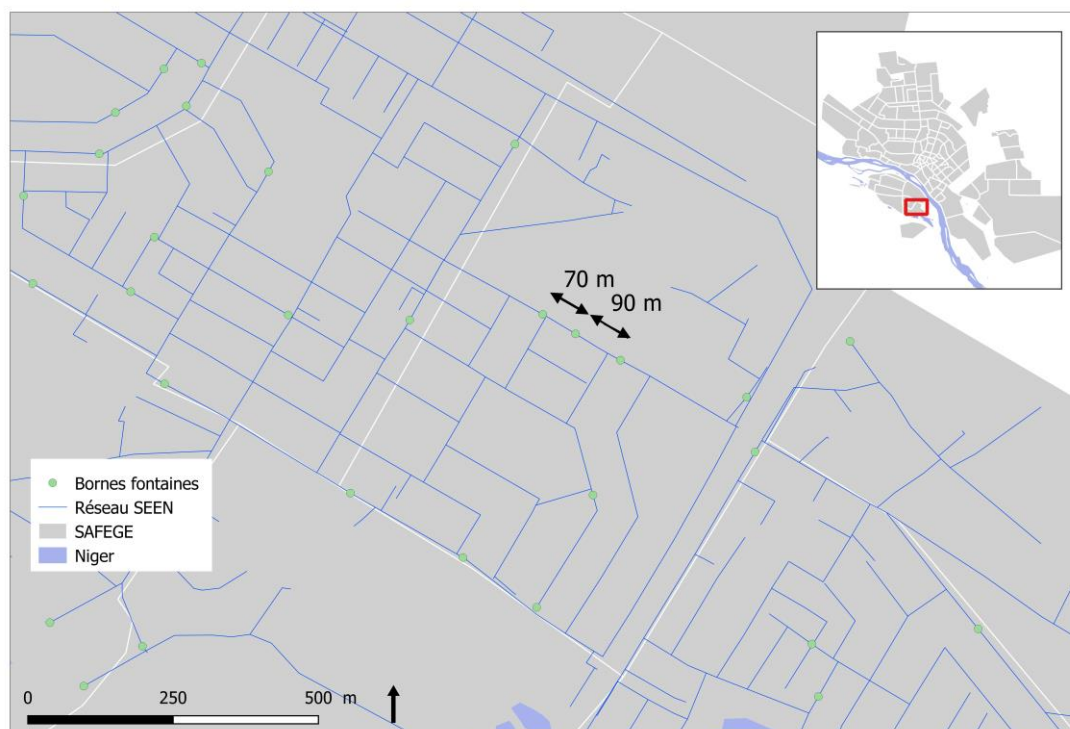
Figure n° 45: état des BF de la ville de Niamey en avril 2016

Source : Direction clientèle SEEN (2016)

Ainsi, la lecture multiscalaire des impayés montre qu'ils concernent aussi bien des BF détenues par des professionnels que celles détenues par les associations multiples, surtout des groupements féminins. En effet, dans beaucoup de quartiers de Niamey, les BF sont détenues individuellement ou collectivement par des femmes comme dans d'autres villes sahéliennes où les femmes jouent un rôle crucial dans la gestion de l'eau dans les ménages. Alors pourquoi ne pas mettre en place des BF gérées exclusivement par des femmes ? Dans la banlieue dakaroise, 58% des BF sont détenues par des femmes ce qui leur permet d'assurer ce service essentiel dans ces espaces souffrant de dysfonctionnement urbain (Gueye, 2012). La gestion d'une BF est une AGR dans une ville d'un pays en voie de développement parce qu'elle procure un revenu, fût-il faible peut contribuer au budget général du ménage. A Dakar, dans les quartiers périphériques, les femmes utilisent souvent l'argent qu'elles gagnent de certaines AGR pour payer les factures d'eau et d'électricité de la famille.

Les femmes urbaines africaines pratiquent de multiples activités socio-économiques comme la tontine leur permettant d'avoir de l'argent qu'elles utilisent pour s'acheter des habits et des équipements ménagers sans attendre la participation de leurs maris. Cette quête d'autonomie est soutenue depuis quelques années par les ONG nationales et internationales à travers des associations, et ce même à l'échelle des quartiers. Seule une gestion rigoureuse peut mettre une femme à l'abri de la tentation de "toucher" aux recettes de la vente d'eau sur une longue période sans factures comme il arrive souvent. Avec la migration vers les nouvelles technologies notamment des logiciels de gestion clientèle, ce sont des milliers d'abonnés, parmi lesquels ceux des BF, qui n'ont pas été facturés plusieurs mois. Cependant, ce retard dans la facturation à lui seul ne saurait être pris pour principale cause de la faillite d'une BF en tant qu'entreprise.

C'est pourquoi, nous proposons de tenir compte du respect de la distance préconisée par le syndicat des fontainiers entre deux BF. Elle doit être de 500 mètres entre deux BF ce qui évite de fait une fermeture rapide mais aussi l'affectation d'une ailleurs. L'exemple de la répartition spatiale des BF du quartier Kirkissoye est édifiant comme le montre la figure n°46. Avec des BF distantes seulement de 80 mètres, il est évident qu'elles ne sont pas installées pour améliorer l'accès à l'eau dans ce quartier. Ceci est d'autant vrai que selon le critère nationale chaque BF devrait alimenter 250 personnes, il est donc difficile d'atteindre le double dans un si petit rayon. C'est cette manière de ne pas affecter des BF en fonction des besoins que la ville de Niamey se trouve avec une densité d'une BF pour 1 316 habitants en 2013. La moyenne nationale n'est que d'une BF pour 816 habitants d'où la nécessité de changer de regard par rapport à ce service urbain de transition mais qui dure pourtant.



Source: SEEN/IGNN réalisation YOUNSA HAROUNA Hassane UMR 5319 Passages 2018

Figure n° 46: répartition spatiale anarchique des BF de Kirkissoye

Aussi, la reconfiguration spatiale qu'engendrent les BF à Niamey comme le montre le photo n°28 invite à ce nouveau paradigme dans la gestion des BF à toutes les échelles. Aujourd'hui encore les BF installées au début du raccordement des quartiers au réseau de la SEEN continuent à jouer un rôle dans l'adressage de Niamey. La photo n° 28 montre une BF d'un nouveau quartier de Niamey bien qu'il soit résidentiel, il est accessible au visiteur facilement en taxi ou même à pieds en donnant le nom de cette BF pour laquelle une plaque a été érigée. Le nom donné à la BF est en général celui du promoteur ayant permis au quartier d'avoir de l'eau potable. *Sodja*, c'est le surnom donné localement aux militaires (Sodjé), même à la retraite ils continuent de porter ce pseudonyme.

Ainsi, ce nom peut aussi être celui du vendeur direct aux usagers avec lequel une certaine relation se crée, participant ainsi au rôle social de la BF qui est comme celui d'un point d'eau en zone rurale. C'est donc un véritable lieu de sociabilité permettant surtout aux femmes de se connaître en un mot une création de BF est synonyme de création d'espace au-delà du rôle de repère géographique. Sur tout un autre plan, il est difficile d'améliorer l'accès à l'eau sans tenir compte des propositions des abonnés de la SEEN.



Photo n° 28: Sur la plaque de la BF est inscrite *Sodja*, c'est le nom de la place devenue emblématique dans le quartier, elle sert de repère aux taxis et à la toponymie de Niamey comme beaucoup d'autres bornes fontaines.

Source : auteur (2016)

6.3 Les suggestions des abonnés de la SEEN selon les résultats de l'enquête : des petits gestes pour améliorer le service

Les suggestions formulées par les ménages abonnés de notre échantillon convergent vers toutes les remarques qui ont été faites tout au long de cette recherche. L'écrasante majorité des abonnés n'ont pas voulu faire des suggestions comme il apparaît dans le tableau n°14. Cela est peut-être lié au fait que la plupart des abonnés, nonobstant les pis-aller qui caractérisent l'offre de l'eau, se disent satisfaits. Les résultats de notre enquête montrent que 80% des abonnés sont satisfaits du service. Cependant, cette satisfaction peut être liée aussi à la culture. En effet, pour une part importante de citoyens, qui n'ont pas de robinets à la maison, cela serait indécent de se plaindre d'un service qui n'est pas à la portée de tous. De ce fait, peu importe la qualité du service, ils préfèrent ne pas en parler comme de bien d'autres phénomènes socio-économiques, à l'instar de la pauvreté, la natalité.... Aussi, pour les ménages ayant préféré briser le tabou et faire des propositions pour l'amélioration du service, l'insécurité hydrique est la principale préoccupation.

Tableau n° 16: propositions des abonnés de la SEEN pour améliorer le service

Propositions des abonnés	Fréquences
Pas de suggestions	32,30%
Limiter les coupures	27,43%
Renforcer des capacités	15,93%
Diminuer le coût de l'eau	8,85%
Faire des relevés objectifs	6,19%
Faire des branchements sociaux	5,75%
Améliorer la qualité de l'eau	3,10%
Revoir les dates des déconnexions	0,44%
Total	100%

Source : notre enquête, 2016

6.3.1 Limiter les coupures : la hantise de l'insécurité hydrique quotidienne

En effet, la SEEN doit limiter les coupures, qui ne doivent être que de courte durée et par intermittence, mais qui peuvent malheureusement dans les faits durer des heures et des jours dans certains quartiers de la capitale. Avec ces milliers d'usagers du réseau de la SEEN par voie directe ou indirecte, le manque d'eau bouleverse les quotidiens. C'est pour cela que les usagers suggèrent à la SEEN de prendre des dispositions pour limiter les coupures. Ce sont les femmes les plus nombreuses à faire des suggestions, ce qui n'est pas surprenant. Tout comme la pauvreté au Sahel, ce sont les femmes qui souffrent le plus de l'insécurité hydrique. De manière implicite, ses abonnés invitent la SEEN à la seule hausse de production de l'eau. Comme évoqué dans le chapitre 2, la production est soumise aux aléas de la dépendance énergétique du pays et de l'insuffisance des infrastructures et équipements. Dans une ville sahélienne comme Niamey, garantir une fourniture en continue permettrait de s'affranchir de l'aléa climat, mais suppose aussi une autonomie du financement du secteur de l'hydraulique. D'ambitieux projets d'extension du réseau en lien avec la hausse de la production sont élaborés mais doivent attendre la participation des PTF. Ces derniers soumettent leur participation à un ensemble de conditions dont en particulier la bonne gouvernance politique et économique. Cette suggestion, qui est en lien direct avec la deuxième, invite au-delà de la SEEN les acteurs intentionnels, notamment l'Etat, au respect des principes sacro-saints de la démocratie; ceci étant un gage d'un retour à une orthodoxie dans la gestion des maigres ressources allouées par les PTF pour les secteurs sociaux en général et le service de l'eau en particulier. C'est ainsi qu'intervient la deuxième

suggestion que de renforcer les capacités techniques, financières et humaines de la SEEN pour qu'elle puisse accomplir sa mission.

6.3.2 Renforcer les capacités de la SEEN : plus de moyens techniques, financiers et humains

Les abonnés souhaitent qu'il y ait beaucoup de châteaux d'eau (réservoirs) dans la ville de Niamey pour que l'eau soit disponible en continu. Malheureusement, ces réservoirs ne peuvent pas permettre à l'eau d'être distribuée de couler tant qu'ils ne sont pas alimentés (remplis) par la production d'usines. L'autre aspect de cette suggestion c'est aussi le problème lié aux fuites sur le réseau qui, même une fois déclarée par des citoyens ne sont pas vite prises en charge. Dans une ville sahélienne, chaque litre perdu sur le réseau est une perte préjudiciable surtout en période de forte de chaleur. Il y'a des fuites sur le réseau qui peuvent durer des mois au sus et au vu de tous, y compris des agents de la SEEN. Certains ménages affirment de ne pas informer la SEEN en cas de fuite parce qu'ils savent que c'est peine perdue, personne ne viendra ! De ce fait, ils préfèrent observer et ne rien faire, il en est de même pour ceux qui se disent "choqués" en voyant l'eau couler durant des jours et des nuits. Certains, pourtant, se disent que c'est un acte citoyen d'informer la SEEN !

Malheureusement, les enquêtés disent ne pas connaître le numéro qui, normalement, doit être facile à retenir comme celui des pompiers ou la police. Avec une production en deçà des besoins, toute fuite devrait être déclarée au plus vite afin que l'eau produite puisse servir à la consommation. C'est un acte de civisme pour une gestion rationnelle de l'eau, qui vaut plus que de l'or en milieu urbain sahélien comme Niamey. Certains enquêtés ne se sentent pas concernés lorsqu'ils voient une fuite sur le réseau en dehors de chez eux ou de leur quartier. C'est une façon de ne pas s'ingérer dans ce qui leur semble ne pas les regarder. Beaucoup de sensibilisations est nécessaire à l'échelle de la ville pour un changement de mentalité et créer ce réflexe d'alerte en cas de fuite, comme c'est le cas lors d'incendie ou d'accident, même si cela provoque plusieurs appels aux services concernés par des personnes témoins. Cependant, force est de reconnaître la faible réactivité des agents de la SEEN, ce qui n'encourage pas à les appeler. Ceci est reconnu par quelques responsables de la SEEN avec lesquels nous nous sommes entretenus. En effet, comme le dit le responsable de l'usine de Goudel dans cet extrait de notre entretien enregistré et transcrit qui se trouve à l'annexe n° 6 (voir Annexe n°3 aussi). Mais, comme il le dit, faire tout son possible pour produire de l'eau afin de satisfaire la demande, c'est inconcevable de laisser l'eau couler.

Encadré n° 6: dénonciation de la négligence des services techniques par un responsable de la SEEN (Annexe 3)

« quand on leur déclare qu'il y'a une fuite à Goudel, ils disent de dire le SAFEGE, y'a des gens qui connaissent pas le SAFEGE, ils vous déclarent dites-nous le SAFEGE si non les gens ne viennent pas, les gens aussi ne disent plus, présentement à Goudel y'a une fuite qui est en train de remplir une mare, comment il s'appelle la mare là, y'a une grosse mare à Goudel, y'a une fuite qui a duré plus de 6 mois, (vous n'avez pas informé les services techniques ?)

Si j'informe, les gens ne viennent pas, nous on fait tout pour avoir le peu puis les gens laissent ça couler, ils sont agents comme moi, je n'ai pas une influence sur eux ».

Source : notre enquête (2016)

Cette suggestion s'étend aussi à Veolia qui pourrait introduire la technologie permettant de localiser les fuites par la télésurveillance. Cette dernière suit la production de l'eau à Niamey de l'exhaure à la distribution au niveau des réservoirs de la ville. La poursuite de la modernisation du service ne devrait donner lieu à aucune hausse du coût de l'eau car pour certains abonnés cela serait au-delà de leur moyens, elle ne serait plus abordable. C'est pourquoi, ils suggèrent une diminution.

6.3.3 Diminuer le coût de l'eau : plus d'accessibilité financière de l'eau du réseau

Pour ces enquêtés, le coût de l'eau doit être revue à la baisse pour permettre une meilleure accessibilité à l'eau pour tous. Le modèle institutionnel implique l'Etat à travers le ministère de l'hydraulique qui, après avis de la SEEN fixe le prix de l'eau au Niger. Depuis 2011, aucun ajustement tarifaire n'a été effectué, malgré le contrat qui le prévoit tous les deux ans, afin de maintenir l'équilibre financier tant recherché. C'est aussi le coût du branchement qui est visé à travers cette suggestion des. Le coût du m³ peut coûter dix fois moins cher pour les ménages raccordés et abonnés, comparativement à celui qui est vendu par les services alternatifs. Toutes les études sont unanimes là-dessus et cela dans différents contextes géographiques, ce qui pose le débat sur qui doit être prioritaire pour avoir le branchement à domicile. Diminuer le coût de l'eau et son branchement, est resté longtemps la revendication des fontainiers qui sont abonnés à part entière de la SEEN. Depuis la réforme, le coût de l'installation d'une borne fontaine nécessite de disposer de moyens financiers conséquents. Ceci freine beaucoup les ambitions des membres du SNGBFN à installer des bornes fontaines dans des quartiers où la demande en eau est capitale. Seules les bornes fontaines de la SPEN peuvent atteindre certains endroits des quartiers périphériques compte tenu du coût de l'extension. Cette dernière ne peut être prise en charge que si les conditions d'un retour sur investissement sont garanties. C'est-à-dire plusieurs années d'exploitation avant des opérations de branchements sociaux qui évitent aux citoyens de l'achat quotidien de l'eau au détail.

Les contraintes liées à l'achat journalier sont multiples et les raccordés au réseau le savent car beaucoup ont eu l'eau à domicile grâce aux branchements sociaux. C'est pourquoi ils suggèrent à la SEEN d'organiser régulièrement cette solidarité pour l'eau qui a accompagné la réforme du secteur de l'hydraulique urbaine au Niger et ailleurs.

6.3.4 Faire des branchements sociaux : donner l'eau du réseau aux démunis

Dans le cadre de la réforme du sous-secteur de l'hydraulique urbaine amorcée en mars 2001, les PTF ont pris en charge 80% du coût du branchement afin de raccorder les ménages les plus démunies. Ainsi, comme le souligne Dupont (2010) : « les frais de branchement (pose de la conduite, du compteur et du robinet), qui s'élèvent en moyenne à 98 000 FCFA (prix moyen en 2008), sont intégralement supportés par les bailleurs, les usagers s'acquittent uniquement des frais de dossier et de l'avance sur consommation, soit moins de 20 000 FCFA soit 30,49 € ». Accéder à domicile à l'eau du réseau pour ce montant est une aubaine surtout pour les ménages des quartiers périphériques défavorisés. Les bénéficiaires actuellement concernés, "visés" à l'origine par ce réseau représentaient 46% des branchements de 2001 à 2008 (Dupont, 2010). Les critères fixés par la SPEN en collaboration avec les bailleurs ont évolué après la constatation de l'exclusion de bénéficiaires potentiels qui sont les ménages pauvres. Il s'agit surtout de l'obligation qui est faite au bénéficiaire d'habiter dans le quartier cible abandonnée à la suite d'une concertation entre la SEEN et la SPEN (Dupont, 2010). A cela, il y'a aussi la première condition qui exige que le ménage bénéficiaire habite dans une parcelle clôturée et construite. Les habitats en paillote sont donc exclues, même si les demandeurs disposent de tous les documents requis, les obligeant ainsi malheureusement à grossir les rangs des non "branchés" au réseau de la SEEN. Pour notre échantillon, c'est 26,36% des abonnées de la SEEN qui ont eu accès au branchement par cette opération. Cependant, force est de constater que les règles ne sont pas respectées car nous avons observé dans les quartiers périphériques des branchements sur des parcelles vides. Ce genre de pratiques est une des principales raisons qui expliquent la fermeture des branchements trois années seulement après l'opération en moyenne (Dupont, 2010). C'est à cause de ces pratiques qui perdurent, malgré les mesures répressives (licenciements) de la SEEN prises à l'encontre des agents indécents, que certains abonnés doutent même des relevés de leurs consommations. De ce fait, ils appellent la SEEN pour plus de lisibilité dans les relevés concernant des index de consommation.

6.3.5 Faire des relevés objectifs : fournir des factures des réelles consommations des abonnés

C'est un débat qui revient le plus souvent dans les discussions sur les forums des consommateurs. Beaucoup pensent que les relevés des index de consommations sont faits qu'avec de « l'à peu près » dont ils accusent les agents releveurs. D'où une suspicion de fausse et surconsommation d'eau, ce qui leur fait penser payer une facture injuste mais aussi qui peut être liée aussi aux compteurs de Veolia. Comme évoqué dans le chapitre précédent, depuis la réforme, les compteurs ont été progressivement changés. Le parc des compteurs a été rajeuni, la plupart des compteurs ont un âge moyen de moins de 10 ans. Cette question rappelle toute la passion qui entoure cet objet technique qu'est le compteur d'eau même dans les pays développés comme la France (Baraqué, 2013). Dès le début des entretiens, un responsable des fontainiers a relevé des erreurs sur le comptage par des compteurs introduits par la SEEN. Il n'a donc pas confiance en ces compteurs qui "volent" les abonnés en augmentant la facture de m³ non consommés. Pour notre part, nous avons observé le comportement d'un agent releveur de nature à placer l'abonné dans une situation d'impayé malgré lui. C'était lors de la distribution des factures d'eau, qui se fait de porte à porte, l'agent n'ayant pas trouvé l'abonné sur place, a laissé la facture dans une fissure de la maçonnerie, difficilement repérable. Ceci va amener l'abonné à penser que sa facture n'a pas été adressée ce qui lui fait courir le risque de se trouver avec un impayé s'il ne se déplace pour la réclamer. Comme nous l'avons vu, beaucoup d'abonnés ne réclament pas, même après trois mois sans facturation, ce qui peut aussi être liée au logiciel clientèle. De manière générale, cette suggestion n'est pas liée au niveau d'instruction de l'abonné. En effet, ceux qui sont illettrés ou qui n'ont qu'un petit niveau scolaire, et ceux qui ont le niveau supérieur sont les plus nombreux à faire cette suggestion à la SEEN. Il apparaît clairement qu'un abonné attend de la transparence et de la confiance dans ses relations avec son fournisseur d'eau. Cette exigence s'étend aussi à la qualité de l'eau qui coule aux robinets des abonnés à domicile mais aussi de l'ensemble des usagers.

6.3.6 Améliorer la qualité de l'eau : la couleur et les dépôts en question

Il arrive plusieurs fois, notamment pendant la saison des pluies, que l'eau change de couleur. La turbidité et les quantités de sulfate d'alumine sont toujours en hausse en période où les eaux deviennent ocres à cause des charges affluents se déversant dans le fleuve. Beaucoup d'abonnés postent sur les réseaux sociaux que l'eau sortant du robinet a la couleur rouge avec des dépôts quelques minutes après qu'elle soit recueillie dans un récipient. Certains abonnés nous ont fait savoir que parfois l'eau du robinet dégage une odeur de produit chimique. Toutes ces inquiétudes sont légitimes car comme le dit Pasteur « nous buvons 90% de nos maladies ».

En juin 2018, sur les réseaux sociaux, des consommateurs ont dénoncé la mauvaise qualité de l'eau qu'ils surveillaient depuis des semaines. Un message avait été même diffusé via l'application invitant les populations de ne pas consommer l'eau du

robinet. Cette levée de bouclier de la part des consommateurs a contraint la SEEN et la SPEN de diffuser un communiqué radiodiffusé. Ce dernier rassurait comme le montre la photo n°29 (page suivante) sur la qualité de l'eau à Niamey et ne pas croire les rumeurs.

Mettre les consommateurs en confiance nécessite de la part des opérateurs une communication permanente sur toutes les questions les concernant. Beaucoup d'affiches sur salubrité de l'eau partout et pour tous inondent les murs dans les locaux de la SPEN et de la SEEN. Outre les panneaux dans beaucoup d'espaces publics, des campagnes publicitaires comme pour les eaux embouteillées s'avèrent utiles à l'endroit des consommateurs. Aussi, un pas important a été franchi avec la publication sur internet du rapport annuel 2017, le premier du genre à être rendu accessible au public. On y trouve beaucoup d'informations sur toutes les phases de production, adduction et exploitation (pannes, etc...) au cours de l'année écoulée. Ce rapprochement avec les abonnés, usagers et clients facilite la communication et peut permettre de prévenir beaucoup de problèmes. Certains abonnés trouvent les dates des coupures pour impayés mal placées dans le mois ils en souhaitent le prolongement des délais et des durées.

6.3.7 revoir les dates des coupures pour impayés

C'est la dernière suggestion faite par les abonnés qui souhaitent une prolongation des dates des coupures. En général, il faut le rappeler la SEEN ne procède pas à des suspensions de la fourniture pour impayés comme la NIGELEC pour la fourniture de l'électricité. Cette dernière opère une coupure le 05 du mois pour une facture impayée alors que pour la SEEN il faudra 2 à 3 factures. Les suspensions de la fourniture de l'eau interviennent en général après plusieurs communiqués rediffusés de l'imminence d'une campagne de coupures pour impayés. Des délais sont toujours accordés avant le début de la campagne pour permettre la régularisation des abonnés en situation d'impayés. Dans un pays pauvre comme le Niger, le manque d'argent lié à des situations imprévues (maladies, ou manque de solidarité) peuvent amener des chefs de ménages à négliger le paiement de la facture.



COMMUNIQUE DE PRESSE

Depuis quelques temps une fausse alerte sur la qualité de l'eau distribuée circule sur les réseaux sociaux. Ce message n'émane pas de la SPEN et de la SEEN.

La SPEN et la SEEN tiennent à rassurer la population de Niamey que l'eau distribuée est conforme aux normes de potabilité exigées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

L'eau produite est contrôlée au quotidien par nos équipes de laboratoire ainsi que le Laboratoire National de Santé Publique et d'Expertise (LANSPEX).

Par ailleurs, nous rappelons à la population que suite à la sécheresse du fleuve Niger ce dernier temps et l'arrivée des premières pluies, la turbidité de l'eau brute a augmenté nous obligeant à réduire la production afin d'entretenir les ouvrages tout en assurant une eau de qualité.

Cette année la durée de la turbidité est exceptionnelle et plus longue que les années précédentes.

La turbidité demeure toujours élevée et nous contraint à entretenir fréquemment les ouvrages avec une production réduite engendrant des baisses de pression voire manque d'eau "temporaire" dans certains quartiers de la ville.

La SPEN et la SEEN profitent de cette occasion pour informer qu'un prochain entretien des ouvrages est prévu pour le 04 et le 05 juillet 2018.

Nous remercions notre aimable clientèle pour sa bonne compréhension.

Niamey, le 01 juillet 2018

Pour la SPEN

Directeur du Patrimoine et
du Contrôle de l'Exploitation

Pour la SEEN

Directeur de l'Exploitation

Photo n° 29: communiqué conjoint de la SPEN et de la SEEN pour rassurer les populations de Niamey la qualité de l'eau

La diversité des services d'eau à Niamey née de l'urbanisation incontrôlée est un atout pour lutter contre l'insécurité hydrique. Pour cela, un nouveau paradigme dans l'aménagement de l'espace est nécessaire pour rendre efficace l'apport de tous les services d'eau. Dans une ville sahélienne comme Niamey, seule une synergie d'action de tous les acteurs de l'eau peut permettre de faire face aux défis. Il s'agit par exemple, pour les acteurs institutionnels d'assurer une production d'eau suffisante d'eau malgré une énergie aléatoire et insuffisante et ce à partir de « gisements » ou de sources d'eau qui se raréfient au moment où la demande est en hausse. Associer les services alternatifs autonomes par exemple, permettra de les faire sortir d'un statut précaire à une reconnaissance. Cette dernière conduira à la réduction des risques sanitaires auxquels sont exposés les usagers de ces services.

A l'échelle de l'habitat, les impayés d'eau proviennent parfois de facteurs structurels socio-économiques pour la durabilité. La gestion d'un compteur commun d'eau à Niamey est un véritable défi urbain en raison de facteurs structurels socio-économiques pour la durabilité. A la discontinuité spatiale du réseau d'eau et à l'augmentation du nombre d'usagers par compteur, s'ajoute le choix des promoteurs immobiliers de construire des cours communes. La tarification par tranche progressive, au lieu de dissuader les ménages pauvres que sont les usagers des compteurs communs, produit l'effet contraire car ils achètent toujours plus l'eau dans les tranches de prix supérieures. Comme démontré, face à cette demande croissante en eau tant sociale qu'économique, il faudra une réponse spécifique par type spécifique d'abonné un compteur spécifique. L'amélioration de l'accès à l'eau dans la ville de Niamey passe par davantage la prise en compte des propositions des abonnés de la SEEN.

Conclusion générale

Après plus de 50 ans d'urbanisation, la ville de Niamey fait toujours face à de nombreux défis dans l'offre de services urbains d'eau. Ces défis résultent de la conjugaison de facteurs structurels et conjoncturels d'ordre social, des choix technologiques liés à l'environnement climatique et à l'organisation urbaine de la gestion éconómico-sociale, ainsi que des orientations politiques.

En effet, le développement du réseau d'adduction d'eau est compromis par l'urbanisation incontrôlée. Avec des quartiers qui se créent sans planification préalable du fait d'une gestion foncière à vau-l'eau, l'extension spatiale n'a de cesse que de dépasser celle du réseau. Elle explique en partie cet état « inachevé » du réseau qui implique cette fragmentation socio-spatiale dans l'accès à l'eau à Niamey. Les « oubliés du réseau » sont toujours très nombreux, comparativement à ceux qui y sont raccordés à domicile. De ce fait, à Niamey, un service « transitoire » comme les bornes fontaines, continuent de desservir les citoyens qui n'y sont pas directement raccordés. Il en est de même pour la revente d'eau par les porteurs d'eau rencontrés dans tous les quartiers de Niamey. Les trois générations de porteurs d'eau qu'a connue la ville de Niamey sont le reflet d'un service informel en quête perpétuelle d'adaptation à une demande croissante et plurielle. La persistance des bornes fontaines dont dépendent les porteurs d'eau donne une photographie de la transition urbaine à Niamey. Comme dans le cas du modèle de la transition démographique, quatre périodes se dégagent pour le cas de Niamey.

De la lecture socio-spatiale des BF au modèle de transition urbaine

Ainsi, dans une première période que nous qualifierons de P0, tous les habitants d'un espace urbain donné s'approvisionnaient directement aux sources d'eau naturelles et traditionnelles (rivières, fleuves, puits traditionnels). A la période P1 correspondant à la naissance du service de distribution d'eau "en réseau", seuls quelques quartiers de privilégiés y ont accès. De ce fait, ce réseau est très segmenté et fonctionne avec des moyens techniques limités, à l'image du réseau de la Compagnie des Eaux de Paris créé par les frères Perrier en 1777 (Barraqué, 2013) et desservant une partie de la ville. Ramenée au cas des villes africaines, elle correspond à la période coloniale où le réseau d'eau ne desservait que « la ville européenne » abritant l'administration et les résidences des expatriés. Après plusieurs décennies d'urbanisation suivies de croissance économique, le réseau s'étend aux autres quartiers de la ville et aux espaces en voie d'urbanisation. C'est la période P2. L'offre de services urbains en général suit l'extension spatiale, et celui de l'eau en particulier avec un nombre élevé de branchements individuels. Quelques BF sont installées pour desservir des quartiers pauvres qui seront restructurés et intégrés au reste de la ville. Plus le temps passe, plus le progrès social, économique, scientifique et politique apporte un bien être avec des services d'eau diversifiés (eau en bouteille, eau pétillante, eau...). Il s'agit de la période P3 où le réseau technique se développe et se fond dans l'espace, à

tel point qu'il y paraît un produit naturel. Les BF existantes ne servent que de vestiges historiques de la distribution urbaine de l'eau. De ce fait, les BF sont utilisées pour l'embellissement comme c'est le cas par exemple de la fontaine d'Arlac à Bordeaux (Vaucelle, 2005).

Par ailleurs, chaque bâtiment étant raccordé au réseau, les citoyens dans leur écrasante majorité se tournent maintenant vers d'autres nouveaux besoins comme les eaux en bouteille, énergisantes, pétillantes, etc

Evidemment, cette transition urbaine s'est "bloquée" à la phase 2 dans les villes sahéniennes en général, et à Niamey en particulier, du fait de mauvaise gouvernance urbaine nourrie par de multiples acteurs. En réalité, c'est l'échec d'une résilience urbaine qui explique cette situation, car malgré les désastres des deux guerres mondiales, un esprit républicain et patriotique a permis aux villes européennes de se relever

A Niamey, la crise économique née de la chute du prix de l'uranium et les soubresauts politiques n'ont pas épargné l'offre de l'eau. Les BF continuent d'être des services essentiels. Ainsi, spécifiquement pour notre terrain d'investigation, des « lotissements alimentaires », des quartiers informels, le faible financement du secteur de l'eau qui dépend pour une grande part de l'étranger, le pillage et les détournements de deniers publics, la pauvreté et la paupérisation de la société en général, continuent de maintenir Niamey au niveau P2. Comme un processus inachevé dans les villes des pays pauvres, cette "transition" s'explique aussi par des facteurs non maîtrisables facilement tels que la pesanteur sociale et politique (chapitre II). Ainsi, les BF publiques sont financées par les aides des bailleurs de fonds, acteurs invisibles du système (figure n°6) ! Cependant, la SEEN espère les voir disparaître pour laisser place au branchement individuel comme mode d'accès à l'eau (figure n° 37). L'entrée dans le "réseau" des fontainiers privés créant des BF sans le concours des acteurs institutionnels contribue à la durabilité de ce service. Elle explique aussi sa répartition spatiale dans la ville de Niamey. Le stade actuel de la transition correspond parfaitement au concept de « croissance dégénérative » du fait d'un ralentissement et d'une dégradation de l'offre des services. Les difficultés du service public à fournir de l'eau aux abonnés est symptomatique de cette situation de détresse démontrée dans le chapitre III.

En effet, l'offre de l'eau par le réseau officiel, géré par la SEEN est marquée par des discontinuités spatio-temporelles. Ainsi, le privilège d'avoir le raccordement à "la maison", conjugué à une structure de production d'eau en déphasage par rapport à la réalité des besoins, vire au désenchantement sous le diktat du climat sahélien. Les pratiques mises en œuvre par les abonnés du service public d'eau de Niamey, ville sahélienne par nature, confirment donc, preuve s'il en est, la thèse de Zerah (1999), à savoir que le robinet à la maison ne garantit pas l'accès à l'eau. Les stratégies des ménages raccordés au réseau pour pallier au manque d'eau, démontrent et décrivent une insécurité hydrique endémique dans leur accès à l'eau. En prenant en compte à la

fois, les comportements psycho-sociologiques et les stratégies compensatoires des ménages, les reconfigurations spatiales le concept d'insécurité hydrique montre l'ampleur des défis actuels des opérateurs de l'eau. Il s'agit pour eux de répondre à une demande qui se complexifie de jour en jour face aux initiatives individuelles ou collectives des usagers pour l'eau au moment où des grands projets sont élaborés ou en cours d'exécution pour améliorer l'accès à l'eau à Niamey.

Un autre privilège vire aussi à un autre type d'insécurité hydrique, cette fois sans l'influence directe du climat, c'est l'accès à l'eau du réseau par compteur commun. Corolaire de l'aménagement urbain de la période coloniale à aujourd'hui, le compteur unique n'est pas compatible avec des usagers habitant autour d'une cour commune. Comme démontré dans les chapitres y affairant, des facteurs internes et externes conduisent inéluctablement vers des impayés et *in fine* aux coupures et suspensions de contrats de distribution. C'est surtout la tarification par tranche progressive, réservée aux industries et à l'administration, instaurée aussi depuis pour les plus démunis, qui les oriente vers ce choix pour le prix du m³ d'eau. Les usagers de Niamey ne font pas exception à cette inadéquation entre l'offre et la demande sociale découlant surtout de la structure de l'habitat et des ménages.

En démontrant ces "facéties" dans l'accès à l'eau du réseau technique à Niamey, cette thèse invite à comprendre la profusion des services d'eau alternatifs. Du fait des modalités des modes d'accès à l'eau des ménages en lien avec l'insécurité hydrique, ces services contribuent à atteindre, autant que faire ce peut, l'équilibre hydrique à Niamey. Sans les forages installés par des personnes physiques ou morales, ces eaux en sachet, ces mini-réseaux, Niamey aurait connu en 2018 la pire pénurie de son histoire. Comme démontré dans le chapitre II, l'assujettissement de la production de l'eau à celle de l'électricité pèse beaucoup sur le fonctionnement des usines. Même les groupes électrogènes installés pour suppléer à l'énergie fournie par la NIGELEC n'arrivent pas à maintenir un fonctionnement optimal des deux unités de production d'eau à Niamey. La bi-modalité observée chez les abonnés et les producteurs d'eau en sachet n'est qu'une réponse à cette précarité énergétique. Ces stratégies onéreuses des "raccordés" au réseau se retrouvent aussi chez ceux qui ne le sont pas "les non branchés" des quartiers périphériques de Niamey.

L'eau du réseau : l'eau des pauvres mais...

Ce constat nous amène à conclure que l'eau du réseau "technique" de par son coût comparativement à celui des services alternatifs, n'est plus que l'eau des pauvres, dont l'objectif par ailleurs en est souvent détournée. En effet, démontré dans le chapitre III, c'est le cas des usagers des mini-réseaux informels, qui achètent le m³ d'eau entre 350 et 500 F CFA. Les fournisseurs de ce service, évoluant en dehors de tout contrôle de l'administration, fixent le prix à leur convenance. Alors que le prix du réseau public est seulement de 127 F CFA pour la couche sociale la plus défavorisée, fixé par le gouvernement sur proposition de la SEEN après avis du ministère de tutelle. La manne de l'eau ne peut qu'attirer les personnes les plus

créatives et entreprenantes dans les quartiers défavorisés dont le paysage rompt avec le reste de la ville. Les quartiers Nord de Niamey sont fortement marqués par la présence des services d'eau alternatifs. Malgré leurs stratégies d'adaptation à la demande des usagers en lien avec l'évolution urbaine, ils doivent faire face à beaucoup de difficultés. Ce qui souvent explique en partie leur extinction rapide nonobstant le rôle qu'ils jouent à l'échelle locale en donnant la possibilité aux ménages de satisfaire leurs besoins en eau

La structure du financement du secteur de l'hydraulique urbaine en question

Pour satisfaire les besoins des populations de Niamey, des projets ambitieux vont être lancés pour permettre d'améliorer l'accès à l'eau. Le financement du secteur de l'hydraulique urbaine au Niger en général, et de Niamey en particulier souffre de sa dépendance aux acteurs politico-économiques et financeurs extérieurs. La perfusion économique du secteur du FIDES à l'AFD en passant la Banque Mondiale et le FMI n'a pas donné tous les résultats escomptés. Des facteurs intrinsèques au Niger (fragilité économique et "soubresauts" politiques) retardent les financements alors que les besoins cruciaux en eau augmentent. C'est ainsi que le modèle de partenariat public/privé n'a pas pu améliorer dans la durée l'offre de l'eau en période caniculaire de forte chaleur. Les projets accusent toujours des retards pour démarrer, c'est comme un éternel recommencement, comme en témoigne l'insécurité hydrique persistante à Niamey qui semble inexorable dans le temps. Les entreprises privées comme la SEEN deviennent comme les anciennes entreprises publiques (gestion patrimoniale par exemple) avec seulement quelques légères modifications de gestion. Toutes les contre-performances soulevées ici induisent à confirmer et à converger vers les écrits de Jaglin (2005) à propos des réformes qui ont eu lieu dans les pays africains. Elle affirme que : *« les réformes n'apportent en elles-mêmes pas de réponse générale à l'ambition de service universel. En l'absence de dispositifs adéquats de subventions publiques, les entreprises privées sont, comme leurs homologues publiques, dans l'incapacité de répondre à une demande en eau en augmentation rapide, provenant de populations urbanisées à faibles revenus et aux situations foncières inégalement consolidées »*. Tel était l'héritage de la SEEN et des autres entreprises nées des réformes dont les ambitions ont été vite freinées par la structure de financement du secteur de l'eau. Sans un équilibre financier du secteur atteint grâce à l'amélioration du recouvrement des factures, l'insécurité hydrique allait atteindre la situation de 1985 marquée par une grande pénurie. Cette dernière ayant été occasionnée par l'arrêt de l'écoulement du fleuve Niger le 12 juin 1985 provoquant de fait l'arrêt du fonctionnement des usines d'eau.

Si les projets ambitieux d'amélioration de l'accès à l'eau des citoyens existent comme évoqué dans le chapitre V, en attendant leurs réalisations, une coordination des actions pourrait rendre efficace l'offre de l'eau à Niamey, notamment avec l'aménagement du réseau de distribution selon le schéma de principe du puzzle. C'est une invitation à une nouvelle gouvernance urbaine dans laquelle les

municipalités joueraient un rôle crucial dans la répartition spatiale des services de l'eau. Dans une ville en transition urbaine comme Niamey, l'aménagement prévisionnel de l'espace doit prendre en compte cet aspect afin d'assurer un meilleur accès.

Malheureusement, ni les pouvoirs publics ni les acteurs de la "solidarité" pour prendre leur exemple, ne songent à cette nouvelle donne. A l'échelle de l'habitat, les effets pervers pourraient être minimisés par une gestion concertée entre usagers. Elle devrait être capable de trouver la méthode en fonction du nombre d'usagers et des usages qui comporte le moins de risque de coupures. La minimisation des coupures passe aussi par l'implication de la SEEN, des bailleurs et des usagers. Les compteurs intelligents en voie de vulgarisation pourraient apporter un "souffle" nouveau. Ceci permettrait de mettre fin aux conflits entre usagers, à la collecte, toujours difficile, des fonds nécessaires au paiement des factures. Ils excluent de facto les cas de détournement de l'argent commun collecté par un membre de la collectivité. L'utilisation des nouvelles technologies pourrait freiner ce problème d'"appropriation" illicite et autres inconvénients. Il en est de même pour le paiement électronique qui tarde à rentrer dans les habitudes des abonnés à cause des mauvaises expériences vécues.

Et demain....

De ce qui précède, une brève histoire du futur se lit par l'analyse socio-spatiale des modes d'accès à l'eau des ménages. En lien avec les grands projets dans le domaine de l'eau urbaine il serait intéressant de concilier les trajectoires des ménages, l'urbanisation incontrôlée et la durabilité des services d'eau.

La première trajectoire est celle des ménages habitants dans un quartier avec un réseau discontinu n'ayant pas permis d'avoir l'eau à domicile. Après plusieurs années d'attente, ils ont fini par creuser un forage pour être autonome avec possibilité de don ou vente aux voisins. Nous avons eu cet exemple sur le terrain, ils sont passés de "non branchés" (NB) à autonomes (A).

La deuxième trajectoire est celle des ménages "branchés" mais qui ont fini par creuser un forage dans la maison pour cause d'insécurité hydrique. C'est le cas de la bi-modalité évoquée dans le chapitre II. Ils sont donc passés de "branchés" (B) à autonomes (A). Dans cette catégorie nous avons les producteurs d'eau en sachet eux aussi vulnérables aux coupures d'eau pour cause de coupures d'électricité.

Avec une projection 2030 de 1 756 518 habitants pour la ville de Niamey (INS,2016), la fragilité et l'instabilité socio-politique et économique du pays nous interroge sur le devenir des conditions d'accès à l'eau (potable) à Niamey. Une dégradation de l'offre de l'eau, provoquant une insécurité hydrique, conduirait les ménages les plus aisés dans une ruée vers l'autonomie {NB+N=A}.

Avec une amélioration sensible de l'offre de l'eau, il serait important de savoir ce qui peut conduire les ménages vers le branchement individuel. Cela apparaît utile compte tenu de la prise de conscience du rôle que peuvent jouer les services autonomes par la SEEN. Il y a plus de mille forages à Niamey selon un inventaire réalisé par la SEEN en 2015. La difficile intégration des services alternatifs par les pouvoirs publics, ainsi que la prise en compte de leur apport nécessite une réflexion approfondie. Il en est de même de l'impact de l'avantage, mais aussi des préjudices du partage du compteur d'eau dans la ville, que révèle cette étude comme facteur limitant l'accès à l'eau. Malheureusement, tous ces aspects soulevés nécessitent une temporalité de la recherche très large et stable pour mieux diagnostiquer ces problématiques. Ainsi, contribuer à l'amélioration de l'accès à l'eau dans une ville sahélienne requiert la continuité de la recherche par l'identification des défis urbains sous toutes ses formes. Tenter de les comprendre permettrait une prospective pour le service d'adduction et de distribution d'eau tant spatialement que socialement adapté à la demande, actuellement non satisfaite, mais aussi pour celle de demain. Tout ceci requiert l'adaptation d'une méthodologie de la recherche aux réalités du terrain, comme nous l'avons fait dans le chapitre I. Etudier l'eau urbaine et la ville sahélienne à travers Niamey par une approche systémique a, au regard des résultats obtenus, révélé les difficultés rencontrées et ouvert des pistes pour contourner les multiples obstacles auxquels le chercheur doit faire face.

BIBLIOGRAPHIE

ABDOURAZACK NIANDOU Abassa. *Urbanisation et précarité de l'énergie électrique dans les grandes villes d'Afrique de l'Ouest : l'exemple de Niamey au Niger (Analyse bibliographique)*, 118 p, Mémoire Master : Géographie, Université Abdou Moumouni, 2017.

AUTORITE DU BASSIN DU NIGER. *Campagne de mesure des eaux souterraines dans la région de Niamey, Niger, Appui à l'ABN pour la Gestion des Eaux Souterraines (AGES)*, novembre 2013, 46 p.

ADAMOU Abdoulaye. *Mobilité résidentielle et processus d'étalement de la ville de Niamey (Niger)*. 302 p. Thèse : Géographie, Université Abdou Moumouni, 2012.

ADAMOU Abdoulaye. Stratégie résidentielle des ménages du quartier Lacouroussou de Niamey, capitale du Niger, *Revue Scientifique Territoires, Sociétés et Environnement*, Université de Zinder, n°001, Novembre 2012, p 13-25.

ADAMOU Abdoulaye. Problématique de la mise en valeur des parcelles de Sary Koubou, *Revue Mu Kara Sani*, IRSH/UAM, vol 22, juillet 2015, p 2-21.

ADAMOU Abdoulaye. KAILOU DJIBO Abdou. Coproduction du service d'eau potable dans la Commune Urbaine de Matameye (Région de Zinder, Niger), *Espaces, Sociétés et Développement en Afrique Subsaharienne*, Presses Universitaires de Lomé, Hommage au Professeur AKIBODE Antoine Koffi, Tome 4, p. 474-504.

AGENCE FRANCAISE POUR LE DEVELOPPEMENT. Services d'eau et secteurs privés dans les pays en développement : perceptions croisées et dynamique des réflexions, *Recherches*, Paris, février 2011, 460 p.

ALHOU Bassirou. *Impact des rejets de la ville de Niamey (Niger) sur la qualité des eaux du fleuve Niger*, 299 p. Thèse : Biologie, Facultés Universitaires Notre-Dame de La Paix Namur (Belgique), 2007.

ANGUELETOU-MARTEAU Anastasia. *Accès à l'eau en périphérie : petits opérateurs privés et pauvreté hydraulique domestique. Enjeux de gouvernance dans les zones périurbaines de Mumbai, Inde*, Thèse : Economie, Université Pierre Mendès-France, Grenoble II, 2009.

ARNAUD M. SPIRE B. *Urbanisme et habitat (République du Niger)*, rapport, Secrétariat des Missions d'Urbanisme et d'Habitat (SMUH), Paris, sept 1960, 28 p.

BAKKER Karen. Participation du secteur privé à la gestion des services des eaux : tendances récentes et débats dans les pays en voie de développement, *Espaces et sociétés*, 2009/4, n° 139, p. 91-105. Disponible sur <http://www.cairn.info/revue-espaces-et-societes-2009-4-page-91.htm>

BARRAQUE Bernard. Le compteur d'eau : enjeux passés et actuels, *Sciences Eaux & Territoires*, n°10, 2013, p 98-105.

BARRAQUE B., ISNARD L. Gestion durable de l'eau urbaine », in Euzen A. et Levi Y. (dir) *Tout savoir sur l'eau du robinet*, Paris, CNRS Editions, 2013, p. 99-105.

BARRAQUE B. Comment paye-t-on l'eau ailleurs, et que faut-il comparer ? In Euzen A. et Levi Y. (dir) *Tout savoir sur l'eau du robinet*, Paris, CNRS Editions, 2013, p. 162-166.

BARAZE M. Abdou Aziz. *Les déchets plastiques dans le quartier Talladjé (4ème Arrondissement de la ville de Niamey) : entre nuisances écologiques et tentatives de valorisation*, p 84. Mémoire de Maîtrise Géographie, Université Abdou Moumouni, 2011.

BARON Catherine. BONNASSIEUX Alain. BONTIANTI Abdou. Eau des villes, assainissement et précarités : des réalités contrastées à Ouagadougou et à Niamey, AFD, *Notes techniques*, août 2016, 277p, <https://issuu.com/objectif-developpement/docs/19-notes-techniques>

BARON Catherine. Approvisionnement en eau et assainissement dans les quartiers défavorisés de villes africaines : état de lieux illustrés avec les cas de Ouagadougou et Niamey, *Collections Débats et Controverses, Eau potable et assainissement dans les villes du sud : la difficile intégration des quartiers défavorisés aux politiques urbaines*, numéro 8, février 2014, p. 24-34.

BARON Catherine. Mutations institutionnelles et recompositions des territoires urbains en Afrique : une analyse à travers la problématique de l'accès à l'eau,

Développement durable et territoires, Dossier 6, 2006, 17 p. Disponible sur : <http://developpementdurable.revues.org/2940>

BARON Catherine. PEYROUXP Élisabeth. Services urbains et néolibéralisme. Approches théoriques et enjeux de développement. Regards croisés sur deux terrains contrastés. (Burkina Faso, Afrique du Sud), *Cahiers d'études africaines*, 2011/2, n° 202-203, p. 369-393. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-cahiers-d-etudes-africaines-2011-2-page-369.htm>

BARON Catherine. WAFABE Belarbi. Gouvernance participative et rôle des associations pour l'accès à l'eau dans la périphérie de Casablanca (Maroc), in Graciela Schneier-Madanes, *L'eau mondialisée*, La Découverte « Recherches », 2010, p. 381-401. Disponible sur : <http://www.cairn.info>

BARON Catherine, BONNASSIEUX Alain. Les enjeux de l'accès à l'eau en Afrique de l'Ouest : diversité des modes de gouvernance et conflits d'usages, *Mondes en développement*, 2011/4, n°156, p. 17-32. Disponible sur : <http://www.cairn.info>

BARON Catherine. TIJANI ALOU Mahaman. L'accès à l'eau en Afrique subsaharienne : au-delà des modèles, une pluralité d'innovations locales, *Mondes en développement*, 2011/3, n°155, p. 7-22. Disponible sur : <http://www.cairn.info>

BAVOUX Jean-Jacques. *Introduction à l'analyse spatiale*, Paris, Armand Colin, p 96, 1998.

BAVOUX Jean-Jacques. *La géographie : objet, méthodes, débats*, Paris, Armand Colin, p 239, 2002.

BAZIE Jean-Bosco. Accès à l'eau : l'Afrique entre abondance et pénurie, *Après demain*, 2014/3, (N° 31-32, NF), p. 28-29. Disponible sur : <http://www.cairn.info>

BECHLER-CARMAUX Nadia. *Les risques liés à l'eau dans une capitale sahélienne : pénurie et excès d'eau à Niamey (Niger)*, 282 p. Thèse : Géographie, Université Louis Pasteur-Strasbourg, 1998.

BECHLER-CARMAUX Nadia et MIETTON Michel. Le risque de pénurie en eau potable dans la ville de Niamey, *Sécheresse*, France, n°4, vol 10, 1999. P. 281-288.

BECHLER-CARMAUX Nadia, LAMOTTE Mathieu, MOTCHO KOKOU Henri et al, 1997, « Les étiages du fleuve : risque de pénurie en eau pour l'agglomération de Niamey, *IAHS*, n°240, 1997, p 67-73, disponible sur : <https://hal-univ-lyon3.archives-ouvertes.fr/hal-01136813>

BELLO Amadou. Abus de la clientèle : quand la SEEN surfacture ses clients, *Le Monde d'aujourd'hui*, n°109 du mercredi 07 janvier 2015, <http://www.tamtaminfo.com>

BEUIL Lise. *Renouveler le partenariat public-privé pour les services d'eau dans les pays en développement - Comment conjuguer les dimensions contractuelles, institutionnelles et participatives de la gouvernance ?* 323 p. Thèse : Gestion-Science de l'eau, Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et Forêts, 2004.

BHLI. Eau en sachet au Burkina Faso : regards sur le business et ses impacts sur l'environnement, <http://www.burkina-faso.ca>

BLANCHON David. GRAEFE Olivier. L'étude des réseaux dans les villes africaines : cadres théoriques et recherches empiriques, *L'Espace géographique*, 2012/1 Tome 41, p. 31-34.

BERNUS Suzanne. *Particularismes ethniques en milieu urbain : l'exemple de Niamey*, 262 p, Thèse : 3è cycle Ethnologie, Institut d'Ethnologie, Université de Paris, 1969.

BERNUS Suzanne. Niamey : population et habitat, *Etudes Nigériennes* n°11, 68 p. (sans date)

BERTRAND A. et al. La ville sous l'œil du géographe : un entretien avec Éric Janin, *Cahiers philosophiques*, 2009/2, n°118, p. 87-105. Disponible sur : <http://www.cairn.info>

BONNASSIEUX Alain. FABRICE Gangneron. Des mini-réseaux d'eau potable : entre enjeux politiques et arrangements locaux : le cas de la commune de Djougou au

Bénin, *Mondes en développement*, 2011,3, n°155, p. 77-92. Disponible sur : <http://www.cairn.info>

BONNAIN-MOERDIJIK Rolande. Pierre Venntier : les villes d'Afrique tropicale, *Tiers-Monde*, tome 18, n°71, 1977, In *Des X s'interrogent sur le développement. Une enquête internationale*, 678-679. Disponible sur : www.persee.fr/doc/tiers_0040-7356_1977_num_18_71_2753_t1_0678_0000_2

BONTIANTI Abdou et YOUNSA HAROUNA Hassane. L'offre du service de l'eau dans les quartiers précaires de Niamey : de la ségrégation hydrique à l'émergence de nouveaux acteurs, *Revue Mu Kara Sani*, IRSH/UAM, vol 17 décembre 2012, p. 142-160

BONTIANTI Abdou, VAUCELLE Sandrine, BATISSE Julien, 2014. La vulnérabilité des ménages dans leurs accès à l'eau à Niamey (Niger) : Indicateurs, Grille de lecture et Typologie », *Annales de l'Université Abdou Moumouni, Série B Lettres et Sciences Humaines*, ISSN 1859-5014, N° spécial, Dynamiques sociales et environnementales au Sahel, Hommage à Dr Adamou Aboubacar, Niamey, p 133-146.

BONTIANTI Abdou. La téléphonie mobile à Niamey : empreintes territoriales et régulation économique et sociale, *Les Cahiers d'Outre-Mer*, 270, 2015, p 207-224.

BONTIANTI Abdou. *Dégradation du Fleuve Niger au Niger : rôle de l'insalubrité urbaine et de l'intensification agricole*, Univ européenne, 2018, p 140

BOPDA Athanase. Yaoundé ou la ville aux « quartiers oubliés » In Jean-Yves Authier et al., *Le quartier, La Découverte « Recherches »*, 2007 , chapitre 8, p. 105-115. Disponible sur : <http://www.cairn.info>

BOTTON Sarah. Les « débranchés » des réseaux urbains d'eau et d'électricité à Buenos Aires. Opportunité commerciale ou risque pour les opérateurs ? *Flux*, 2004/2, n° 56-57, p. 27-43. Disponible sur : <http://www.cairn.info>

BOTTON Sarah. BLANC Aymeric. « Un service public marchand de proximité » : l'action des petits opérateurs privés pour la desserte des quartiers périurbains en

Afrique, *Actes de la recherche en sciences sociales*, 2014/3, n°20, p. 106-113.
Disponible sur : <http://www.cairn.info>

BOUBACAR Saidou. *Impact de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement sur la réduction de la pauvreté des ménages urbains : Cas du quartier Zarmagandey (Niamey/Niger)*, 73 p. Mémoire de Master II, GIRE, Centre Régional AGRHYMET (Niamey), 2015.

BOUCAR Mallami. La gestion de l'eau au Niger : Une véritable tragédie, Le monde d'aujourd'hui, Publié le 19 mars 2014, <http://nigerdiaspora.net>

BOUSQUET Anne. Desserte collective des quartiers pauvres en Zambie, un long apprentissage, *Flux*, 2004/2, n°56-57, p. 71-86. Disponible sur : <http://www.cairn.info>

BOUSQUET Anne. *L'accès à l'eau des citoyens pauvres : entre régulations marchands et régulations communautaires*, 567 p. Thèse : Géographie, l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne, 2006.

BRIAND Anne et LOYAL LARE Amandine. La demande de raccordement des ménages auprès des petits opérateurs privés d'eau potable. Le cas des quartiers périphériques de Maputo, *Revue économique*, 2013/4, vol. 64, p. 685-719.
Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-economique-2013-4-page-685.htm>

CAPO-CHICHI Bernards. Un marché à risque : la vente d'eau en sachets plastiques, *Aqueduc*, 13/08/2007, <http://www.aqueduc.info>

CHIPPAUX J.P et al. *Etude de la pollution souterraine à Niamey (Niger)*, Rapport, CERMES, Niamey, 2002, pp. 119-123

CAVE Jérémie. Les Petits Opérateurs Privés (POPs) de la distribution d'eau à Maputo : le défi du métissage d'un système sociotechnique, *Flux* 2009/2, n° 76-7, p. 51-61. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-flux-2009-2-page-51.htm>

CHALEARD Jean-Louis. *Métropoles aux Suds : le défi des périphéries ?* Ouvrage collectif (dir), Paris, Karthala, 2014, p 441 p.

CHARTIER Angéline. *Transferts et appropriations de modèles dans les pays du sud : pour une analyse du (dys) fonctionnement de l'aide : l'exemple de la*

décentralisation en Haïti et à Madagascar, 537 p. Thèse : Géographie, Université Bordeaux Montaigne, 2016.

CHAUSSADE Jean-Louis. La gouvernance, clé de voûte de la transition environnementale, *Géoéconomie*, 2012/, n° 60, p. 9-16, disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-geoeconomie-2012-1-page-9.htm>

CLARIMONT Sylvie. Le transfert d'eau : radioscopie de la contestation du projet de connexion Èbre-Llobregat (Espagne), in *Graciela Schneier-Madanes, L'eau mondialisée. La gouvernance en question*. Paris, La Découverte, « Recherches », 2010, p. 255-273, Disponible sur : <https://www.cairn.info/l-eau-mondialisee--9782707154965-page-255.htm>

COQUERY-VIDROVITCH Catherine. (Sous sa direction). *L'Afrique occidentale au temps des français : colonisateurs et colonisés, c. 1860-1960*, Editions la Découverte, Paris, 1992, p 463.

COQUERY-VIDROVITCH Catherine. De la ville en Afrique noire, *Annales Histoire, Sciences Sociales*, 2006/5 (61e année), p 1087-1119 Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-Annales-2006-5-page-1087.htm>

COUTARD Olivier. Services urbains : la fin d'un dogme, In *l'annuel du développement durable, regards sur la terre 2010*, Sciences Po les Presses, Paris, p 192-194.

COUTARD Olivier. Services urbains : la fin des grands réseaux, in *Ecologies urbaines* sous la direction d'Olivier Coutard et Jean-Pierre Levy, Economica, Paris, 2010, p 102-129.

DAOUDA Hassane. Inauguration de l'agence Camping SEEN: La satisfaction de la clientèle au coeur des actions de la SEEN, *Le Sahel*, n° du jeudi 9 avril 2015, <http://www.lesahel.org>

DE BERCEGOL Rémi. GOWDA Shankare. L'accès à l'eau entre inégalités urbaines et contraintes techniques. La décentralisation du service dans quatre petites municipalités d'Uttar Pradesh., *Actes de la recherche en sciences sociales*, 2014/3,

n° 203, p. 114-135. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-actes-de-la-recherche-en-sciences-sociales-2014-3-page-114.htm>

DELUZ J.-J. Ordre et désordre dans les périphéries urbaines, *NAQD*, 2002/1, n° 16, p. 45-54. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-naqd-2002-1-page-45.htm>

DENORMANDIE Cécile. Adapter les interventions dans les quartiers périphériques dans un contexte de crise : exemple de Kinshasa, *Collections Débats et Controverses, Eau potable et assainissement dans les villes du sud : la difficile intégration des quartiers défavorisés aux politiques urbaines*, numéro 8, février 2014, p 63-70.

DIOP Moussa. La tarification de l'eau dans les villes sénégalaises et l'accès à l'eau des plus pauvres, In Crise de l'eau et politique de privatisation en Afrique, *Partage des Eaux*, numéro spécial, disponible sur : <http://www.partagedeseaux.info/La-tarification-de-l-eau-dans-les-villes-senegalaises-et-l-acces-a-l-eau-des> .

DUBRESSON Alain et al. *L'Afrique subsaharienne : une géographie du changement*, 3^e édition, Collection U, 2003, p 260.

DUPONT Vianney. Financement des services d'eau en milieu urbain au Niger, AFD, *Focales* n°4, octobre 2010, 144 p.

EMSELLEM Karine et al. La géoprospective : l'émergence d'un nouveau champ de recherche ? *L'Espace géographique* 2012/2 (Tome 41), p. 154-168, disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-espace-geographique-2012-2-page-154.htm>

FOULQUIE Paul. Vocabulaire des sciences sociales. PUF, Vendôme, 1978, 378p. (Côte GE 330).

FOURNET-GUERIN Catherine. Les villes d'Afrique subsaharienne dans le champ de la géographie française et de la production documentaire : une géographie de villes « fantômes » ? *L'Information géographique*, 2011/2, vol. 75, p. 49-67. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-l-information-geographique-2011-2-page-49.htm>

FOURNIER Jean-Marc, GOUËSET Vincent. L'eau : objet privilégié pour le croisement des recherches nord-sud ? A propos du FIG de Saint-Dié des Vosges, et

de quelques récentes publications sur le thème de l'eau potable, *Autrepart*, 2004/3, n°31, p 151-165 disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-autrepart-2004-3-page-151.htm>

GAPYISI Emmanuel. *Le défi urbain en Afrique*, Paris, L'Harmattan, Villes et entreprises, 128 p, 1989.

GUEYE Amy. *Précarité et service d'eau potable et d'assainissement : les quartiers pauvres de Dakar (Sénégal) à l'épreuve des projets communautaires*, 396 p. Thèse Géographie : Institut de Géographie et d'aménagement régional Nantes et Université Cheikh Anta Diop Dakar, 2012.

GIRAUT Frédéric. Retour du refoulé et effet chef-lieu : analyse d'une refonte politico-administrative virtuelle du Niger, *Grafigéo*, n°1999-7, Collection mémoires et documents de l'UMR PRODIG, Paris, 1999, p 100.

GIRAUD Pierre-Noël. La croissance urbaine soutenable des villes du Sud. Quelques remarques, *Annales des Mines - Réalités industrielles*, 2008/, Février 2008, p. 32-36. Disponible sur <http://www.cairn.info/revue-realites-industrielles1-2008-1-page-32.htm>

GRACIER Romain. Du bon usage de la pénurie en eau, *Géocarrefour*, vol 85/2, 2010, disponible sur <http://geocarrefour.revues.org/7876>

GRANGET Francis. L'eau minérale au Niger, un luxe!, *Arc Info*, 2008, Disponible sur : <http://www.arcinfo.ch/articles/lifestyle/sante/au-niger-l-eau-minerale-est-un-luxe-106443>

GREGOIRE Emmanuel. Niger : un Etat à forte teneur en uranium, *Hérodote*, 2, n° 142, 2011, p 206-225, Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-herodote-2011-3-page-206.htm>

HELLIER Emmanuelle (coord.). *La France, la ressource en eau : usages, gestions et enjeux territoriaux*, Sud-Ouest européen, 29, 2010, 143-144.

HELLIER Emmanuelle, NAHMIAS Paula. La gouvernance urbaine en question : le cas des lieux de nature cultivée, *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Vol 12, n° 2, septembre 2012, <http://vertigo.revues.org/13109>

HELSENS Thierry. Histoire des bornes fontaines, *Libération* (Toubabou à Bamako), 20 mars 2012, <http://mali.blogs.liberation.fr/>

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE. *Niger : vers le développement social*, L'Harmattan, Paris, 2015, 316 p.

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE. *Emergence d'une classe moyenne et réduction des inégalités au Niger*, Rapport d'étude, janvier 2015, 192 p.

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE. *Tableau de bord social*, rapport, 2016, 117 p.

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE. *Etat et structure de la population en 2012*, rapport, 2015, 88 p.

INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DEVELOPPMENT. *L'eau au cœur de la science*, IRD Editions, mars 2012, 162 p.

ISSAKA Hamadou. Exode rural, urbanisation et sécurité privée à Niamey, *Les Cahiers d'Outre-Mer*, PUB, Bordeaux, 2015, n°270, p 99-284.

ISSAKA Hamadou. La promotion immobilière informelle à Niamey : l'irrégularité comme réponse à la crise du logement, *Urbanites*, novembre 2013, Disponible sur : <http://www.revue-urbanites.fr/2-crises-en-villes-villes-en-crise-sommaire/>

ISSAKA Hamadou. *Mise en carte et gestion territoriale des risques en milieu urbain sahélien à travers l'exemple de Niamey (Niger)*, 324 p. Thèse Géographie, Faculté de Géographie et d'Aménagement, Université de Strasbourg, 2010.

ISSAKA Hamadou. *L'habitat informel dans les villes de l'Afrique subsaharienne francophone à travers l'exemple de Niamey (Niger)*, 110 p. Mémoire de Master 2 Géographie, Université de Pau et des pays de Adour (UPPA), 2007.

ISSAKA Hamadou. *Les espaces d'occupation spontanée à Niamey : contribution à l'analyse des pratiques urbaines en milieu sahélien*, Mémoire de Maîtrise de Géographie, FLSH/UAM, 2004, p 108.

ISSOUFOU MAMANE Moutari. *Étalement urbain et approvisionnement en eau des ménages dans les quartiers périphériques de la communauté urbaine de Niamey*

(Recherche bibliographique), 87 p, Mémoire de DEA Géographie, FLSH/UAM, 2009

JACKOWSKA Jonathan. Des eaux et des idéaux. La question des villes du Sahel, *Outre-Terre*, 2005/2, no 11, p. 207-212. Disponible sur : <http://www.cairn.info>

JAGLIN Sylvie. Accès à l'eau, accès à la ville, in Pierre Jacquet et al, Regards sur la Terre 2010, *Annuaire* p. 183-191. Disponible sur : <http://www.cairn.info>

JAGLIN Sylvie. Services en réseaux et villes africaines : l'universalité par d'autres voies ? *L'Espace géographique*, 2012/1 Tome 41, p. 51-67.

JAGLIN Sylvie. *Services d'eau en Afrique subsaharienne : la fragmentation urbaine en question*. CNRS EDITIONS, (Milieux et Sociétés), Paris. 2005, 244 p

JAGLIN Sylvie. Gouvernance des réseaux et accès des pauvres à l'eau potable dans les villes d'Afrique subsaharienne, FISETTE Jacques (dir.), *Gouvernance pour le développement au 21ème siècle: vues d'Afrique et d'Amérique latine*, Ottawa, Presses de l'Université d'Ottawa, 2006, p 19, sur <http://hal.archives-ouvertes.fr>

JAGLIN Sylvie. Etre branché ou pas, les entre-deux des villes, In Services en réseaux, services sans réseaux dans les villes du sud, *Flux*, numéro 56/57, Paris, Avril-septembre 2004, p. 4-12

JAGLIN Sylvie. Des ONG dans les villes africaines. Le « partenariat », un outil d'autoreproduction ? *Mouvements*, 2001, n°13, p. 119-126. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-mouvements-2001-1-page-119.htm>

JAGLIN Sylvie. L'eau potable dans les villes en développement : les modèles marchands face à la pauvreté, *Revue Tiers-Monde*, n°66, avril-juin 2001, p. 275-303

JAGLIN Sylvie. La commercialisation du service d'eau potable à Windhoek (Namibie) : inégalités urbaines et logiques marchandes, *Flux*, n°30, octobre-décembre 1997, p. 16-29

JAGLIN Sylvie et BELBEOC'H Anne. Services d'eau et décentralisations en Afrique de l'Ouest : réflexions à partir de petites villes du Bénin et du Mali, In Graciela Schneier-Madanes, *L'eau mondialisée*, La Découverte « Recherches », 2010, p. 199-

218. Disponible sur : <http://www.cairn.info/l-eau-mondialisee--9782707154965-page-199.htm>

JAGLIN Sylvie, ZERAH Marie-Hélène, Eau des villes : repenser des services en mutation. Introduction, *Revue Tiers Monde*, 2010/3, n° 203, p. 7-22. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-tiers-monde-2010-3-page-7.htm>

KAHN Samuel. Ghana : « la pure water », l'eau en sachet qui rend malade, *Le journal international.fr*, 15 avril 2014, <http://www.lejournalinternational.fr>

KEOUGH S, YOUNGSTEDT S, 'Pure water' in Niamey, Niger: the backstory of sachet water in a landscape of waste, *Cambridge University Press*, volume 88, n°1, mars 2018, p 38-62, disponible sur : [Cambridge University Press](http://www.cambridge.org/9781107181111)

KIMBA Idrissa : Le Niger, Chapitre 9, In *L'Afrique occidentale au temps des français : colonisateurs et colonisés*, c. 1860-1960 (sous la direction) Coquey-Vidrovitch Catherine, Editions La découverte, Paris, 1992, p. 221-250.

KOMBASSE Apollinaire. *L'accès à l'eau potable et les risques diarrhéiques dans les zones irrégulières de Ouagadougou : les cas de Yamtenga*, Mémoire de Maîtrise Géographie, UFR/SH, 2007. <http://www.memoireonline.com>

KONSTANTINOS Chatzis. Brève histoire des compteurs d'eau à Paris, 1880-1930 (archives), *Terrains et travaux*, 2006/n°2, p 159-178. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-terrains-et-travaux-2006-2-page-159.htm>

KOUAM KENMOGNE Guy-Romain, ROSILLON Francis. L'eau dans la ville, entre urbanisation anarchique et pauvreté humaine : le cas du bassin versant de l'Abiergué, Yaoundé, Cameroun, in *Retour d'expériences de gestion intégrée participative*, chapitre 8, P 367-402

LA GRIFFE. Problème d'approvisionnement d'eau potable à Niamey : Sous le regard impuissant des autorités, la SEEN assoiffe les populations, journal hebdomadaire satirique, publié le 23 juin 2015. <http://nigerdiaspora.net>

LIEBERHERR-GARDIOL Françoise. Durabilité urbaine et gouvernance : enjeux du XXI^e siècle, [en ligne] *Revue internationale des sciences sociales*, 2007/3, n° 193-194, p. 373-385, disponible sur <http://www.cairn.info>

LAURE Virginie, TENKAP Nantchop. L'action publique urbaine à l'épreuve des réformes du service d'eau à Douala (Cameroun), *Géocarrefour*, 90/1, 2015, Disponible sur : <http://geocarrefour.revues.org/9686>

MBOG Roul. Ghaana : « pure water », l'eau minérale du pauvre qui tue, *Slate Afrique*, mis à jour le 15/04/2014. www.slate.fr

MERLIN Pierre, CHOAY Françoise. *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, PUF, 2^{ème} édition, Paris, 2000, p 904.

MEVA'A ABOMO Dominique. Kribi, une ville côtière à l'épreuve de la crise de l'eau potable. In *L'étalement urbain en Afrique, Défis et paradoxes*. Paris. L'Harmattan, 2013, p. 83-99.

MHE/LC. Atlas des ressources hydrauliques (Région de Niamey), 51 p.

MOREL Alain. Ouagadougou, *L'eau La ville et L'urbanisme*, version du 18 mars 1997, p 23.

MORETTO Luisa. Coproduction du service d'eau et recomposition de l'espace intra-urbain dans la périphérie sud de Caracas, *Espaces et sociétés*, 2010/3, n° 143, p. 81-99, disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-espaces-et-societes-2010-3-page-81.htm>

MOTCHO Kokou Henri, ADAMOU Abdoulaye, Les problèmes d'urbanisation et de politiques urbaines à Niamey (Niger), *Sahel : entre crise et espoirs*, L'Harmattan, Paris, 2014, p. 201-217.

MOTCHO Kokou Henri. Niamey, Garin Captan Salma ou l'histoire du peuplement de la ville de Niamey, in *Villes et Organisation de l'espace en Afrique*, vol 4, Karthala, Paris, 2010, p. 15-37

MOTCHO Kokou Henri. Urbanisation et rôle de la chefferie traditionnelle dans la Communauté Urbaine de Niamey, *Les Cahiers d'Outre-Mer*, n°229, janvier-mars, 2005, p. 73-88.

MOTCHO Kokou Henri. *Cadre de vie et système de santé à Niamey (Niger)*, 330 p. Thèse Géographie : Université Michel de Montaigne de Bordeaux 3, 1991.

MOTCHO Kokou Henri. *La croissance urbaine au Niger : étude bibliographique*, 130 p, Mémoire de DEA Géographie, Université de Bordeaux 3, 1987.

MOUSSA Yayé. Précarité hydrique et développement local dans la commune urbaine de Téra (Niger), 446 p. Thèse Géographie : Université Toulouse 2 Jean-Jaurès, 2018.

NASSARTEBAYE Nguengar. *Accès à l'eau potable et à l'assainissement ; quels enjeux pour la santé dans les quartiers précaires ? Etude appliquée au quartier Gamkallé de la commune IV de Niamey au Niger*, Mémoire de Maitrise Géographie, FLSH/UAM, 2011.

OLIVIER DE SARDAN Jean-Pierre. Le « je » méthodologique. Implication et explicitation dans l'enquête de terrain. *Revue française de sociologie*, 2000, 41-3, p-417-445, Disponible sur : <http://www.persee.fr>

OUSMANE B., BOUNARI I. Problèmes majeurs de la gestion de la qualité des eaux au Niger : état des lieux et perspectives, *Annales de l'Université de Ouagadougou*, Série C, vol 007, juin 2009, p. 65-92.

PEH. Les opérateurs indépendants des services de l'approvisionnement en eau potable et de l'assainissement en milieu urbain africain, Rapport de synthèse de 10 études de cas en Afrique, *Banque Mondiale*, avril 2000, 97 p. www.wsp.org

PLANCQ-TOURNADRE Marie. Services d'eau et d'électricité au Cap, ou comment la sortie de l'apartheid fabrique des débranchés, *Flux* 2004/2, n° 56-5, p. 13-26. Disponible sur <http://www.cairn.info/revue-flux-2004-2-page-13.htm>

PREVOT-SCHAPIRA Marie-France. De l'usage de la fragmentation urbaine en Amérique latine (vue de Buenos Aires), In *Intégration et fragmentation territoriale en Amérique latine*, *Bulletin de l'Association de géographes français*, 82e année, 2005-4, décembre, p. 483-495. Disponible sur : <http://www.persee.fr>

PROGRAMME SOLIDARITE EAU. Agir pour l'eau et l'assainissement au Niger : guide pratique, décembre 2013, 27 p.

PROGRAMME SOLIDARITE EAU. *Ressources*, la revue bibilio sur l'eau, l'hygiène et l'assainissement dans les pays en développement, 4, décembre 2015, p 7

PROGRAMME SOLIDARITE EAU (Niger) : *Newsletter et la lettre du PSeau*, 2013-2019.

RAYALEH Hassan-Omar. Une pénurie d'eau gérée par l'inégalité : le cas de la ville de Djibouti, *Géocarrefour*, vol 80/4, 2005, disponible sur : <http://geocarrefour.revues.org/1288>

RAVALET Emmanuel. *Ségrégation urbaine et mobilité quotidienne, une perspective internationale : étude de cas de Niamey, Puebla, Lyon et Montréal*, 437 p. Thèse : Sciences Economiques (Mention Transports), Université de Lyon 2, 2009. Disponible sur : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00634505>

RAYALEH Hassan-Oumar. *La gestion d'une pénurie : l'eau à Djibouti*, 315 p. Thèse Géographie, Université d'Orléans, 2004.

RETAILLE Denis et WALTHER Olivier. Guerre au Sahara-Sahel : la reconversion des savoirs nomades, *L'Information géographique*, 2011/3 Vol. 75, p. 51-68. <http://www.cairn.info/revue-l-information-geographique-2011-3-page-51.htm>

RETAILLE Denis. Afrique, Géographie spontanée et espace mobile, *Bulletin de la société géographique de Liège*, 44, 2004, p 5-24.

RETAILLE Denis. La sécheresse et les sécheresses au Sahel, *L'information géographique*, vol 48, 4, 1984, p 137-144.

ROCHE Pierre-Alain. L'eau, enjeu vital pour l'Afrique, *Afrique contemporaine*, 2003/1, n° 205 p. 39-75. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-afrique-contemporaine-2003-1-page-39.htm>

ROSET-CAZENAVE Maïté. Niger, in *L'évaluation des effectifs de la population des pays africains, Tome 1*, Paris, Groupe de Démographie Africaine, Janvier 1982, p 189-204.

SAIDOU Djibril. Pénurie d'eau dans les quartiers de Niamey : en attendant la première goutte d'eau, *Alternative Espaces Citoyens Niger*, mars 2006, <http://www.alternativeniger.org>

SAINT-VIL Jean. Le secteur informel de l'eau à Abidjan, *Cités Africaines*, ORSTOM, n° 2 janvier-mars 1985, pp 36-39

SAINT-VIL Jean. L'eau chez soi l'eau au coin de la rue, *Cahiers O.R.S.T.O.M.*, série Sciences Humaines, vol. 19, n° 4, 1983, p. 471-479.

SEYBOU Issifi. *Production et gestion foncière à Niamey*, Mémoire de Maîtrise Géographie, 109 p. FLSH/UAM, 2005.

SIDIKOU Arouna Hamidou. *Niamey. Etude de géographie socio-urbaine*, 448 p. Thèse : Géographie, Rouen, Université Normandie, 1980.

SIDIKOU Arouna Hamidou. Niamey, *Les Cahiers d'Outre-Mer*, n°111, 28ème année, juillet-septembre 1975, p. 201-217.

SMETS Henri. Le tarif progressif « équitable » pour l'accès à l'eau potable, *H2O*, juin 2011, Disponible sur : <http://www.h2o.net/enjeux-financements/le-tarif-progressif-equitable-pour-l-acces-a-l-eau-potable.htm>

SOCIETE D'ENERGIE ET D'EAU DU GABON. *Les bornes fontaines en Afrique*, livre banc préparé pour le 3ème congrès de l'Union Africaine des Distributeurs d'Eau, 1985, 92 p

TCHANGARI Moussa. Flambée du prix de l'eau : Vivendi règne sur l'eau au Niger, *Alternative Espaces Citoyens Niger*, novembre 2005, <http://www.alternativeniger.org>

TIJANI ALOU Mahaman. Le partenariat public-privé dans le secteur de l'eau au Niger : autopsie d'une réforme, *Annuaire suisse de politique de développement*, vol 24, n°2, 2005, p. 160-177. Disponible sur : <http://aspd.revues.org>

TORRE André. Retour sur la notion de Proximité Géographique, *Géographie, économie, société*, 2009/1, vol 11, p. 63-75. Disponible sur <http://www.cairn.info>

TOZZI Pascal, NDIAYE Abdourahmane et CARIMENTRAND Aurélie, « La participation habitante dans les écoquartiers, un enjeu de (re)politisation ? », *Développement durable et territoires*, Vol. 6, n°2, Septembre 2015, Disponible sur : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/10913>

TSANGA-TABI Marie. L'irruption du social dans le management des réseaux d'eau : organisation de la solidarité et nouvelles frontières du service public d'eau, in *Gabrielle Bouleau et al.*, *Des tuyaux et des hommes*, Chapitre 7, Editions Quæ, Indisciplines, 2011, p.135-152. Disponible sur <http://www.cairn.info>

UHEL M. Mathieu. *Eau et pouvoir : les échelles des mouvements altermondialistes et révolutionnaires en Bolivie et au Venezuela*, 495 p, Thèse Doctorat : Géographie, Université de Caen Basse-Normandie, 2013.

VALETTE Héloïse. *Accès à l'eau potable des populations paupérisées des villes en développement : étude de deux zones d'habitats précaires à Niamey*, 117 p, Mémoire de master II, Institut d'Etudes Politiques de Toulouse, 2011.

VALENTIN Manuel. Bouteilles et sachets en plastique : pratiques et impacts des modes de consommation d'eau à boire au Sénégal », *Autrepart*, 2010/3, n°55, p. 57-70, disponible sur <http://www.cairn.info/revue-autrepart-2010-3-page-57.htm>

VAUCELLE Sandrine. *La gestion de l'eau facturée à Bordeaux, Production, consommation et épuration d'un bien disputé*, 497 p. Thèse : Géographie : Université Michel de Montaigne Bordeaux 3 : 2005

VAUCELLE Sandrine. Le fleuve Niger et son bassin : aménagements, gouvernance et stratégies d'adaptation au changement climatique, *Les Cahiers d'Outre-Mer*, 2015/2 (n° 270), p. 243-270, Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-d-outre-mer-2015-2-page-243.htm>

VAUCELLE Sandrine, YOUNSA HAROUNA Hassane. Vivre avec l'insécurité hydrique dans une ville sahélienne : les stratégies d'adaptation des ménages de Niamey (Niger) », *Urbanités*, Dossier / Urbanités africaines, octobre 2018, Disponible sur : <http://www.revue-urbanites.fr/urbanites-africaines-vaucelle-harouna/>

VAUCELLE Sandrine, YOUNSA HAROUNA Hassane. Territorialisation des modes d'accès à l'eau à Niamey, *Les Cahiers d'Outre-Mer*, 2015-2, n°270, vol. 68, p. 276-278.

VENNETIER Pierre. Cadre de vie urbain et problèmes de l'eau en Afrique noire, *Annales de Géographie*, Armand Colin Paris, mars-avril 1988, n°540, p 172-194.

VENNETIER Pierre. *Les villes d'Afrique tropicale*, 2ème édition, Paris, Masson, 1996, 244 p.

VERONIQUE Verdeil. Branchements collectifs et pratiques sociales à Metro Cebu, Philippines : des services d'eau en quête de légitimation, *Flux*, 2004/2, n° 56-57, p. 57-70. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-flux-2004-2-page-57.htm>

VINCENT Isabelle. Le prix de l'eau pour les pauvres : comment concilier droit d'accès et paiement d'un service ? *Afrique contemporaine*, 2003/1, n° 205, p. 119-134. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-afrique-contemporaine-2003-1-page-119.htm>

VIRCOULON Thierry. L'eau gratuite pour tous ? L'exemple de la nouvelle politique de l'eau en Afrique du Sud, *Afrique contemporaine*, 2003, 1, n° 205, p. 135-150. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-afrique-contemporaine-2003-1-page-135.htm>

WARA Habibata. Les factures d'eau dans les célibatériums de Ouagadougou : une pomme de discorde entre locataires, *lefaso.net*, publié le jeudi 08 septembre 2011. <http://lefaso.net/spip.php?article43858>

YAYE SAIDOU Hadiara. *Se déplacer à Niamey, mobilité et dynamique urbaine*, 338 p. Thèse : Géographie, Université de Grenoble, Université Abdou Moumouni, 2014.

YOUNSA HAROUNA Hassane. *La précarité hydrique dans l'accès aux services de l'eau potable dans une ville sahélienne : le cas de Niamey (Niger)*, 132 p. Mémoire de Master II Géographie, Université Bordeaux Montaigne, 2014.

YOUNSA HAROUNA Hassane. *L'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les quartiers précaires de Niamey : cas de Pays-Bas (Commune IV)*, 72 p. Mémoire de Maîtrise de Géographie, FLSH/UAM, 2011

YOUNSA YANSAMBOU Habiba. *La problématique de l'assainissement dans le quartier Talladjé (Communauté Urbaine de Niamey)*, 91 p. Mémoire de Maîtrise de Géographie, FLSH/UAM, 2008.

ZANIN Christine. TREMELO Marie-Laure. *Savoir-faire une carte : aide à la conception et à la réalisation d'une carte thématique univariée*, Belin, 2003, p 200.

ZERAH Marie-Hélène. *L'accès à l'eau dans les villes indienne*, collection « Villes », Anthropos, Paris, 192 p. 1999.

ZOUMBARA Dabadi. Vie en « célibatériums » à Ouagadougou : ces factures qui divisent, *lefaso.net*, publié le mardi 08 février 2011.
<http://lefaso.net/spip.php?article40674>

Webiliographie

<https://www.google.fr>

<https://www.openedition.org/catalogue-journals>

<https://isidore.science/>

<https://www.google.fr/>

<https://fr.wikipedia.org/>

<http://www.pseau.org>

<http://www.wikiwater.fr>

<http://www.worldwatercouncil.org>

<http://www.memoireonline.com>

<http://cybergeog.revues.org>

<http://vertigo.revues.org>

<https://www.cairn.info>

<http://www.revue-urbanites.fr>

<http://bibliotheque-uam.net>

<https://www.facebook.com/actuniger/>

<https://www.facebook.com/SEENniger/>

<https://www.facebook.com/nigelecofficiel/>

<https://www.facebook.com/Niameynyala2016/>

ANNEXES

Annexe 1 : Suite de la méthodologie utilisée pour le choix des quartiers d'enquête

Ainsi, suivant le paysage qu'offre la ville, la présence ou pas du réseau ainsi que sa forme dans l'espace, le type d'habitat, les services d'eau alternatifs dans leur diversité, une typologie est construite.

- **Avec ou sans réseau** : c'est une appréciation de l'extension spatiale du réseau de la SEEN dans la ville de Niamey et ses nombreuses conséquences sur l'accès à l'eau. L'éclosion des services d'eau alternatifs est liée en partie aux difficultés que rencontre la SEEN pour fournir de l'eau en quantité suffisante de manière régulière sur tout le territoire affermé. Faire une prospection sur la durabilité sociale et économique des services n'aurait pas eu de sens sans la prise en compte du type de relations qu'entretiennent les acteurs avec l'espace. Aussi, les initiatives individuelles et collectives pour prévenir ou faire face au manque d'eau à l'échelle des ménages et des usagers des services d'eau diffèrent en fonction de la présence ou pas du réseau dans le quartier ou la zone d'enquête
- **Paysage urbain et contours physique et administratif (habitat, lotissement)** : l'accès à l'eau potable dans la ville de Niamey en quantité et en qualité suffisante se décline au niveau des ménages en fonction de l'habitat et du type de lotissement.

. **l'habitat** : il existe un lien étroit entre le type d'habitat et les équipements urbains en général et les équipements hydrauliques en particulier à Niamey (Motcho, 1991 ; Bechler-Carmaux, 1999 ; Adamou, 2012 ; Yayé Saidou, 2014). Ce critère a conduit le choix des quartiers en fonction des principaux types d'habitat rencontrés à Niamey qui sont : l'habitat sommaire (paillote), l'habitat de cour en dur, l'habitat de cour en banco et l'habitat de type résidentiel qui peut être moyen ou haut standing c'est-à-dire entouré de piscine, de pelouse.

Après plusieurs décennies d'urbanisation, la cour commune caractérisée par des logements de 2 à 3 pièces disposés côte à côte qui domine dans le paysage (Motcho, 1991 ; Issaka, 2010 ; Adamou 2012 ; Yayé 2014). Identifier la gestion de l'eau dans ce type d'habitat pour rendre compte des difficultés que rencontrent

leurs habitants qui développent des méthodes pour le paiement des factures. Il en est de même pour l'approvisionnement des ménages qui obéit à des règlements individuellement ou collectivement mis en place pour la durabilité du branchement (Gueye, 2012). Ainsi, les liens entre habitat, structure sociale et gestion de l'eau sont mis en exergue pour un meilleur diagnostic de cette fabrique urbaine dans le domaine de l'eau à Niamey à l'échelle de l'habitat.

.le type de lotissement (quartier) : le paysage actuel de la ville de Niamey est un produit des différents plans d'aménagement dont celui de 1952 appelé plan Herbé à drastiquement modelé par la subdivisions en : quartiers résidentiels, traditionnels, commercial, admiratifs. Le problème d'accessibilité se pose dans les quartiers traditionnels composés de villages anciens annexés par la ville et qui continuent à garder leur physionomie rurale (rues tortueuses, plan désordonné). Cette situation est plus accentuée dans les lotissements informels effectués sur des sites inconstructibles (topographie accidentée et zones inondables) dans les interstices de la ville.

Corolaire d'une gestion foncière de déprédation amorcée dans les années 1990 marqués par des soubresauts politiques qui ont accentué à la limite faillite de l'Etat politiquement et financièrement. C'est ainsi que dans une mélange mêlant légalité et illégalité, les municipalités, les chefs coutumiers, les opérateurs économiques, les techniciens du foncier et du corps judiciaire ont réalisé des lotissements ces dernières années (Issaka, 2004 ; Issifi, 2005 ; Adamou, Motcho, 2014). Ces facteurs n'ont pas permis aux pouvoirs publics de mettre en place les infrastructures et équipements dans les nouveaux quartiers qui se sont étendus aux espaces ruraux contigus à la ville de Niamey.

Par ces jeux d'acteurs, même des lotissements effectués pour l'habitat économique accueillant une certaine catégorie sociale en l'occurrence des cadres d'entreprise publique ou privée n'ont pas respecté la réglementation en la matière. Ainsi, selon Motcho et Adamou (2014), seul le quartier Cité Caisse réalisé à la fin des années 1990 et situé au deuxième arrondissement de Niamey, a fait l'objet des textes. Bien d'autres comme cités BCEAO, ORTN n'ont été « *que de simples opérations de découpage parcellaires comme cela se fait dans les lotissements informels* ». En se raccordant au réseau d'eau, ils « *contribuent au sous-équipement de la ville* », alors que dans les quartiers informels pauvres, faute de documents requis, le raccordement

au réseau est difficile (Younsa, 2014). Ainsi, les caractéristiques de villages urbains, quartiers résidentiels, quartiers informels voire inaccessibilité, promiscuité sont mises en relation pour le choix des espaces ou quartiers d'observation.

- **Avec ou sans les services d'eau alternatifs** : c'est une donnée de premier ordre pour mettre en relief espace, usagers et services d'eau alternatifs dans la ville de Niamey. Pour cela, ces modalités ci-dessous sont prises en compte le choix des quartiers :

. **avec ou sans *garoua*** : même s'il est difficile de trouver un quartier à Niamey dans lequel ils n'opèrent pas, leur présence est un signe de précarité dans l'accès à l'eau à l'échelle d'un quartier selon une femme habitant dans un quartier informel de Niamey (Héloïse, 2011). Malgré son caractère spéculatif en fonction des circonstances liées aux jours ou à la situation géographique de l'utilisateur, un nombre important de citoyens s'approvisionnent en eau auprès de ces *garoua*. Qu'est-ce qui explique le choix de s'approvisionner auprès des *garoua* et pour quels usages ? Les quartiers, découlent-ils d'un arbitrage entre critères socio-économiques ou spatiaux ou relève-t-il seulement d'une question d'opportunité pour exercer leur métier dans un quartier donné ? Comment devient-t-on *garoua* ? Quel est le coût des matériels, (charrette, bidons, animaux) qu'ils utilisent ?

Autant de questions essentielles pour une meilleure appréhension de ce service urbain informel mais essentiel qui apparaît comme un facteur qui nourrit la croissance urbaine. En effet, les quartiers nouvellement connectés au réseau et à la suite d'une opération de branchements sociaux, deviennent répulsifs alors certains se déplacent vers la périphérie mal desservie. L'impact spatial minime soit-il dans la machine de la croissance urbaine est recherché dans cette catégorie de petits métiers de l'eau urbaine en Afrique dans ses différentes représentations.

. **avec ou sans les PEA des ONG et associations caritatives/ou des promoteurs privés**: les différentes visites de terrain effectuées en prélude à l'enquête ménage, nous ont permis de remarquer une forte présence de châteaux d'eau ou forages et de puits dans les quartiers périphériques de Niamey. Ils sont installés en général dans les quartiers défavorisés ou mal desservis par le réseau et qui comptent une certaine catégorie sociale modeste. L'importance de ce service dans les quartiers

périphériques pose beaucoup de questions sur les critères et les choix des porteurs de ces initiatives aboutissant à des véritables services qui cohabitent avec le réseau d'eau dans le même espace. Parfois, amener une association à intervenir quelque part, relève seulement de relations amicales ce qui peut entraîner une répartition spatiale disparate de ces points d'eau dans les quartiers précaires comme Pays-Bas (Younsa, 2011). Cependant, ils sont également présents dans de nombreux quartiers mixtes avec des maisons beaucoup de maisons de moyen et haut standing (construction en hauteur, verdure par exemple) qui contrastent avec les paillotes des pauvres construites sur des parcelles vides ou dans l'espace public comme c'est le cas de Niamey 2000, Banizoumbou 2, Cité des députés. Parmi ces ouvrages, d'autres relèvent de l'hydraulique villageoise c'est-à-dire des pompes à motricité humaine dans la ville ce qui nous mène à nous demander s'ils sont adaptés techniquement, socialement et financièrement aux besoins de populations urbaines ? Comment s'adapteront-ils avec l'extension future du réseau dans un même espace qui reste et demeure une préoccupation politique ?

A ces trois critères fondamentaux, d'autres non moins négligeables à savoir les intermittences, les réservoirs d'eau, sont pris en compte pour avoir le maximum d'informations sur les rapports entre l'espace, les usagers et les services d'eau.

A.1. 1 Les rapports de mission de terrain

YOUNSA Hassane

31 août

2014

Futur doctorant Géographie

Email : hyounsa@yahoo.fr

UMR ADESS 5185-CNRS

Université Bordeaux Montaigne

GAME/IRSH

Université Abdou Moumouni

Premier rapport de terrain

Dans le cadre des préparatifs des travaux de recherche de ma thèse, j'ai effectué une première visite de terrain du 1^{er} juillet au 18 août 2014 qui s'est axée sur les points suivants :

- Discussions autour de la méthodo : elles se sont poursuivies tout le long du séjour avec Abdou Bontianti dans son bureau et à son domicile. C'est ainsi qu'il a été décidé de procéder à l'identification des acteurs intervenant dans les services d'eau afin d'en faire la typologie. Cette dernière va actualiser finement celle qui est faite dans le mémoire de master 2 à travers des entretiens dans les services techniques des cinq arrondissements communaux de la ville de Niamey. Des entretiens ont eu lieu avec des chercheurs de l'IRSH et du département de Géographie de la FLSH⁶⁸. Ainsi, des conseils techniques pratiques et des données de terrain ont été demandés au Professeur Hamidou Arouna Sidikou⁶⁹, qui est le premier à soutenir une thèse de Géographie sur la ville de Niamey. Des échanges ont eu lieu aussi avec Issaka Hamadou⁷⁰ et Abdou Yolehinza Issa⁷¹. Un coup de fil a été passé au Professeur Motcho Henri Kokou⁷² en vue de prendre un RDV pour un entretien qui n'a pas eu lieu compte tenu de son départ en voyage dans un

⁶⁸ Faculté de Lettres et Sciences Humaines, Université Abdou Moumouni.

⁶⁹ Chercheur au département de Géographie de l'IRSH

⁷⁰ Chercheur au département de Géographie de l'IRSH

⁷¹ Enseignant-chercheur au département de Géographie FLSH

⁷² Enseignant-chercheur au département de Géographie FLSH

pays voisin. Néanmoins, il a proposé d'échanger par mail. Il est important de noter que tous ces universitaires ont encouragé vivement cette thèse à l'image des autorités rectores qui se sont impliquées énergiquement dans la recherche de stage.

- Discussions autour du stage à la SEEN et à la SPEN : comme convenu avec Madame Sandrine Vaucelle, une lettre de recommandation a été rédigée par Bontianti Abdou pour joindre à celle rédigée à Bordeaux pour la demande de stage. Ces lettres ont été expédiées par la voie administrative par le coursier de l'IRSH à la SEEN et à la SPEN. Cette dernière a répondu favorablement à la demande stage dans sa lettre du 14 juillet 2014 adressée au directeur de l'IRSH. Il faut noter qu'au même moment, des demandes de stage étaient en cours de rédaction au Secrétariat Général du rectorat de l'université Abdou Moumouni de Niamey. Ce soutien à ma thèse reflète celui accordé au projet ASURE comme en témoigne la lettre rédigée à cet effet. En attendant la réponse de la SEEN, le stage à la SPEN n'a pas pu commencer le mois de juillet comme souhaité par mon encadreur de Niamey à cause de certains paramètres. Il s'agit entre autre de la régularisation de mon statut d'étudiant étranger et de mon inscription administrative, condition sine qua non à la réalisation de cette thèse à Bordeaux. A cela s'ajoute la faible maîtrise de logiciels pouvant faciliter la spatialisation des données qui seront collectées à la SEEN et à la SPEN. Ceci m'a amené à solliciter et obtenir une formation à l'utilisation des logiciels Philcarto et Phildigit avec Dr Abdou Issa Yonlihinza qui a réalisé des cartes de très bonne facture dans sa thèse soutenue en 2011 à Toulouse.
- Formation aux logiciels Philcarto et Phildigit avec Dr Issa Abdou Yonlihinza : elle s'est déroulée dans le bureau du département de Géographie de l'IRSH et à son domicile. Des simulations ont été faites à partir des données de sa thèse à l'image de données sur l'eau à Niamey ce qui permet de poursuivre les exercices avec des données plus générales.
- Observations et entretiens improvisés dans certains quartiers qui pourront faire partie de la base de sondage: lors de passage dans des quartiers, il

m'était arrivé de discuter avec les habitants de ces quartiers sur les services d'eau. il s'agit notamment des quartiers périphériques ce a permis de faire des observations générales sur les services d'eau.

- Observation générale sur les services d'eau : il ressort de ces entretiens :

. une recrudescence des intermittences dans la fourniture d'eau potable dans les quartiers périphériques, il faut attendre tard dans la nuit pour s'approvisionner en laissant ouvert les robinets ;

. dans certains anciens quartiers qui ne connaissaient pas de faibles débits, le phénomène a commencé à être observé ce qui m'amène à réfléchir sur ce les renseignements que je peux tirer sur le lien entre la production, la demande en eau et les calibres des compteurs ainsi que leur répartition spatialisée dans la ville de Niamey ;

. la production de l'eau en sachet à partir de machines importées de la Chine est en pleine croissance

. une floraison des entreprises nationales de production d'eau minérale en bouteille.

Ce séjour a été très riche sur le méthodologique et aussi avec la prise en main avec les logiciels qui peuvent permettre de spatialiser les données c'est un pas important qui a été franchi. L'apprentissage d'autres logiciels de cartographie viendront combler les éventuelles lacunes qui seront constatées. Pour finir, il est important de souligner que des démarches ont été engagées pour avoir une audience (RDV) avec le directeur Général de la SPEN afin de nous entretenir et parler aussi du projet ASURE. Compte tenu de ces multiples déplacements, jusqu'à mon départ elle n'a pas eu lieu. Cependant, mes questions et éventuellement celles de Madame Vaucelle seront posées par Monsieur Abdou Bontianti quand il le verra.

A.1.2 Deuxième rapport de terrain

Pessac, le 11 juin 2015

YOUNSA H. Hassane Doctorant en cotutelle UMR 5185 ADESS/UBM – IRSH/UAM

hyounsa@yahoo.fr

Du jeudi 30 avril au 1^{er} juin 2015 j'ai effectué une mission de terrain à Niamey au Niger dans le cadre de mes travaux de thèse conformément au calendrier et protocole de recherche élaborés. Des entretiens avec les acteurs identifiés et des chercheurs, une réunion avec des chercheurs de l'IRSH⁷³ pour le choix des quartiers, suivre la demande de stage à la SEEN, puiser dans la littérature grise des acteurs et des visites de terrain ont été les principaux moments forts de cette mission.

Ainsi, dès le lendemain de mon arrivée, le 1^{er} mai, jour férié, Monsieur Bontianti Abdou m'a reçu à son domicile pour discuter du déroulement de la mission et de la validation des guides d'entretien en version questionnaire élaborés avec le logiciel Sphinx plus² ainsi que de la méthodologie pour le choix des quartiers. Sur proposition de Monsieur Bontianti Abdou, une réunion élargie à deux de ses collègues sera organisée avec mise à leur disposition au préalable du projet de thèse et des questionnaires. En attendant cette réunion, je me suis mis au travail pour l'atteinte des objectifs assignés à la mission.

Visite d'imprégnation et typologie des points d'eau

C'est ainsi que le 03 juin, je me suis rendu au quartier Samba Alkali (nom du lotissement) qui en fait est une enclave du quartier Koira Kano Nord⁷⁴ situé au nord-ouest de Niamey pour une visite d'imprégnation. Après un entretien et une visite de la limite du réseau dans ce quartier avec un habitant du quartier, un repérage et un dénombrement des points d'eau collectifs a été effectué avec l'aide d'un étudiant qui nous a servi de guide. Les cités *SATU SA*⁷⁵ (construite) et *Renaissance*⁷⁶ 3 (en

⁷³ Institut de Recherches en Sciences Humaines, laboratoire d'accueil à

⁷⁴ Selon Daouda Abdou, chef service Affaires Domaniales de l'arrondissement communal Niamey 1.

⁷⁵ Société d'Aménagements des Terrains Urbains du Niger

chantier) contigus à ce quartier ont été visitées en vue de constater la présence des services d'eau composites. L'absence du chef de quartier m'a amené à chercher et obtenir son numéro de téléphone pour un éventuel rdv juste au cas où son quartier sera coopté lors de la réunion de l'IRSH. Cet exercice s'est entendu à d'autres quartiers suite au résultat de cette réunion cruciale qui s'est passée après mes entretiens à la SEEN.

A la SEEN : suivi de la demande de stage

Le mardi 04 mai je me suis rendu à la direction générale de la SEEN où après passage au service du courrier et des renseignements recueillis par un agent dudit service, j'ai été amené au bureau de Madame Ibrahim B. Amina chargée de mission du DG. Après un entretien au cours duquel j'ai présenté mon projet de thèse et les lettres envoyées par mes responsables académiques depuis juillet 2014, elle a pris bonne note et m'a fait savoir qu'elle me trouverait un rdv avec le directeur technique. Le DG étant absent, dès le lendemain, le DT Monsieur Bonef Eric a accepté de me recevoir nonobstant ses réticences et ses inquiétudes par rapport à l'encadrement technique d'un doctorant par ses services.

Ainsi, tout comme avec la chargée de mission, j'ai expliqué l'objet de ma thèse et du stage au DT qui a accueilli favorablement ma demande de stage après avoir compris les objectifs visés. J'ai profité de notre entretien pour collecter des données et poser des questions qui ont eu des réponses satisfaisantes sur la gestion et la production de l'eau à Niamey. Ainsi, la carte du réseau d'adduction d'eau potable de la ville de Niamey m'a été imprimée à l'échelle de 1/30 000 à la demande de monsieur Bonef Eric. La dimension de cette carte au format 4×A0 m'a amené à demander une nouvelle impression à Madame Ibrahim Aminata et une version en numérique quelques jours après en vue d'une meilleure exploitation. Avant mon retour pour le stage, j'ai déposé mon dossier à la direction des ressources humaines de la SEEN pour la mise en place d'une convention stage. Le DT m'a fait savoir que toutes les données que je souhaite seront mises à ma disposition lors de mon stage au cours

⁷⁶Nom du programme politique de l'actuel président du Niger Issifou Mahamadou

duquel je lui ai rassuré de ma disponibilité pour des éventuelles études pour lesquelles je pourrai apporter mon concours scientifique.

A la SPEN : procédure administrative respectée : ouverture des portes

Le 12 mai dans les nouveaux locaux de la SPEN j'ai eu une première séance de travail avec Monsieur Saddikou Abdoulaye nommé récemment directeur du patrimoine et du contrôle de l'exploitation (DPCE). Sur conseils de ce dernier que je connaissais depuis j'étais en maîtrise, j'ai rédigé une lettre au directeur général ayant pour objet une requête de données pour ma thèse. Par lettre OS/HYS/n°0711/SPEN/DPCE/15, le DG a donné son accord en réponse à ma lettre du 13 mai et m'a demandé de prendre attache avec la DPCE pour ma requête. Les nouvelles responsabilités du DPCE l'empêchant de travailler avec moi, il m'a mis en contact avec Monsieur Ibrahim Mahamadou contrôleur au service Exploitation et Qualité de l'Eau. Une première séance de travail a eu lieu le 19 mai à son bureau où, outre les documents mis à ma disposition, il m'a mis en contact avec le responsable du suivi du réseau. Monsieur Mato, à qui j'ai expliqué mes attentes de son service m'a donné une carte du réseau en version numérique difficile à exploiter compte tenu de l'échelle et aussi au fait qu'il avait du mal à exporter la carte en image avec un fond neutre. Nous avons décidé ensemble qu'un export de la carte en fonction des arrondissements pourrait permettre une exploitation facile. L'heure de la descente de l'après-midi étant largement passé, il m'a invité à venir un autre jour ou de récupérer la carte auprès de Monsieur Ibrahim Mahamadou avec qui une sortie de terrain est prévue le vendredi 22 mai. Reportée au lundi 25 mai, la visite de l'usine du traitement de l'eau de Goudel est un joyau qui date de 1978 est un impressionnant lieu composé de laboratoires et plusieurs services pour offrir de l'eau potable à la ville de Niamey. De l'exhaure jusqu'au stockage de l'eau potable dans des bâches avant son refoulement dans les réservoirs de la ville toutes les étapes de la production ont été observées. Des questions et des réponses ont accompagnée tout le parcours de cette visite guidée qui a été une occasion pour moi de vivre pour la première fois l'eau du Niger (fleuve) au robinet. Notre visite a coïncidé avec un black-out de la

fourniture d'électricité, j'ai posé des questions sur le lien entre production d'eau et énergie électrique au responsable du site Monsieur Djibo. Avec chiffres à l'appui, il m'a expliqué l'impact de l'énergie qui les a conduit à acheter de nouveaux groupes électrogènes qui étaient en train d'être installés le jour de notre visite.

De l'association au syndicat des gérants de borne fontaine : même combat se faire entendre comme acteur incontournable de l'accès à l'eau potable

Une première séance de travail a eu lieu avec Monsieur Aboubacar Mohamed Boukari secrétaire général adjoint du syndicat des gérants de borne fontaine du Niger très occupé par ses activités. En cet après-midi du vendredi 15 mai, sous une forte chaleur dépassant les 44° qui me fait penser aux berges de la Garonne, le SGA m'a reçu dans un garage au quartier nouveau marché. Très ouvert et attentif, le SGA qui est en fait, est le plus actif des membres de leur structure a fait la genèse du SNGBF avant de répondre à mes questions instantanées. Cet entretien m'a permis d'apprendre d'avantage sur la gestion des bornes fontaines et les relations entre les fontainiers et les autres acteurs à savoir la SPEN, la SEEN, les chefs de quartier, les municipalités et les consommateurs. Beaucoup d'explications ont été données par Monsieur Boukari sur les difficultés qui entraînent les déconnexions au réseau des bornes fontaines. Des informations sur des pratiques mafieuses qui portent atteinte à leur activité de la part des agents de la SEEN ont été évoquées par le SGA pour montrer une sorte de concurrence déloyale à laquelle ils font face. N'ayant jamais pensé à ces genres de pratiques, j'ai pris bonne note pour approfondir mes recherches sur cet état de fait en essayant de mesurer son impact spatial dans ce jeu d'acteurs. Le 23 mai un deuxième entretien a eu lieu avec la SGA cette fois avec enregistrement audio avec son accord pour une meilleure exploitation. Après avoir répondu à mes questions, des documents administratifs notamment l'autorisation d'exercice délivré par le ministère de tutelle et les contacts de certains membres et personnes ressources m'ont été donné par le SGA.

Au rectorat et à la fac de lettres : démarches administratives et rencontre scientifique

Dans l'après-midi du 06 mai, Monsieur Yamba Boubacar, directeur de l'école doctorale de l'université Abdou Moumouni m'a reçu pour la signature de la convention de cotutelle. Lors de cet entretien, plusieurs questions sur le fonctionnement de l'institution nouvellement créée et les démarches administratives pour les étudiants en cotutelle ont été posées.

La convention signée auparavant par Messieurs Bontianti Abdou et Moumouni Seyni (directeur de l'IRSH), a été déposée le 07 mai au rectorat pour la signature de Monsieur le Recteur de l'UAM. Les multiples occupations du conseiller juridique du Recteur dont l'avis compte avant toute signature sur cette convention, m'a fait attendre la durée de mon séjour avec des appels téléphoniques au bureau d'ordre. Ainsi, la convention aussitôt signée et récupérée le 1^{er} juin a été déposée à l'école doctorale de Niamey par l'intermédiaire du représentant des doctorants Monsieur Hiya Moustapha à l'absence de la secrétaire de l'école doctorale.

Un entretien pour échanger sur mon sujet avec Monsieur le Professeur Motcho Kokou Henri, spécialiste des questions urbaines au département de Géographie. Ainsi, plusieurs observations et propositions ont été faites par Monsieur Motcho qui avant cette rencontre a déjà eu à contribuer par des échanges de mail à mon travail.

Réunion technique à l'IRSH pour le choix des quartiers d'observation : rejet de la méthodologie et propositions d'améliorations

Cette réunion tant attendue n'a eu lieu finalement que le 18 mai à l'IRSH dans le bureau de Monsieur Issaka Hamdou⁷⁷ car elle devait me permettre d'ouvrir la voie pour les entretiens avec les chefs de quartier et la géolocalisation des points d'eau. Ainsi, après avoir présenté un exposé sur mon sujet en faisant un rappel des questions de recherches et des objectifs de la mission, Monsieur Bontianti Abdou et ses collègues ont intervenu pour faire leurs observations.

⁷⁷ Chercheur au département de Géographie et Aménagement de l'Espace de l'IRSH.

Il faut noter que Monsieur Abdou Issa Yolehinza⁷⁸ était présent à cette réunion qui montre le soutien du département de Géographie de l'IRSH à mes travaux dont le soutien ne m'a jamais fait défaut. Ainsi sans trop rentrer dans les détails, il a été retenu que ma méthodologie n'est pas convaincante avec une typologie des quartiers sans les critères nationaux de l'accès à l'eau comme celles utilisées pour les maladies. A cela s'ajoute un manque criard en cartes pour expliquer cette méthode qui devait être précédée de la réalisation de plusieurs cartes thématiques notamment la typologie des points d'eau dans la ville de Niamey et les différents lotissements effectués ces dernières. D'autres faiblesses de mon projet ont été décelées à savoir la non discussion des hypothèses de recherches et l'absence des objectifs de la thèse comme il est de coutume au département de Géographie de l'université Abdou Moumouni. Une explication vaine des difficultés liées à l'utilisation des critères nationaux de l'accès à l'eau potable à Niamey et aussi de la cartographie dispersée des différentes institutions a été donnée. Des séances de travail avec les cartes obtenues à la SEEN à l'appui ont eu lieu avec Monsieur Bontianti Abdou au bureau, au téléphone et à son domicile sur la démarche à suivre pour le choix des quartiers. J'ai pris bonne note pour appliquer cette démarche qui m'est apparu simple n'eut été mes soucis en cartographie d'ajouter des lotissements et ou de morceaux de territoires qui n'existent pas sur les cartes officielles.

Municipalités : expérience obtenue sur la procédure à suivre pour la collecte de données lors de la mission d'hiver 2015

Dès le 14 mai, un premier entretien a eu lieu avec Monsieur Daouda Abdou, chef de service des affaires domaniales du premier arrondissement de Niamey. Après avoir posé des questions sur les quartiers de cet arrondissement, j'ai obtenu une carte et un document à savoir le plan de développement local (PDC) dans lequel des données socio-économiques figurent. Pour les questions figurant dans le guide d'entretien échappant à la compétence de son service, Monsieur Daouda Abdou m'a demandé de

⁷⁸ Enseignant-chercheur au département de géographie de la faculté de Lettres de l'université Abdou Moumouni.

rédiger une lettre au maire avec le questionnaire. Avec un avis favorable à ma requête, Monsieur le Maire, a imputé mon questionnaire à tous les chefs de services pouvant répondre à mes questions ce qui m'a amené à prendre les contacts de tous les concernés.

Il faut souligner que le service des affaires domaniales est un lieu de rencontre des acteurs intervenant dans le foncier à Niamey notamment les chefs de quartier et les lotisseurs. Ainsi, j'ai rencontré quelques chefs de quartier avec lesquels nous avons échangé sur l'accès à l'eau potable et certains points concernant la vie de leurs quartiers. Un rdv a été pris avec Monsieur Insa Tinni chef de quartier de Tchangarey⁷⁹ pour une visite de terrain et un entretien au cours duquel j'ai testé le questionnaire élaboré pour les chefs de quartier. Le numéro du chef de service des affaires domaniales du deuxième arrondissement a été obtenu auprès de Daouda Abdou pour qu'il me mette en contact avec des chefs de service pouvant répondre à mes questions. L'absence du chef service de l'hydraulique lors de mes passages n'a pas permis de nous entretenir et avoir des données.

La direction régionale de l'Hydraulique de Niamey : la figuration institutionnelle quand elle nous tient !

Le vendredi 26 mai je me suis rendu à la direction régionale de l'hydraulique de Niamey pour la collecte de données spécifiques de la région. La directrice étant absente, Monsieur Soumana Cissé Ibrahim qui la seconde m'a reçu dans son bureau où nous avons échangé sur les procédures à suivre pour l'installation des points d'eau des ONG et Association dans les quartiers périphériques. Nous avons également parler de la qualité de l'eau de ces points d'eau qui n'est pas suivie par leur service selon le directeur adjoint qui expliquait avec regret cet état de fait et les difficultés liées au manque de moyens pour accomplir leur mission. Le lundi 1^{er} juin, la directrice revenue de permission m'a reçu en entretien et a fait le même aveu d'impuissance comme son adjoint para rapport au non accomplissement de leur mission. Des conseils sur la conduite à suivre dans les services dans le cadre d'une recherche ont été donnés au doctorant qui a pris bonne note. Le rôle figurant de cette

⁷⁹ Quartier périphérique situé au nord de Niamey

direction a été montrée avec regret par la directrice qui n'a pas manqué de renvoyer le doctorant à la direction des ressources en eau. Monsieur Soumana Cissé Ibrahim jeune et engagé comme moi, m'a remis des données numériques sur l'eau à Niamey du fleuve Niger à la répartition de certains points d'eau recensés.

IGNN : plusieurs rdv de travail programmés même les dimanches mais reportés à cause des coupures d'électricité

Ayant pris contact très tôt avec Monsieur Roro Abdou chef service cartographie de l'IGNN⁸⁰ pour la quête d'une carte à jour du plan de la ville de Niamey, les coupures d'électricité ont empêché de travailler comme souhaité. Le jeudi le 28 mai j'ai pu avoir une séance de travail avec Monsieur Roro avec qui j'ai acheté le plan de la ville de Niamey à l'échelle 1/25 000 sur lequel il manque les limites des arrondissements. Malgré mon engagement à utiliser un fond de carte dans le cadre de ma thèse uniquement, Monsieur Roro a refusé de me vendre cette carte en version numérique. Grâce au concours du GAME, j'ai scanné cette carte de même que celle de la SEEN, ce qui va nécessiter un travail de numérisation et de mise à échelle pour ajouter les éléments manquants. Il s'agit notamment des noms des quartiers sur la carte de la SEEN, la limite des arrondissements sur celle de l'IGNN et des nouveaux lotissements qui sont ajoutés par l'IGNN que quand c'est reconnu par l'Etat.

Enseignements à tirer de la mission

Cette mission nonobstant les faiblesses constatées a permis de tirer des enseignements positifs qui, une fois pris en compte, vont faire avancer positivement les travaux en général et les missions de terrain à venir en particulier. Ainsi :

- la réunion technique de l'IRSH a permis de revoir la méthodologie pour le choix des quartiers d'observations et aussi de prendre en compte les observations de

⁸⁰ Institut Géographique National du Niger

l'équipe de Monsieur Bontianti Abdou pour l'amélioration de cette méthode qui s'est voulue ambitieuse pour faire son chemin dans cette jungle de la science ;

- la procédure administrative à suivre pour la collecte des données a été maîtrisée avec la recherche de contact avant de se présenter dans les services ou rédiger une lettre officielle de demande de données ;
- l'identification des acteurs se fait comme dans le cas d'une enquête policière pour remonter une filière avec demande des renseignements en escalier au fur et à mesure aux personnes interviewées.
- des informations collectées lors des entretiens vont permettre de bien comprendre les jeux d'acteurs dans la ville de Niamey et leur impact spatial sur l'accès à l'eau potable dans les quartiers périphériques ;
- Les rdv pour les entretiens ne doivent pas être plus de deux dans la journée car il m'est arrivé d'attendre toute la matinée pour finalement avoir un entretien en fin d'après-midi compte tenu des multiples reports heure par heure par la personne à interviewer.

Toutes les faiblesses que j'ai notées seront transformées en force pour la réussite des missions de terrain prochaines. Pour une avancée positive du chantier, l'immersion dans l'entreprise chargée de la commercialisation de l'eau est nécessaire car elle va permettre d'accéder à des données et aussi au doctorant de produire des données qui pourraient être utilisées par la SEEN et la SPEN. Lors de la mission de longue durée, il sera procédé à la collecte des données au niveau de la variable d'observation principale des modes d'accès à l'eau c'est à dire les ménages des quartiers périphériques dont les questionnaires ont été corrigés par les chercheurs de l'IRSH.

Ce rapport de terrain ne pourrait être clos sans remercier du fond du cœur toutes les personnes physiques et morales tant à Niamey qu'à Bordeaux qui ont rendu cette mission possible. Il s'agit de l'Ecole Doctorale et d'ADESS qui ont financé en partie cette mission et de tous les membres du comité de thèse qui ne ménagent aucun effort dans l'accompagnement de cette thèse. Madame Vaucelle Sandrine,

Messieurs Abdourahmane Ndiaye, Bontianti Abdou et Tozzi pascal sont à féliciter pour leur capacité scientifique à transcender clivage disciplinaire et géographique à travailler en équipe. Tout ceci constitue un atout que je vais exploiter au maximum pour les atteintes multiples de cette thèse qui vient de bénéficier de l'appui de la coopération française au Niger par l'octroi d'une bourse de mobilité.

A.1.3 Troisième rapport de terrain

Pessac, le 27 octobre 2015

YOUNSA H. Hassane Doctorant en cotutelle UMR 5185 ADESS/UBM –
IRSH/UAM hyounsa@yahoo.fr

Une présence effective de six mois à Bordeaux à partir d'octobre 2015 et le retard accusé dans l'élaboration de la méthodologie de recherche, m'ont amené à organiser une troisième mission de terrain. C'est ainsi que du 07 septembre au 05 octobre 2015 je me suis rendu à Niamey pour essayer de rencontrer exclusivement des fontainiers (récits de vie) mais aussi pour donner une orientation à mon sujet. Le présent rapport est subdivisé en deux parties essentielles dont une est consacrée au déroulement de la mission et l'autre, aux enseignements tirés pour la suite des travaux.

1. Déroulement de la mission

. Le traditionnel rdv avec Monsieur Abdou Bontianti

Dès mon arrivée, comme à l'accoutumée, j'ai eu un entretien avec mon directeur de thèse de Niamey pour discuter du déroulement de la mission afin de prendre les conseils techniques et les propositions pour sa réussite. Ainsi, pour la théorisation du concept de « périphérie » sous l'angle de la distance et des discours, il m'a proposé de circuler avec les conducteurs de taxi. Le but de cette méthode est de voir à partir de quel niveau en allant du centre-ville à la périphérie les prix de la course changent. En effet, à Niamey, la course normale est de 200 FCFA (moins de 40 centimes) mais il peut doubler voire tripler en fonction de la situation géographique. Cette technique pourrait permettre d'avoir un regard des habitants de Niamey notamment les conducteurs de taxi et les clients sur les quartiers qui sont « périphériques » dans la ville. Cette méthode est à construire en lien avec l'eau pour la prochaine mission.

.Questions autour du stage à la SEEN

Je me suis rendu à la SEEN sur rdv pris avec la chargée de mission du directeur Général pour la mise en place (signature) de la convention de stage. Etant donné qu'il ne débutera qu'en avril 2016, nous avons convenu de commun accord la date du 05 avril pour le début du stage. La signature de cette convention se fait en début de stage, il n'a pas été nécessaire de voir le Directeur des Ressources Humaines. L'immersion à la SEEN est une étape importante qui va permettre d'avoir accès à des documents et des données plus fines sur les abonnés et la production.

.A la SPEN discussions autour de l'exploitation

A la SPEN, je me suis entretenu avec Monsieur Sadikou Abdoulaye Directeur du Patrimoine et du Contrôle de l'Exploitation et son collaborateur Ibrahim Mahamadou. J'ai sollicité une copie du *rapport annuel 2014* mais en vain, cependant, j'ai pu imprimer quelques pages (33 à 42) qui concernent la distribution et l'évolution du réseau avec les branchements effectués. En échangeant avec Monsieur Sadikou Abdoulaye sur les programmes et les études en cours dans sa direction, il m'a mis au courant d'une étude qu'ils ont commandée pour faire l'inventaire des services d'eau parallèles dans les quartiers périphériques de Niamey. Il existe un lien étroit entre cette étude et mon sujet même si cette étude n'abordera pas les questions sociales, économiques et politiques. Avec le collaborateur, il a été question d'en savoir un peu plus sur les pénuries d'eau du mois de juin (2015) où les habitants de certains quartiers ont passé des jours sans une goutte d'eau. La gestion de la SEEN (le contrat d'affermage) est beaucoup critiquée dans les médias et les réseaux sociaux d'où l'intérêt d'interroger les organisations des consommateurs et autres mouvements de la société civile.

.A la recherche d'un fond de carte

A l'IGNN, j'ai eu une séance de travail avec Monsieur Abdou Roro chef de division cartographie pour amender la carte touristique de la ville de Niamey à l'échelle 1/25 000 obtenue auprès de lui en mai dernier. Ma requête a été l'individualisation des limites des quartiers (contours des quartiers) masquées par les routes (couches des routes) un des éléments essentiels de cette carte. Après avoir attendu plusieurs jours, une carte dénommée Région de Niamey m'a été offerte, donc, une carte que je ne pourrai utiliser comme fond de base pour mes cartes thématiques.

.Fontainiers : pratiques spatiales autour de l'activité

Après avoir rencontré le SG du syndicat des fontainiers du Niger, j'ai eu un entretien très riche avec Monsieur Mohamed Alhassane vice-président dudit syndicat le à son domicile. Il a une grande connaissance sur les bornes fontaines mais aussi sur les porteurs d'eau avec lesquels il est lié par l'histoire et la géographie⁸¹. La liste des membres du bureau au nombre de 25 étant acquise, les 15 premiers sont pris comme échantillon auquel s'ajoutent ceux qui ne sont pas affiliés à cette structure. Leur nombre est fonction de celui des quartiers retenus pour l'enquête ménage dans lesquels un inventaire des points d'eau sera effectué en prélude aux entretiens.

.Université Abdou Moumouni de Niamey : suivi dossier thèse déposé et formation

J'ai participé à une formation organisée par l'université Abdou Moumouni de Niamey à l'attention des doctorants des deux écoles doctorales qu'elle compte sur des thèmes variés. Ainsi, j'ai suivi les séminaires animés par Monsieur Motcho Koukou Henri (géographie urbaine) assisté de Madame Tijani Alou Antoinette (lettres, arts, communication). En marge des séminaires, j'ai rencontré le directeur de l'école doctorale Monsieur Yamba Boubacar pour en savoir un peu plus sur mon dossier candidature, il m'a rassuré que la commission se réunira en octobre. La signature de la convention de cotutelle par les deux parties depuis mai 2015 aurait pu faciliter les démarches administratives pour mon inscription à l'université Abdou Moumouni qui est l'université partenaire.

2- Enseignements tirés de la mission et perspectives

Ce séjour à Niamey a été plus reposant pour moi pour revisiter les objectifs et les hypothèses de la thèse afin de reformuler mon sujet. En effet, nonobstant une année très difficile passée qui a été chronophage pour mon calendrier à cause de mon travail de nuit, la lecture a été riche. Ainsi, j'ai pu constituer un corpus d'une dizaine de thèses lues intégralement ou les parties qui concernent l'eau et la ville ainsi que les méthodologies, les concepts utilisés par les auteurs. A cela s'ajoutent presque une centaine d'articles et ouvrages traitant de l'eau, de l'urbanisation et de sujets

⁸¹ Il a débuté sa carrière en tant porteur d'eau avant de devenir fontainier il est également originaire du Mali d'où viennent la plupart des « garoua ».

connexes grâce à mon inscription sur CAIRN et la visite régulière des portails publiant les travaux des chercheurs comme HAL, Revues.org, Persée,...

La mise sur papier de cet important travail documentaire a été retardée par la relecture fréquente de mes questionnements pour lesquels j'ai souhaité trouver des réponses dans une thèse de doctorat.

En effet, les questions posées dans la conclusion de mon mémoire de M2 intitulé « *La précarité hydrique dans l'accès aux services de l'eau potable dans une ville sahélienne : le cas de Niamey (Niger)* » étaient de savoir :

[comment s'organise la filière parallèle au service d'eau officiel ? Comment concilier services d'eau durable et urbanisation incontrôlée ? En quoi la structure de l'habitat et des ménages qui ne s'affranchit pas des survivances rurales pèse-t-elle sur la consommation et le paiement des factures d'eau ? Enfin comment s'adaptent ouvrages hydrauliques autonomes (les châteaux d'eau) et réseau d'eau potable ?].

Pour candidater au contrat doctoral qui est une allocation d'excellence allouée par le Ministère de l'enseignement Supérieur aux doctorants sur sélection des dossiers il a fallu concevoir un projet de recherche. Ainsi, le sujet⁸² découlant de ma conclusion en lien avec les questions évoquées ci-dessous a été reformulé comme suit : *Les services d'eau potable face aux défis de la croissance urbaine en zone sahélienne : étude des modes d'accès à l'eau dans les quartiers périphériques de Niamey (Niger)*. Il est évident que la variable d'observation choisie pour étudier les défis engendrés par la croissance urbaine incontrôlée risque de passer sous silence les dynamiques socio-spatiales en cours dans les autres quartiers de la ville de Niamey.

En effet, avec les données recueillies sur les abonnés lors du stage à la SEEN, il serait bien d'avoir un regard sur les relations entre l'opérateur et la clientèle⁸³. Ces données jointes à celles de l'enquête ménage peuvent permettre de théoriser le concept de la précarité hydrique à Niamey. Aussi, faire une typologie des quartiers par l'approche des services et des consommations d'eau, différente de l'approche

⁸² *Les défis des services d'eau à Niamey (Niger)*

⁸³ Recherche-action et partage des données pour donner un sens au stage.

paysagiste est un objectif de ma thèse qui va permettre aussi de théoriser le concept de quartier périphérique par rapport à l'eau. Les entretiens réalisés montrent que les bornes fontaines sont installées en fonction des opportunités qu'offre l'espace, et non en fonction de périphérie ou de centre. Dans le cadre d'un aménagement, il est important de comprendre le fonctionnement de ces bornes fontaines en fonction de la typologie des quartiers de la ville. Il en sera de même pour les porteurs d'eau qu'on rencontre dans presque tous les quartiers de Niamey. Il est important aussi de noter mon échec de la mise à jour du plan de la ville de Niamey qui devrait permettre de choisir les quartiers qui feront objet de l'enquête ménage.

C'est pour répondre à ces questionnements, concilier convictions personnelles et capacités scientifiques à faire cette thèse que je reformule le sujet comme suit : « *les défis des services d'eau à Niamey (Niger)* ».

Ce sujet me permet de saisir la ville dans sa diversité socio-spatiale afin d'étudier les défis sous l'angle social, économique, des jeux et des logiques des acteurs dans la gouvernance. La croissance urbaine, l'étude des modes d'accès à l'eau sont des parties essentielles dont il n'est pas nécessaire de faire apparaître dans le sujet.

Pour y parvenir, le stage, l'état de l'art, le travail à temps plein au laboratoire, mon expérience de terrain constituent des atouts à n'en point douter. Mes séjours ont été mis à profit pour faire de la *thick description*⁸⁴ ou *description en profondeur* sur les pénuries d'eau dans mon quartier situé à la périphérie sans pour autant tomber dans la géographie sociale radicale. L'aménagement de l'espace va se nourrir de la prise en compte des mouvements contestataires de la société civile sur la gouvernance de l'eau et les pratiques spatiales des acteurs animant la filière informelle pour s'affirmer dans les prises de décisions.

C'est conscient des multiples questions et travaux de recherche qu'engendrera ce choix que le calendrier ci-dessous⁸⁵ est élaboré depuis Niamey. Il est utile pour moi, au vu des sacrifices consentis pour vos contributions, de ne pas conduire ce travail en général, car *un général ne se rend jamais, même à l'évidence* (Jean Cocteau).

⁸⁴ Description en profondeur de ce que l'on voit, basée sur une interprétation, celle de l'auteur avec son vécu et son regard engagé.

⁸⁵ Voir page suivante.

Calendrier 2015-2016

	Oct	Nov	Déc	Jan 16	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
R D											
Intro gle											
méthodo											
R L											
Questionr											
G E											
Stage											
Applicat°											
T A D											
Carto											

RD : recherche documentaire

Introduction générale : sa rédaction avec ses différentes composantes

Méthodologie : choix des quartiers, échantillonnage,

RL : Revue de la littérature

GE : Guide d'entretien

Application du questionnaire ménage

TAD : Traitement et analyse des données

Annexe 2 : Questionnaire

Défis des services d'eau à Niamey (Niger)

Mai-juin 2016 - UMR 5319 PASSAGES/UBM&UAM

Cet entretien est réalisé dans le cadre des travaux de la thèse de doctorat Géographie de YOUNSA Hassane inscrit en cotutelle entre les Universités Bordeaux Montaigne et Abdou Moumouni. Toutes les informations recueillies seront utilisées exclusivement pour les besoins scientifiques de cette recherche.

Informations générales

1. Arrondissement

- ☐ 1. Arrondissement 1 ☐ 2. Arrondissement 2
☐ 3. Arrondissement 3 ☐ 4. Arrondissement 4
☐ 5. Arrondissement 5

2. Quartier d'observation

3. Présence de verdure (fleurs, arbres)

- ☐ 1. Oui ☐ 2. Non

Informations sur le ménage

4. Nom et prénom du CM ou du répondant

5. Lien du répondant avec le chef de ménage

6. Age

7. Niveau d'instruction

- ☐ 1. Aucun ☐ 2. Ecole coranique ☐ 3. Primaire
☐ 4. Secondaire ☐ 5. Supérieur

8. Taille du ménage

9. Activité du CM

10. Type de clôture

- ☐ 1. En dur ☐ 2. En semi-dur ☐ 3. En banco
☐ 4. En secco ☐ 5. Pas de clôture ☐ 6. Autres

11. Statut d'occupation du logement

- ☐ 1. Logé gratuitement ☐ 2. Locataire ☐ 3. Propriétaire
☐ 4. Autres

12. Type d'habitat

- ☐ 1. Paillote ☐ 2. Cour commune (Semi-dur ou Banco)
☐ 3. Célibatium ☐ 4. Villa

13. Si cour commune, quel est le nombre de ménage ou de personnes habitant sur la parcelle?

La question n'est pertinente que si Type d'habitat = "Cour commune (Semi-dur ou Banco)" ou Type d'habitat = "Célibatium"

14. Avez-vous des animaux domestiques dans votre concession?

- ☐ 1. Oui ☐ 2. Non

15. Si oui, lesquels?

La question n'est pertinente que si Possession_animaux_domestiques = "Oui"

16. Source principale d'approvisionnement en eau du ménage

- ☐ 1. Branchement individuel ☐ 2. Borne Fontaine
☐ 3. Caroua ☐ 4. Forage/château
☐ 5. Puits ☐ 6. Autres (à préciser)

Si la réponse à la question 16#branchement individuel, aller à la partie "Autres services d'eau"

Abonnés de la SEEN

17. Depuis quand avez-vous le branchement dans votre concession?

18. Comment avez-vous le branchement?

- ☐ 1. Procédure normale sans extension
☐ 2. Procédure normale avec extension
☐ 3. Campagne Branchements sociaux
☐ 4. Autres (à préciser)

19. Si extension, dites le coût et la distance

La question n'est pertinente que si `Accès_branchement_eau` = "Procédure normale avec extension"

20. Partagez-vous le compteur avec vos voisins?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

21. Si oui, dites nous le nombre de ménages ou de personnes avec qui vous partagez le compteur

La question n'est pertinente que si `Partage_compteur_eau` = "Oui"

22. Si compteur commun, quelle méthode appliquez-vous pour le paiement de votre facture d'eau mensuelle?

La question n'est pertinente que si `Partage_compteur_eau` = "Oui"

23. Combien payez-vous en moyenne par mois pour votre d'eau ou combien de metre cube d'eau consommez vous par mois?

24. Comment payez-vous vos factures?

- ☐ 1. En espèces au guichet ☐ 2. Par virement bancaire
☐ 3. Par Airtel ☐ 4. Par Orange
☐ 5. Par Moov ☐ 6. Autres (à préciser)

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

25. Avez-vous connu des coupures d'eau pour non paiement de votre facture d'eau ?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

26. Après combien de factures avez-vous été coupé?

La question n'est pertinente que si `Coupures_pour_impayés` = "Oui"

27. Pour quelles raisons avez-vous été coupé?

La question n'est pertinente que si `Coupures_pour_impayés` = "Oui"

28. Connaissez-vous des intermittences ou des pénuries régulières dans la fourniture d'eau?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

29. A quelle période de l'année enregistrez-vous ces intermittences/pénuries? et quelle est la fréquence?

La question n'est pertinente que si `Intrmittences_pénuries` = "Oui"

30. A quelles difficultés êtes-vous confrontés pour satisfaire vos besoins en eau en cas de pénuries?

La question n'est pertinente que si `Intrmittences_pénuries` = "Oui"

31. Si vous achetez de l'eau pour cause de pénurie, combien dépensez-vous en moyenne par jour ou par mois? ou alors combien avez-vous dépensé la dernière fois?

La question n'est pertinente que si `Intrmittences_pénuries` = "Oui"

32. Pratiquez-vous le stockage d'eau?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

33. A quelle période de l'année stockez-vous de l'eau? et pour quelles raisons vous faites du stockage de l'eau?

La question n'est pertinente que si `Stockage_eau` = "Oui"

34. Dans quel type de recipients stockez-vous de l'eau? et quelle est la durée de stockage?

La question n'est pertinente que si Stockage_eau = "Oui"

35. Quelles sont les autres difficultés que vous rencontrez dans votre approvisionnement en eau?

36. Etes-vous satisfaits de votre système actuel d'approvisionnement en eau?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

37. Quelles sont vos suggestions pour améliorer le service?

Autres services d'eau

38. Quelle est votre principale source d'approvisionnement en eau?

- ☐ 1. Borne Fontaine ☐ 2. Garoua
☐ 3. Forage/château ☐ 4. Puits
☐ 5. Autres (à préciser)

39. Si "borne fontaine" ou "forage", dites qui s'occupe de la corvée de l'eau dans le ménage? et quel est son âge?

40. Si Garoua est le principal service d'eau utilisé, dites quel est votre statut?

- ☐ 1. Achat quotidien
☐ 2. Abonnement hebdomadaire
☐ 3. Abonnement mensuel
☐ 4. Autres (à préciser)

41. Combien de litres consommez-vous ou combien de bidons achetez-vous par jour (BF/Forage)?

42. Combien dépensez-vous en moyenne pour l'eau par jour ou par mois?

43. Quelles sont les difficultés auxquelles vous êtes confrontés dans votre approvisionnement en eau?

44. En cas de pénuries, à quelles sources d'eau faites-vous recours pour satisfaire vos besoins en eau?

45. Avez-vous une fois fait une demande de branchement à la SEEN?

☐ 1. Oui ☐ 2. non

46. Depuis quand avez-vous fait cette demande?

La question n'est pertinente que si Branchement_SEEN = "Oui"

47. Avez-vous eu une suite favorable?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

La question n'est pertinente que si Branchement_SEEN = "Oui"

48. Comment jugez-vous le temps d'attente pour avoir un branchement?

La question n'est pertinente que si Branchement_SEEN = "Oui"

49. Si vous n'avez pas fait de demande de branchement, qu'est-ce qui vous en empêche?

La question n'est pertinente que si Branchement_SEEN = "non"

50. Savez-vous comment le faire ou connaissez-vous les pièces qu'il faut pour faire une demande de branchement?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

La question n'est pertinente que si Branchement_SEEN = "non"

51. Utilisez-vous les services de prépaiement des opérateurs de téléphonie mobile (Orange Money; M Koudi, Moov Flooz)?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

52. Si oui, pour quels services utilisez-vous le prépaiement

☐ 1. Paiement factures Nigelec ☐ 2. Transfert d'argent
☐ 3. Achats divers ☐ 4. Autres (à préciser)

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

La question n'est pertinente que si Utilisation_prépaiement = "Oui"

53. Seriez-vous prêt à payer de l'eau par prépaiement à la SEEN si vous êtes branchés?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

54. Si oui; dites les raisons

La question n'est pertinente que si Aptitude_paiement_facture_prpay = "Oui"

55. Si non; dites les raisons

La question n'est pertinente que si Aptitude_paiement_facture_prpay = "Non"

Questions diverses et anthropologie de l'eau

56. Avez-vous une fois observé une fuite d'eau sur le réseau (tuyau cassé par exemple) dans votre quartier ou quelque part dans la ville de Niamey?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

57. Si, oui quelle a été votre réaction?

La question n'est pertinente que si Fuite = "Oui"

58. Si vous n'avez rien fait, dites-nous les raisons

La question n'est pertinente que si Fuite = "Non"

59. Consommez-vous de l'eau en bouteille?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

60. Si oui, quelle marque achetez-vous et dites les raisons?

La question n'est pertinente que si Consommation_eau_bouteille = "Oui"

61. Si non, dites les raisons

La question n'est pertinente que si Consommation_eau_bouteille = "Non"

62. Buvez-vous de l'eau ensachée (Pure water)?

☐ 1. Oui ☐ 2. Non

63. Si oui, dites les raisons

La question n'est pertinente que si Pure_water = "Oui"

64. Si non, dites les raisons

La question n'est pertinente que si Pure_water = "Non"

65. Qu'est-ce que l'eau représente pour vous dans votre culture?

66. Contact

**Annexe 3 : Entretiens avec Djibo Tahirou, responsable de l'usine de Goudel le
22/04/2016**

1. En quelle année vous avez commencé à travailler dans le domaine de l'eau ?

DT : J'étais recruté en 1986, plus précisément le 16 juin 1986, mais quand j'étais venu je n'étais pas un professionnel de l'eau, j'étais un électromécanicien, j'étais un technicien, j'étais sorti de Issa Béri, on a fait le test de la Nigelec, en ce temps-là on cherchait un surveillant de car central, on devrait rester dans le car central, comme on avait besoin de 2 personnes, la Nigelec nous a envoyé ici, après on s'est formé sur le tas.

2. En quelle année vous êtes devenus responsable de l'usine ?

Le 23 mai, ça fait ma dixième année,

(Juste après la SEEN)

C'est eux qui ont eu confiance en moi, ils m'ont donné la responsabilité.

3. A partir de quel mois vous produisez beaucoup à l'usine ?

Mars, avril, mai

4. A partir de quelle hauteur (maximum 7 mètres) la production d'eau peut-elle être menacée ?

Pour le moment on a toujours de l'eau à l'exhaure, je sais que tu es en train de faire des études, le fleuve est en train de s'ensabler, au fur et à mesure on perd une quantité, si moi je mets du sable dans ce verre-là, l'eau que je vais mettre, le sable va prendre sa place, la quantité diminue, certainement vous, vous allez voir ça, si vous ne faites pas attention, moi je pense que les gens qui connaissent devront agir, pour le moment nous on a de l'eau mais dans 10 ans je suis sûr qu'il n'y aura plus d'eau ça ne va pas venir comme je suis un riverain je connais la région jusqu'à 100 km, il y'a beaucoup de poches où c'est rempli de sable, personne ne fait rien, les gens sont là ils attendent ils font la politique seulement

5. En quoi le développement à l'amont de la ville (à l'amont de l'usine) constitue une menace pour la production ?

Y'a une autre usine qui est prévue à *Kareygorou*, parce que la partie là (SPG) elle est pleine, cette usine-là est pleine, on ne peut pas construire, c'est la quatrième filière (Goudel 4) seulement qu'on peut construire et on s'arrête là.

6. A partir de quand vous espérez que ça sera construit ?

Ils projettent de finir en 2018-2019, c'est en projet ça n'a même pas commencé.

7. Quel est l'impact des déchets sur la production d'eau potable ?

Pour le moment c'est pas méchant, c'est les sachets plastiques et puis ça là on est en train de gérer ça passe dans l'eau, mais puisque qu'on a pas d'industrie mais.. Impérativement il faut songer à l'assainissement de ces quartiers-là, oui il faut que vous songiez à l'assainissement même les déchets on ne peut pas parce que la population est entrain de grandir donc au fur et à mesure que les déchets vont accroître il faut assainir, on ne va pas leur dire de quitter mais il faut que leurs eaux passent en aval, donc on va collecter leurs eaux pour les faire passer en aval de l'usine, c'est mieux au moins le quartier Goudel.

8. Quelle est la capacité du seuil de Goudel (3 millions de m³)

Je ne sais pas, avec l'ensablement, la SPEN a un document qu'ils ont élaboré l'année dernière, moi-même je les ai aidé à faire, ils ont évalué, ils ont fait des piquages dans l'eau moi-même je les ai aidé à faire ça ils ont le document.

9. Si le débit du fleuve s'annule pendant combien de jours vous pouvez produire de l'eau pour la ville de Niamey ?

Rire ! Quand ça devient 0 ça va s'arrêter, vraiment je ne connais pas la quantité qu'on a,

10. Combien de mètres cubes produisez-vous par jour ?

Nous, maintenant on fait 102 000 à 103 000 m³/j, on exhauve à peu près 140 000 m³/j malheureusement ces derniers temps on a pas de débitmètre on est en train d'évaluer

ça à 123 000 m³/j en exhaure, hier nuit on a fait 102 400 m³ alors que la capacité de l'usine c'est 85 000 m³, c'est avec notre expérience qu'on a pu augmenter ça, sachant que la population en a vraiment besoin donc on peut toutes fous en mode dégradé, parce qu'il faut connaître son ouvrage pour qu'il puisse d'autre choses si tu ne connais pas ton ouvrage tu ne peux rien faire, nous comme on a cerné le problème on sait exactement ce qu'on doit faire pour avoir quelques m³ de plus.

11. En parlant des menaces, n'y a-t-il pas une pression sur le fleuve ?

Les gens qui connaissent le sous-sol les hydrauliciens disent que Niamey n'a pas assez d'eau pour alimenter la ville, là vraiment c'est une grande ville Niamey, la seule chose que les gens devront songer à faire c'est de faire des usines sur tout le fleuve, il ne faut pas se dire que on va se fier à l'usine de Niamey, il faudrait faire des grandes usines à Tillabéri jusqu'à la frontière, parce que si le fleuve s'arrête à Niamey, on peut pomper de la frontière du Niger à Niamey, il le faut parce que si on a pas des ressources il faut qu'on songe à faire ça.

12. Et quel sera l'impact sur le prix de l'eau ?

Non ça n'aura rien parce que en ce temps-là, l'électricité va coûter plus chère, on va consommer un peu plus d'électricité, moi, quand c'est l'électricité, les gens ils n'ont qu'à tout faire pour faire le barrage, le barrage hydroélectrique va atténuer le prix de l'électricité

13. Pendant la coupure d'hier, les pompes de refoulement ne fonctionnaient pas, quel était l'impact des coupures sur la production ?

On ne peut pas mettre toutes les pompes, parce que, vous savez la puissance que nous avons c'est 2 méga 200 (avec le groupe, c'est la moitié), notre puissance installée c'est 4 méga 500, nous sommes les premiers consommateurs de la Nigelec, la puissance de l'usine c'est 4 méga 200, la production chute, si on ne refoule pas, les gens vont prendre l'eau qui se trouve dans le château et dans la canalisation.

14. A combien estimez-vous les pertes liées au réseau ?

Moi, ça, ça me révolte si quelqu'un me pose la question, moi je sais que nous sommes en train de faire des grandes réalisations, on fait tout pour avoir de l'eau,

moi je vois des fuites qui sont qui peuvent durer 10 jours en ville, tous les nigériens savent que c'est comme ça, (est-ce les usagers, les clients.. ?

C'est nous, parce que c'est nos agents qui doivent faire ça mais ils le font pas, , ils le font pas, quand on leur déclare qu'il y'a une fuite à Goudel, ils disent de dire le SAFEGE, y'a des gens qui connaissent pas le SAFEGE, ils vous déclarent dites-nous le SAFEGE si non les gens ne viennent pas, les gens aussi ne disent plus, présentement à Goudel y'a une fuite qui est entrain de remplir une mare, comment il s'appelle la mare là, y'a une grosse mare à Goudel, y'a une fuite qui a duré plus de 6 mois, (**vous n'avez pas informé les services techniques ?**)

Si j'informe, les gens ne viennent pas, nous on fait tout pour avoir le peu puis les gens laissent ça couler, ils sont agents comme moi, je n'ai pas une influence sur eux

15. Tous les réservoirs sont-ils fonctionnels ?

Tous les réservoirs sont fonctionnels, le seul réservoir qui n'est pas fonctionnel, c'est un réservoir qu'on a abandonné, c'est le R4, il se trouve vers gamkallé,

16. L'usine de Yantala est-elle la plus ancienne ?

Oui, c'est la plus ancienne, il paraît qu'elle date de 1946, les premières installations parce que si on est dans une ville il faut de l'eau traitée, les européens étaient là en ce temps ils ont construit leur usine

17. Qu'est-ce qui explique que le R9 a toujours un débit très faible dans la journée ?

Pour le moment c'est le château dans lequel on pompe le plus, on fait 24/24 là-dessus, on fait jusqu'à 28 000 m³/j rien pour le R9, 28 000 à 29 000 m³/j une usine entière, la production d'une usine entière

18. Comment expliquez-vous cette situation ?

C'est parce que, bon, là, je ne suis pas un grand ingénieur de la chose je ne peux pas, je sais que nous sommes en train de refouler, on fait une grande production là-dessus, ils peuvent faire quelque chose, moi je suis sûr, selon moi ils peuvent faire quelque chose pour que le château prenne de l'eau, au moins, ils n'ont qu'à réduire la zone du

R9, en influençant le R12 et le R10. **(N'a-t-il pas un coût important ou nécessite des nouvelles canalisations ?)**

C'est pas des nouvelles canalisations, avec les mêmes canalisations on peut gérer la quantité que nous avons il faut que les gens s'y mettent il faut qu'on travaille, travailler là c'est mieux, ce qu'on te dit de faire là, c'est ce que tu dois faire et puis à la lettre quand on dit à un agent de faire et il ne fait pas ça veut dire qu'on est en train de rétrograder....

19. En parlant du travail, que pensez-vous des abonnés qui n'ont pas d'eau la journée ?

C'est pas normal, nous sommes fautifs, les forages aussi il faut faire attention les caractéristiques de ces eaux-là personne ne les connaît, et puis le Niger, les gens voient ! nous sommes en train de faire, ça va détruire la population, si y a des caractéristiques qui en sont pas bonnes pour la santé, les gens sont en train de prendre, y a certaines caractéristiques de l'eau si les petits enfants prennent ça détruit même les globules blancs, donc vraiment moi je dis la politique là c'est pas seulement le pouvoir il faut que les gens se parlent parce que la population est en train de mourir, les sachets là ! personne ne peut prendre la décision l'eau personne ne peut prendre la décision, les gens qui sont en train de faire *pure water*, ils ne savent pas dans quelles conditions ils sont en train de faire ça, vraiment le Niger là, il faut que les gens s'arrêtent et puis dire quelques vérités.. la population.. tu vois des petits enfants qui ont le cancer ça fait mal alors que c'est les responsables politiques tout ça c'est des maladies, qu'on ne connaît pas des nouvelles maladies, donc ce qui veut dire que c'est dans ce que nous sommes en train de boire que.....

20. Si vous ne pouvez pas fournir l'eau aux populations...

Ce n'est pas la SEEN, c'est l'état, la SEEN n'a rien à voir c'est même pas la SPEN, par comment vous devrez faire des ouvrages à l'horizon de 2000, vous ne pouvez même pas faire un, alors que vous êtes en train de vous chamailler pour le pouvoir, non ! moi quand je vois quelque part on dit que les gens ne sont pas contents ils ont raison, c'est quoi ça ! ils ont raison quand on dit que à Zinder les gens n'ont pas d'eau et puis ils font des problèmes et les gens disent pourquoi ? non les gens de

Zinder ont raison, toute la population a raison, celui qui manifeste pour avoir son eau il a raison, parce que le pouvoir est là pour faire ça et les gens se moquent de... attendez c'est quoi le pouvoir là, et moi je ne suis pas un grand, je suis un technicien mais je les observe, attendez c'est l'Etat, dans d'autres pays on refoule de l'eau à 400 km, et pourquoi ne pas aller loin et faire des grandes usines envoyer à Zinder, mais les populations de Zinder ils ont raison, nous à Niamey aussi, si le gars n'a pas l'eau il a raison de manifester, les abonnés qui n'ont pas l'eau ce n'est pas normal, c'est comme la Nigelec quand on dit que la Nigelec coupe, la Nigelec n'a pas raison, il faut donner la ressource à la personne,

21. A combien vous estimez les besoins de la ville de Niamey ?

Moi, selon moi s'il y a 1 200 000 il faut faire 70%, moi j'alimente 70%, nous sommes en train de produire 103 000 m³/j à peu près,

22. En dehors de l'ensablement, quelles sont les difficultés que vous rencontrez ?

J'ai des problèmes avec les riverains, la boue que je largue, ça va dans leur champ, les bous du décanteur, il y a aussi de la boue dans les bassins, on fait du prétraitement là-bas, on les largue dans les champs des autres, si l'Etat nigérien ne prend pas, n'achète pas, il faut que l'Etat achète, parce qu'on a détruit leurs champs, ah oui, on les a trouvés, quelqu'un qu'on trouve on fait un ouvrage, si on dit à la personne de ne pas parler, si vous voulez la partie de la personne il faut l'acheter, et puis.. c'est fini, donc moi je suis en train de gérer ça, heureusement que je suis de la contrée, on ne me mange pas, le jour que je ne serai pas, ah ça ils vont.. attendez..moi je ne dis pas que impérativement tout ce qu'ils disent c'est vrai, mais quand on largue la boue là dans leurs champs, y a des moments c'est même les salades, les laitues là qu'on détruit, la consommation de la personne du mois, le gars lui il pense avoir 3 sacs de riz, en un jour tu détruis ça, (n'ont-ils jamais porté plainte ?)

Si, moi, maintes fois ils ont porté plainte, y'a des jeunes gens, ils veulent même m'agresser, eux ils pensent que c'est moi alors que c'est un truc étatique, c'est l'Etat nigérien...

Je suis en train de gérer la boue et l'insécurité aussi ces derniers temps, j'ai les yeux partout parce que je n'ai pas confiance (terrorisme) comme je connais je n'ai pas confiance aux étrangers, c'est la vie d'un million deux cent qui est là, vraiment tout ça là c'est en conscience, et puis je suis en train de gérer le manque d'eau, tout ça là c'est un problème, je gère aussi le truc de qualité là il faut que je sois dans les règles, la norme.. et je dois gérer très bien tout ce qu'on m'a donné ici, le personnel, le matériel, le nombre de machines qui sont posées dans l'usine, donc tout ça il faut que j'ai un regards là-dessus, donc c'est pas un petit truc, et puis gérer 2 hommes à plus forte raison 19 hommes c'est des pères de famille, donc vraiment on fait beaucoup de choses, mais comme on est habitué, c'est comme si c'est comme ça, alors que si c'est un nouveau boulot quand tu rentres, tu vas voir, tu vas sentir ça,

23. Que préconisez-vous pour l'ensablement ?

Je ne préconise rien, l'Etat nigérien n'a qu'à traiter les choses versants, l'arrivée du sable, l'arrivée des koris là, ils n'ont qu'à voir ce qu'ils vont faire, il faut traiter à 5 km, 10 km, 25 km, tout ça y'a des grosses mares, y'a des grosses mares Monsieur, nous on a pas étudié mais on sait, on sent que... vous savez les grosses mares là pourquoi ne pas faire comme le Burkina ? les garder, les eaux-là ne vont pas arriver ici on peut faire des grands aménagements, pour les, le stocker quelque part, si on les stocke on peut travailler avec durant 12 mois, les gens sont là en train de se chamailler pour le pouvoir et puis dans la fausseté aussi, moi je suis méchant envers les gens là c'est pas la peine, les eaux ne doivent même pas rentrer dans le fleuve, on a qu'à les garder là-haut, on les collecte, **(vous parlez des affluents)**

Oui il faut les collecter, non même pas ça, les lits quand tu sors ici, les premiers versants, à Goudel, y'en a un grand kori, tu vois, tu sors d'ici, tu vas à Tondibiah y'a un grand kori, à Soudouré près des camps militaires, tondikoirey, gorou banda, boubon, karma, tout ça là je connais je connais la ville, si tu prends la rive gauche, droite aussi là, alors là quand tu vas voir, c'est des grands.. c'est du sable qui arrive à chaque pluie, pourquoi on ne fait pas des grands ouvrages pour les retenir, alors que dans d'autres pays c'est avec ces eaux là qu'on traite l'eau (vous n'avez pas parlé de l'électricité...)

Les gens font avec leurs sources, la SEEN est en train de faire, parce que la SEEN, le deuxième groupe, y'a un troisième groupe qui va venir, on ne peut pas égaler aussi la Nigelec ne sera pas contente quand on va dire qu'on va acheter tellement de groupes pour produire, on va réduire son manque à gagner, c'est la Nigelec qui doit faire tout pour nous fournir en électricité, il faut que la Nigelec aussi vive.

Annexe 4 : Modèle contrat de gestion de borne fontaine de la SPEN

<p style="text-align: center;">CONTRAT DE GERRANCE D'UNE BORNE FONTAINE (Gestion Publique)</p>
--

Entre les soussignés

La Société d'Exploitation des Eaux du Niger (SEEN) dont le siège social est à Niamey,
BP. 12209 représentée par M.....

Fonction.....

Et désignée ci-après « **la SEEN** »,

d'une part

Et

Mr..... Demeurant à.....

Quartier Pièce d'identité N°..... délivrée
le..... à par ci-après

désignée par « **le Gérant** »,

d'autre part

Il est conclu ce qui suit :

Article 1 : Objet du Contrat

Le présent contrat de gérance a pour objet, l'exploitation d'une borne fontaine, propriété de la SPEN, par le Gérant qui est tenu d'en faciliter l'accès à toutes les populations.

Article 2 : Durée du Contrat, date d'entrée en vigueur

Le présent contrat est conclu pour une durée d'un (1) an à compter de la date de sa signature et est renouvelable par tacite reconduction d'années en année sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties trois (3) mois avant son expiration.

Article 3 : Statut du Gérant

Le Gérant, en plus d'être un abonné de la SEEN, à la particularité d'assumer une mission d'intérêt général qui est l'amélioration en eau potable des couches sociales ne disposant pas de branchements particuliers.

Article 4 : Domicile du Gérant

Le Gérant, pour disposer de l'exploitation de la borne fontaine, doit être domicilié dans la même zone d'implantation que celle-ci.

En conséquence, Mr..... ou son Représentant, s'oblige à habiter le quartier..... aussi longtemps que dure le présent contrat.

Article 5 : Caution de maintenance

Au titre du présent contrat de gérance, le Gérant verse une caution de maintenance de 50.000 FCFA avant la mise en exploitation de la borne fontaine.

Cette caution de maintenance est non productrice d'intérêt et est remboursable en fin de contrat après mise en état des installations citées à l'article 6.

TITRE I : LES OBLIGATIONS DU GERANT

Article 6 : Entretien de la borne fontaine

Le Gérant est tenu de :

- Fournir le petit matériel d'entretien : le robinet d'arrêt, le robinet de puisage, les rondelles, les joints, les coudes, ... etc,
- Supporter également la main d'œuvre,
- Réparer les ouvrages de Génie Civil,
- Nettoyer les alentours de la borne fontaine,
- Garder les lieux toujours salubres.

La SEEN se réserve le droit d'exiger du Gérant le remplacement et les réparations cités plus haut si la vétusté des installations entrave le bon fonctionnement de la borne fontaine.

Article 7 : Obligations liées au statut du Gérant

Le Gérant s'engage à :

- Respecter strictement les tarifs de revente en vigueur,
- Distribuer l'eau à la clientèle de façon continue,
- Respecter les règles d'hygiène et de salubrité aux abords de la borne fontaine,
- Prendre à sa charge les frais afférents à toute modification intervenue à sa demande,
- Régler au comptant dans les délais (avant échéance de la facture), les factures qui sont présentées par les services de la SEEN,
- Respecter l'inviolabilité de l'abri du compteur,
- Acquitter les frais de remise suite à une suspension opérée à ses torts.

Toutes les installations de la borne fontaine sont sous la responsabilité du Gérant qui

doit prévenir immédiatement la SEEN de toute fuite ou toute anomalie de fonctionnement constatée.

TITRE II : LES OBLIGATIONS DE LA SEEN

Article 8: Entretien de la borne fontaine

Sont à la charge de la SEEN :

- La présentation des factures au Gérant,

- Les grosses réparations telles que les interventions sur le compteur d'eau,
- Le remplacement des conduites,
- Les reprises de branchements,
- Les modifications rendues nécessaires pour des raisons liées au service de distribution.

Article 9 : Obligation d'ordre général

Dans le cas de suspension de la fourniture d'eau aux bornes fontaines décidée par la SEEN, les frais y afférents sont à la charge de celle-ci.

TITRE III : DISPOSITIONS FINALES

Article 10 : Résiliation

Le présent contrat de gérance est résilié à tout moment du fait :

- Du Gérant, après acquittement de la dernière facture d'eau,
- De la SEEN :
 - ◆ Lorsque le Gérant ne s'est pas acquitté de ses factures d'eau à terme deux fois (2) dans l'année sans préavis,
 - ◆ Lorsque le Gérant n'applique pas les tarifs en vigueur, après un préavis d'un mois,
 - ◆ Lorsque le Gérant ne respecte pas les règles d'hygiène et de salubrité aux abords de la borne fontaine, après un préavis d'un mois,
 - ◆ Lorsque le Gérant est reconnu coupable de fraude ou de tentative de fraude et sans préavis.

- Des usagers, lorsque ceux-ci à travers leurs associations se plaignent de la mauvaise qualité du service (heures irrégulières d'ouverture, insalubrité, etc...). Dans ce cas, le collectif des usagers doit faire parvenir à la SEEN une demande écrite de destitution du Gérant en exposant les motifs ayant conduit à cette décision.

Article 11 : Litige

En cas de litige, les deux parties entendent d'abord rechercher un accord, le cas échéant, celui-ci sera porté devant la juridiction du ressort.

Article 12 : Election de domicile

Pour les présentes,

Le Gérant élit domicile à l'adresse suivante :

.....

La SEEN élit domicile à l'adresse suivante :

.....

Article 13 : Frais de timbre et droits d'enregistrement

Le présent contrat est soumis à l'enregistrement et les frais et droits y afférents sont à la charge du Gérant.

Fait à..... le.....

en trois (3) exemplaires

POUR LE GERANT

POUR LA SEEN

Annexe 5 : Extrait d'entretiens avec des fontainiers de la ville de Niamey

De la création d'un commerce de boissons gazeuses à la vente d'eau par BF

C'est à défaut d'ouvrir un dépôt de vente de boissons (gazeuses) par manque de place (espace) que je suis devenu fontainier. J'étais attiré par les anciens qui pratiquaient l'activité à l'époque. Ma première BF a été créée au quartier nouveau marché en 1988...

J'ai actuellement quatre (4) BF à Niamey avec deux (2) acquis grâce à un financement d'une mutuelle en 2002.

Les lieux d'installation sont choisis en fonction de la pauvreté, du type d'habitat (paillote, banco). Il y'a aussi des lieux dans le centre-ville qui peuvent apporter beaucoup comme les garages et les vendeurs de nourriture.

Je cherche quelqu'un de sérieux qui n'a pas de travail dans le quartier puis je le forme sur l'hygiène et la vente d'eau aux usagers.

La rémunération se fait par une prise en charge journalière et une rétribution mensuelle en fonction du chiffre d'affaire.

Il dépend des quartiers, par exemple avec une seule je gagne 10 000 F FCFA (15,24 €) par jour mais pour les autres c'est faible. Le chiffre d'affaire augmente à la périphérie.

Elles sont nombreuses et sont liées à la SEEN. En cas de panne, il faut réparer soi-même, retard dans le rétablissement de la fourniture après une coupure. Les agents de la SEEN installent des BF fictives présentes physiquement sur le terrain et non sur les papiers. Ils sont également fontainiers alors que les textes l'interdisent. Les compteurs (d'eau) ne sont pas adaptés comme les anciens, les compteurs de Veolia amènent une surconsommation d'où les plaintes des clients. Le retard dans la facturation est un véritable problème qui conduit aux fermetures des BF, par exemple je connais une BF qui a été fermée pour 800 000 FCFA (1 219, 58 €). Le coût pour l'installation d'une BF est très élevé maintenant surtout la terrasse qui coûte environ 630 000 FCFA (960,42 €). Dans certains endroits il faut au moins deux (2) millions de FCFA (3 000 €) sans compter la taxe annuelle de 10 000 FCFA (15,24 €).

Le syndicat est créé en 2012 pour défendre les intérêts des membres affiliés et les représenter au niveau des partenaires qui sont la SPEN et la SEEN. Avec cette dernière, les relations ne sont pas très bonnes car nous avons écrit plusieurs correspondances pour rencontrer le DG mais en vain. Sur les onze (11) membres que compte le syndicat, seuls cinq (5) sont actifs.

Je souhaite installer un mini-réseau (forage) et vendre de l'eau aux ménages non branchés au réseau comme la SEEN au quartier pays-bas. Elle doit sous-traiter avec nous comme dans les autres pays de la sous-région comme au Burkina Faso (Ouagadougou), je connais une dame qui est devenue très riche grâce à cette activité.

Le plus ancien des fontainiers professionnels !

Ma première BF date de 1985, elle est acquise grâce à Monsieur Sidi (Préfet de Niamey à l'époque) qui a fait appel à moi pour la gestion. Elle est liée au problème d'eau que rencontrait le quartier Lazaret (Tourakou).

Le seul critère spatial qu'il met en avant pour la création d'une BF c'est de ne pas l'approcher de latrines (fosses).

Ils sont choisis auprès des connaissances dans le quartier d'implantation de la BF. J'ai cinq (5) agents mais ils ne gagnent pas le même montant comme ils ne font pas le même boulot. J'ai un agent qui est chargé de faire des relavés au niveau des BF pour voir les consommations et les ventes d'eau, je lui paye 30 000 FCFA/mois (45,73 €). Il y'a quatre (4) vendeurs directs qui gagnent soit 300 FCFA/jour ou 500 FCFA/jour (soit 15 000 FCFA/mois).

Après avoir payé dégagé toutes les charges, je gagne 10 000 FCFA (15,24€) de bénéfice par mois.

Le retard dans la facturation est le principal problème et la concurrence par les agents de la SEEN qui sont devenus des fontainiers alors que c'est interdit par les textes. Le coût est très élevé maintenant pour installer une BF il faut au moins un million de FCFA (1 522,48€ alors qu'on gagne moins maintenant).

C'est une activité qui va disparaître car les agents de la SEEN vont nous remplacer à cause du gain facile. Seule une bonne gestion peut empêcher la fermeture des BF.

De la philanthropie à l'activisme syndical !

Ma première BF date de 1993, je voulais aider la population (qui n'a pas accès à l'eau potable). J'ai quatre (4) BF à Niamey, elles sont toutes situées au quartier aéroport.

Je cherche là où il y'a les couches vulnérables (pauvres)

Je cherche des femmes ou des jeunes sans emploi ou encore des chefs de ménage (du quartier).

Je les paye en fonction du nombre de m³ vendu elle tourne entre 20 à 25 000 FCFA/mois (30,48 à 38,11€). C'est marché très glissant avec l'extension du réseau et la concurrence.

Elles sont multiples et sont liées surtout au coût d'installation de la BF aujourd'hui et la profusion des BF. La terrasse imposée qui coûte actuellement 697 000 FCFA (1 062 €) ne dépasse pas réellement 75 à 100 000 FCFA (114,33 à 152,44 €) bien qu'elle ne soit pas adaptée. Nous souffrons de la concurrence avec les agents de la SEEN et SPEN qui exercent notre métier. A cela s'ajoute la profusion des BF dans la ville, parfois elles sont distantes de 150 m et se situent même sur des caniveaux. Il y'a à peu près cinquante (50) demandes par jour à la SPEN.

Bien que je vois un avenir sombre pour notre activité, elle va perdurer à cause des besoins (demande) pour le centre-ville et pour les locataires. La vente d'au moins 15 m³ par mois est nécessaire pour la pérennité d'une BF. Une réattribution (rachat) des BF (en faillite) est nécessaire et cela s'il le faut un échéancier. Nous allons combattre le modèle de terrasse qui nous est imposé afin de pouvoir proposer un modèle adapté et au coût moindre pour le fontainier.

Annexe 6 : débits moyens journaliers du fleuve Niger de 1950 à 2016

LE NIGER A NIAMEY

Débats Extrêmes (m³/s)

	1950-1951	1951-1952	1952-1953	1953-1954	1954-1955	1955-1956	1956-1957	1957-1958	1958-1959	1959-1960
Débit moyen journalier										
Q _{maxj}	1890	1900	1980	2050	2100	2170	1730	2070	1900	1860
Q _{minj}	3.51	33.4	74.4	97.8	159	133	41.4	25.5	88.8	24.1

Le débit Maximum inter annuel de 1950-1951 à 2015-2016 est de 2492 m³/s correspondant à une hauteur de 618 cm (plus haut niveau de la crue sur cette période de 66 ans). Observé le 22 août 2012.

Le débit Minimum inter annuel de 1985-1986 à 2015-2016 est de 0,298 m³/s correspondant à une hauteur d'environ 90 cm (plus bas niveau de la crue sur cette période).

Arrêt d'écoulement du fleuve Niger en juin 1985 à la station hydrométrique de Niamey : Q = 0 m³/s.

Q_{maxj} = débit maximum journalier.

1960-1961	1961-1962	1962-1963	1963-1964	1964-1965	1965-1966	1966-1967	1967-1968	1968-1969	1969-1970	1970-1971	1971-1972
1880	1770	2070	1860	2090	1960	1980	2340	1930	2370	1830	1830
22.9	5.68	4.97	33.7	30.3	29.5	5.06	5.32	21.7	21.8	13.3	15.2

2

1972-1973	1973-1974	1974-1975	1975-1976	1976-1977	1977-1978	1978-1979	1979-1980	1980-1981	1981-1982	1982-1983	1983-1984
1570	1460	1990	2030	1940	1420	1760	1920	1450	1690	1360	1250
2.59	1.14	0.21	7.64	16	5.63	13.6	5.48	0.629	3.41	1.43	2.42

3


1984-1985	1985-1986	1986-1987	1987-1988	1988-1989	1989-1990	1990-1991	1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995	1995-1996
1290	1490	1290	1180	1800	1220	1200	1340	1330	1210	1750	1690
0	2.89	10.9	0.298	4	0.793	11.7	40.4	13.1	25.8	58.3	55.1

4

2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
854.71	807.21	1066.46	652.84	1096.64	851.72	751.37	2127.00
1688.34	1684.39	1992.51	1287.04	2492.00	2427.00	1542.00	93.00
34.63	40.07	95.18	47.02	59.00	53.00	53.50	

5

**Annexe 7 : exemple de communiqué de la NIGELEC impliquant la ligne Birni
Kebbi-Niger**



**SOCIÉTÉ NIGÉRIENNE D'ELECTRICITÉ
NIGELEC**

SOCIÉTÉ ANONYME D'ECONOMIE MIXTE AU CAPITAL DE : 76.448.870.000 DE FRANCS CFA
Siège Social : NIAMEY
RCCM-NI - NIA - 2017-M-6589
NIF : 1205

N° 201, Av du Général de Gaulle (PL 30)
Plateau I, B.P. 11 202 Niamey
Tél. +227 20 72 26 92 à 20 72 26 96
Fax : +227 20 72 32 88
E-mail : nigelec@intnet.ne

COMMUNIQUE

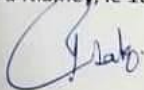
La Société Nigérienne d'Electricité (NIGELEC) informe sa clientèle des Régions de Dosso, Niamey et Tillabéry que les perturbations constatées dans la fourniture de l'énergie électrique depuis ce jour mardi 16 octobre 2018 à partir de 04h33 mn du matin, sont dues à un défaut sur la ligne haute tension 330 kV reliant Kainji à Birnin-Kebbi au Nigéria.

Des équipes de techniciens conjointes de la Transmission Company of Nigéria (TCN) et NIGELEC sont à pied d'œuvre pour rechercher et corriger le défaut.

Toutes les dispositions sont prises au niveau des Régions concernées pour assurer la continuité du service dans la limite des moyens de production disponibles.

NIGELEC présente ses excuses à sa clientèle pour les désagréments causés et la remercie pour sa bonne compréhension.

Fait à Niamey, le 16 octobre 2018.



Chef de Service : BICN 20 000 - BIA 025110027514 - BIA 025110027514 - SONIBANK 012500303287/88 - CCP 3191 V 361 w - ECOBANK 01 000380 41 014

Annexe 8 : communiqué de la SEEN face aux coupures d'électricité ayant entraîné une baisse drastique voire arrêt de l'offre en mai 2019



Annexe 9 : Communiqué de la SEEN sur des travaux pouvant entraîner la baisse de pression



COMMUNIQUÉ

En raison des travaux cités en objet, des baisses de pression pouvant aller jusqu'à l'arrêt de la fourniture d'eau pourraient être observées **le 14 février 2019 de 08h00 à 16h00** dans les quartiers ci-après :

- Aéroport,
- Talladjé,
- Tombigameye,
- Pays bas.

La **SEEN** remercie sa clientèle pour sa bonne compréhension.

opéré par  **VEOLIA**

**Annexe 10 : Communiqué de la SEEN en prélude à une campagne de coupure
pour impayés pour les abonnés (BF)**



COMMUNIQUÉ

Une vaste campagne de coupures des bornes fontaines pour impayés sera lancée à partir du **Jeudi 18 Avril 2019**. Nous invitons les gérants de bornes fontaines en situation irrégulière à bien vouloir payer leurs factures d'eau avant cette date.

La **SEEN** remercie sa clientèle pour sa bonne compréhension.

opéré par  **VEOLIA**

TABLE DES MATIERES

RESUME.....	2
ABSTRACT	3
SOMMAIRE	4
A MEDITER	5
DEDICACE	6
SIGLES ET ABBREVIATIONS	7
REMERCIEMENTS	9
INTRODUCTION GENERALE	12
PREMIERE PARTIE : APPROCHE METHODOLOGIQUE ET CARACTERISATION DES DEFIS DES SERVICES D'EAU DE NIAMEY	24
Chapitre I : Cadre théorique et méthodologique.....	25
1.1 Revue de la littérature : de la construction d'un objet de recherche à l'identification des défis urbains sahéliens	25
1.1.1 Problématisation et structuration de la recherche.....	32
1.1.1.1 Hypothèses de la recherche.....	33
1.1.1.2 Objectifs de recherche	34
1.2 Méthodologie de la recherche : échelles socio-spatiales et variables d'analyse	35
1.2.1 La collecte des données socio-économiques et spatiales.....	35
1.2.1.1 La recherche documentaire	35
1.2.1.2 Les entretiens semi-directifs	36
1.2.1.3 Le Stage d'immersion à la SEEN : observation des défis techniques et organisationnels.....	40
1.2.1.4 L'enquête ménage : techniques et méthodes	40
1.2.1.4 La cartographie : un seul espace pour deux entités aux découpages spatiaux distincts.....	52
Chapitre II l'offre du service public de l'eau face aux défis urbains à Niamey	54
2. 1 Du service public monopolistique à la SEEN : histoire d'un service en quête de réponses aux défis.....	54
2.2 Les défis du service public d'eau à Niamey : d'héritage en héritage.....	62
2.2.1 Le dispositif technique de production, de transport et de distribution de l'eau à Niamey.....	62

2.2.3 Les défis énergétiques de la SEEN pour produire et distribuer l'eau à Niamey	66
2.2.4: L'impact des coupures d'électricité sur la production et la distribution de l'eau à Niamey.....	68
2.4 Les fluctuations dans la production d'eau potable à Niamey.....	68
2.5 La ressource en eau : une donnée de plus en plus incertaine pour la SEEN	70
2.6 Le poids de l'héritage de l'aménagement urbain pour la SEEN : l'origine géographique des défis d'ordre spatial et démographique.....	72
2.6.1 Du dualisme spatial au dualisme dans l'offre de service (urbain) d'eau : 1940-1960	73
2.6.2 La politique urbaine post-indépendance : la naissance des quartiers informels	76
2.6.3 De 1990 à nos jours : de la profusion des promoteurs immobiliers à l'anarchie.....	78
2.7 Gérer un service délégué dans une ville macro et hydrocéphale : foyer de contestation populaire tous azimut.....	84
DEUXIEME PARTIE : SERVICES ET INITIATIVES POUR L'ACCES A L'EAU DANS LES QUARTIERS PERIPHERIQUES DE NIAMEY	89
Chapitre III : une profusion des services et des modes d'accès A L'EAU des menages.....	90
3.1 L'accès direct à l'eau du réseau à domicile : quand les arrangements augmentent le nombre des usagers	90
3.1.1 Avoir un branchement individuel à Niamey : un privilège urbain	90
3.1.2 Avoir accès à l'eau du réseau grâce à un compteur commun : le prix du partage en question	95
3.1.2.1. Les méthodes de calcul pour le paiement des factures : un exercice pas toujours difficile à faire avec des nombres complexes	97
3.1.2.2 Les inconvénients du partage du compteur d'eau : le prix à payer	100
3.2 L'accès à l'eau du réseau à travers bornes fontaines et porteurs d'eau : des ramifications pour une offre collective.....	102
3.2.1 L'accès à l'eau par les BF : un accès provisoire qui dure.....	102
3.2.2 L'achat d'eau auprès des porteurs d'eau : un service inventé par les femmes à Niamey	107
3.3 L'accès à l'eau par forages et mini-réseaux informels locaux : entre initiatives locales et revendication citoyenne pour l'eau	113
3.3.1 L'accès à l'eau du forage : même réalité que la BF de la SEEN	113

3.3.2 L'accès à l'eau des mini-réseaux informels : entre imitation du réseau de la SEEN et revendications pour l'eau	118
3.3.3 L'accès à l'eau des puits et des pompes à motricité humaine : la marque de la ruralité dans les quartiers périphériques	124
Chapitre IV : « Être branché ou pas », un même combat face à l'insécurité hydrique ..	128
4.1 L'insécurité hydrique dans l'accès au service d'eau à Niamey	128
4.1.1 La lutte contre l'insécurité hydrique à l'échelle de l'habitat	129
4.1.1.1 Le stockage comme mode d'emploi généralisé chez les branchés au réseau de la SEEN	129
4.1.1.2 Le recours aux services alternatifs : être branchés et acheter de l'eau en détail.....	135
4.1.1.3 La veille hydrique imposée aux ménages « branchés » par les pénuries : « une torture » pour les femmes et les enfants des quartiers périphériques.	136
4.1.1.4 La prolongation de la veille hydrique chez les non branchés : quand femmes et les enfants passent la nuit aux points d'eau.....	139
4.2. La lutte contre l'insécurité hydrique à l'échelle de la ville : quand le choix du « service sûr » provoque une mobilité pour l'eau	140
4.2.1 La mobilité pour cause d'insécurité hydrique : l'ultime recours aux forages pour les ménages non branchés	140
4.2.1.1 Mobilité des ménages non branchés en fonction de son service principal d'eau : le forage comme premier choix	142
4.2.1.2 Des charrettes à traction animale chez les « non branchés » : la mobilité pour l'eau grâce aux animaux de bât.....	144
4.2.2 Les ménages « branchés » à la recherche du service d'eau adapté à l'insécurité hydrique : un forage sur la parcelle (bimodalité) ou la mobilité pour l'eau.....	146
4.2.3 L'eau en sachet à Niamey : une consommation boostée par l'insécurité hydrique	148
TROISIEME PARTIE : PERSPECTIVES DES ACTEURS ET PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS	
.....	155
Chapitre V Perspectives des acteurs pour l'offre de l'eau à Niamey : le développement et la durabilité au centre des préoccupations	156
5.1. Les projets de la SPEN pour l'amélioration de l'accès à l'eau potable à Niamey	156
5.1.1. Le renforcement du système d'alimentation en eau de Niamey	157
5.1.2 Une nouvelle usine d'eau pour Niamey : exhaurer toujours dans le fleuve Niger	158

5.1.3 La réduction de la pression sur le château 9 : vers un rétrécissement de sa zone d'influence	160
5.1.4 Les compteurs intelligents comme solutions aux impayés des abonnés de la SEEN	162
5.2 Les perspectives des acteurs non institutionnels : s'adapter ou disparaître.....	168
5.2.1 Les fontainiers de la ville de Niamey : trouver des solutions pour les difficultés techniques et financières par un partenariat avec les acteurs intentionnels	168
5.2.1.1 Diminuer drastiquement le coût financier de l'installation d'une borne fontaine	169
5.2.1.1 Mettre fin au modèle de terrasse imposé par la SPEN	170
5.2.1.1 Les promoteurs des mini-réseaux d'eau informels : vers une durabilité assurée par l'énergie solaire	172
5.2.1.3 les producteurs d'eau en sachet : se déconnecter de la SEEN et de la NIGELEC pour une production totalement autonome.....	175
5.2.1.4 Les porteurs d'eau de la ville de Niamey : aller partout où la demande en eau est grande par les populations non raccordées au réseau	181
Chapitre VI Vers une amélioration de l'offre de l'eau à Niamey : propositions pour minimiser l'insécurité hydrique à différentes échelles.....	184
6.1 Mettre en place une synergie d'action entre les acteurs de l'eau de la ville	184
6.1.1 Mettre fin à l'anarchie de fait dans la répartition spatiale des forages des associations caritatives dans les quartiers périphériques	185
6.1.2 Intégrer les mini-réseaux informels au modèle SPEN/SEEN dans l'offre des bornes fontaines dans les quartiers périphériques (précaires)	189
6.1.3 Diminuer le prix de l'eau en bouteille en période de forte canicule ou d'effondrement du système de production de la SEEN à Niamey.....	191
6.1.4 Restreindre les usages de l'eau en cas de sécheresse prononcée à Niamey : un état d'urgence hydrique pour lutter contre le gaspillage	195
6.2 La durabilité de l'eau du réseau de la SEEN à l'échelle de l'habitat : minimiser les risques de coupures pour impayés à Niamey	196
6.2.1. Diminuer la pression sur les compteurs uniques et partagés dans les cours communes.....	196
6.2.2 Assouplir les frais de branchements pour les bailleurs des cours communes	198
6.2.2.1 La taille des ménages : un obstacle difficile à contourner pour un branchement durable	200

6.2.2.2 La facturation par tranche progressive et les compteurs communs : un couple très soudé.....	201
6.2.4 Les compteurs intelligents pour mettre fin aux querelles pour le paiement des factures entre usagers mais avec quelle tarification ?	206
6.2.5 Prépayer l'eau pour payer les factures à terme échu et payer pour un autre équipement collectif	207
6.2.6 Pour une bonne contribution des BF à une offre de service essentiel à Niamey	208
6.3 Les suggestions des abonnés de la SEEN selon les résultats de l'enquête : des petits gestes pour améliorer le service	212
6.3.1 Limiter les coupures : la hantise de l'insécurité hydrique quotidienne.....	213
6.3.2 Renforcer les capacités de la SEEN : plus de moyens techniques, financiers et humains.....	214
6.3.3 Diminuer le coût de l'eau : plus d'accessibilité financière de l'eau du réseau	215
6.3.4 Faire des branchements sociaux : donner l'eau du réseau aux démunis ...	216
6.3.5 Faire des relevés objectifs : fournir des factures des réelles consommations des abonnés	217
6.3.6 Améliorer la qualité de l'eau : la couleur et les dépôts en question	217
6.3.7 revoir les dates des coupures pour impayés.....	218
Conclusion générale.....	221
Bibliographie	227
Webiliographie.....	246
Annexes.....	247
Annexe 1 : Suite de la méthodologie utilisée pour le choix des quartiers d'enquête	248
A.1. 1 Les rapports de mission de terrain	252
A.1.2 Deuxième rapport de terrain	255
A.1.3 Troisième rapport de terrain	265
Annexe 2 : Questionnaire.....	271
Annexe 3 : Entretiens avec Djibo Tahirou, responsable de l'usine de Goudel le 22/04/2016	276
Annexe 4 : Modèle contrat de gestion de borne fontaine de la SPEN.....	284
Annexe 5 : Extrait d'entretiens avec des fontainiers de la ville de Niamey	291

Annexe 6 : débits moyens journaliers du fleuve Niger de 1950 à 2016	294
Annexe 7 : exemple de communiqué de la NIGELEC impliquant la ligne Birni Kebbi-Niger	299
Annexe 8 : communiqué de la SEEN face aux coupures d'électricité ayant entraîné une baisse drastique voire arrêt de l'offre en mai 2019.....	300
Annexe 9 : Communiqué de la SEEN sur des travaux pouvant entraîner la baisse de pression	301
Annexe 10 : Communiqué de la SEEN en prélude à une campagne de coupure pour impayés pour les abonnés (BF)	302
TABLE DES MATIERES	303
TABLE DES FIGURES.....	309
TABLE DES TABLEAUX.....	312
TABLE DES PHOTOS	313

TABLE DES FIGURES

Figure n° 1 : Niamey et Niger dans la zone sahélienne	34
Figure n° 2 : Spatialisation des services d'eau en fonction de leur densité relative ..	44
Figure n° 3 : les quartiers ou espaces d'observation issus du choix méthodologique	48
Figure n° 4: Répartition des enquêtés par sexe	51
Figure n° 5 : Carte actualisée de la ville de Niamey par l'assemblage des cartes de la SEEN de 2015 et 2016 et celle de l'IGNN	53
Figure n° 7 : Les étapes de la production et de la distribution de l'eau potable à Niamey	64
Figure n° 8 : Répartition spatiale des réservoirs de la ville de Niamey	66
Figure n° 9 : Production d'eau et température en registrées à Niamey en 2015	69
Figure n° 10 : Plan d'aménagement de la ville de Niamey de 1937	74
Figure n° 11 : réseau d'adduction d'eau de la ville de Niamey en 2016	79
Figure n° 12 : Evolution spatiale de Niamey en fonction des grandes périodes socio-politiques et économiques	81
Figure n° 13 : Plan d'une cour commune en banco qui donc a accès à l'eau du réseau, grâce un seul compteur d'eau (robinet).	82
Figure n° 14 : Coupures pour impayés en fonction du type d'habitat	83
Figure n° 15: a) part de l'exploitation de Niamey dans la production d'eau par rapport aux 53 centres affermés en 2012 ; b) part de la population de Niamey dans la population du Niger en 2012	85
Figure n° 16 : La production d'eau de la SEEN en fonction des régions en 2013	87
Figure n° 17: répartition spatiale des abonnés de la SEEN dans la ville de Niamey (avril 2016)	93
Figure n° 18 : Le partage du compteur d'eau chez les ménages enquêtés	95
Figure n° 19 : Coupures pour impayés en fonction de l'habitat à Niamey	100
Figure n° 20 : Répartition spatiale des BF de la ville de Niamey en avril 2016	103

Figure n° 21: Répartition spatiale des BF de la ville Niamey selon leur nombre par SAFEGE	105
Figure n° 22: Répartition spatiale des forages dans les quartiers d'enquête	115
Figure n°23 : situation géographique des mini-réseaux d'eau de <i>Tondigamey</i> (avril 2016	121
Figure n° 24 : Présence de puits et forage manuel dans les quartiers d'enquête	126
Figure n° 25: Stockage de l'eau chez les ménages branchés au réseau	129
Figure n° 26 : Période déstockage de l'eau des ménages branchés	131
Figure n° 27 : Achat l'eau par les ménages branchés au réseau pour cause d'insécurité hydrique	135
Figure n°28 : Spatialisation de la veille hydrique à Niamey	137
Figure n° 29 : La préférence des forages des ménages non branchés en cas de pénurie	140
Figure n° 30 : mobilité des non branchés en fonction du service principal d'eau...	142
Figure n° 31 : Les forages de la Francophonie (ext).....	146
Figure n° 32 : Consommation de Pure Water à Niamey.....	148
Figure n° 33: les réservoirs prévus dans le projet d'extension du réseau de la SEEN	158
Figure n° 34: travaux prévus pour diminuer la veille hydrique dans les quartiers Nord	161
Figure n° 35: Principales causes des coupures pour impayé	165
Figure n° 36 : Méthode de calcul et risque de coupures pour impayés pour les compteurs communs	166
Figure n° 37 : Relations bio-spatiales entre la SEEN, la SPEN et les BF	172
Figure n° 38: la mobilité à la recherche de potentiels clients comme perspective d'avenir des <i>garoua</i>	182
Figure n° 39: Modèle du puzzle pour la répartition spatiale des services d'eau à Niamey.....	186

Figure n°40 : Exemple d'aménagement à faire dans une portion d'un quartier périphérique avec suppression de forage au profit du réseau	188
Figure n° 41 : proposition de modèle d'un nouveau partenariat entre la SPEN et les POP	190
Figure n° 42: consommation de l'eau en bouteille dans les quartiers d'enquête à Niamey	195
Figure n° 43: Modèle de cour commune avec multi-compteur	197
Figure n° 44 : répartition des ménages par parcelle à Niamey	207
Figure n° 45: état des BF de la ville de Niamey en avril 2016	209
Figure n° 46: répartition spatiale anarchique des BF de Kirkissoye.....	211

TABLE DES TABLEAUX

Tableau n° 1 : Typologie des quartiers ou espace d’observation issue du choix méthodologique	43
Tableau n° 2 : Données du terrain ayant permis la réalisation du modèle.....	46
Tableau n° 3 : Les quartiers ou espaces d’observation retenus pour la recherche.....	47
Tableau n° 4 : Nombre de questionnaires administré par arrondissement	50
Tableau n° 5: Capacité nominale de production d’eau à Niamey.....	63
Tableau n° 6 : Les réservoirs de la ville de Niamey en 2017	65
Tableau n° 7 : Disfonctionnement des usines pour cause de coupures (H/J) en 2013	67
Tableau n° 8 : Les six méthodes de calcul utilisées pour le paiement des factures des compteurs communs à Niamey	97
Tableau n° 9: Type d’achat au service du <i>garoua</i> par les ménages.....	111
Tableau n° 10 : Les raisons du stockage de l’eau chez les ménages branchés	130
Tableau n° 11 : Les principales raisons de la non consommation de l’eau en bouteille	192
Tableau n° 12: Tarif de l’eau en FCFA de 1983 à 1989.....	203
Tableau n° 13: Tarif de l’eau en FCFA de 1990 à 2000.....	203
Tableau n° 14: Tarif de l’eau en FCFA de 2005 à aujourd’hui (2017)	204
Tableau n° 15 : nouveau tarif pour les compteurs prépayés des cours communes..	206
Tableau n° 16: propositions des abonnés de la SEEN pour améliorer le service	213

TABLE DES PHOTOS

Photo n° 1 : a) Le R1 au quartier <i>Plateau</i> b) Le R 10 à la rive droite de Niamey ...	65
Source : Vaucelle Sandrine (2015)	65
Photos n° 2 : étiage de mai 2018 et étiage à côté du pont Kennedy qui, en période de hautes eaux se trouve presque submergée dans cette partie photographiée.	72
Photo n° 3 : Une maison de <i>Tondigamey</i> menacé d’effondrement alors que le réseau devrait s’étendre vers là-bas	80
Photo n° 4 : Outils utilisés par des usagers d’un compteur commun n’habitant pas dans la même concession.....	96
Photo n° 5 : a) Cadenas autour du robinet dans une cour commune, b) des récipients remplis d’eau après l’heure de l’approvisionnement fixée par les usagers du compteur commun de la cour commune.....	101
Photo n° 6 : Ambiance autour d’une BF d’un quartier périphérique de Niamey, les enfants en général et les jeunes filles sont les plus nombreuses à fréquenter ce lieu.	104
Photo n° 7: Les porteurs d’eau de la ville de Niamey : évolution et diversité	109
Photo n° 8: a) un forage de Qatar Charity, on peut bien voir le panneau solaire assurant l’énergie pour le fonctionnement. ; b) un forage de l’Organisation pour un Développement Humain (ODH).....	116
Photo n° 9: a) Des forages privés aux quartiers <i>Koira tégui</i> et <i>Kobontafa</i> , les robinets sont installés à l’extérieur de la maison, on peut bien voir les deux reservoirs placés sur le toit ; b) les bidons alignés attendant le début du service au robinet placé au mur dans la rue.	116
Photo 10: a) Un forage avec une citerne transformée en réservoir, seule la présence du robinet et des bidons indique qu’il s’agit d’un point d’eau collectif avec vente d’eau ; b) Un réservoir métallique dans une maison dans le même quartier.	117
Photo n° 11: Mini-réseau à <i>Tondigamey</i> , un point d’eau banal d’un quartier défavorisé, rien n’indique l’alignement de dizaines de ménages dans un service d’eau en réseau. Le hangar en secco abrite le bureau du gérant et de ses agents. ...	120
Photo n° 11: Facture d’un mini-réseau dans un quartier de Niamey	122

Photo n° 12: a) Compteur d'un mini-réseau, b) Compteur de la SEEN.....	123
Photo n° 13: a) Une pompe à motricité humaine offerte par une association islamique internationale installée devant la mosquée à <i>Tondigamey</i> ; b) un puits du quartier <i>Diamwoyé</i> (arrondissement 5) en mauvais état sous l'effet de la pollution chimique attaquant même le ciment mais qui n'empêche pas les habitants de puiser l'eau de cet ouvrage pour les besoins domestiques.	125
Photo n° 14 : Des bidons de sécurité à côté du robinet à <i>Tondigamey</i> et à <i>Banizoumbou 2</i> où le robinet est abaissé pour extraire l'eau contenue dans les tuyaux la journée.....	132
Photo n° 15 : Réservoirs de sécurité pour faire face aux intermittences quotidiennes, les réservoirs en caoutchouc sont récents.	134
Photo n° 16: Des ânes dans un enclos entourés de bidons usés, signe extérieur de transport et de stockage de l'eau.	144
Photo n° 17 : a) Machine en fonction pour la fabrication <i>pure water</i> , b) des ouvriers faisant sortir les packs de <i>pure water</i> emballés et prêts pour la distribution devant l'usine.....	149
Source : auteur (2016).....	149
Photo n° 18: Panneau situé à l'entrée du village indiquant le site de la nouvelle usine d'eau de Niamey	159
Photo n° 19: Principe du fonctionnement du compteur de CityTaps	162
Photo n° 20: Image publicitaire des compteurs prépayés à Niamey	163
Photo n° 21: Modèle de terrasse « imposé » pour les BF.....	170
Photo n° 22: fiche de comptabilité d'un mini-réseau d'eau de Niamey	174
Photo n° 23: Des packs de 20 poches de Pure water dans une usine après fabrication	177
Photo n° 24: les moyens de transport utilisés pour la distribution du marché local c'est-à-dire les différents quartiers de Niamey. Les numéros de téléphone sont inscrits sur les véhicules pour faciliter à des demandeurs de passer des commandes sans se déplacer.....	178

Photo n° 25: véhicule de type « dogon baré » chargé de packs de pure water pour approvisionner le site aurifère de Koma Bongou situé à une centaine de kilomètres de Niamey.....	180
Photo n° 26: communiqué de la SEEN invitant les demandeurs de branchements à ne pas donner des frais supplémentaires aux agents indécents	200
Photo n° 27: Facture d'un compteur commun coupé pour impayés d'une cour commune.....	202
Photo n° 28: Sur la plaque de la BF est inscrite <i>Sodja</i> , c'est le nom de la place devenue emblématique dans le quartier, elle sert de repère aux taxis et à la toponymie de Niamey comme beaucoup d'autres bornes fontaines.....	212
Photo n° 29: communiqué conjoint de la SPEN et de la SEEN pour rassurer les populations de Niamey la qualité de l'eau.....	219