

ENJEUX SOCIOECONOMIQUES DES KIOSQUES A EAU POTABLE POUR LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE SOCIALE DES MENAGES DE LA PETITE COTE (SENEGAL)

Néné Makoya TOURE (UMI Résiliences – IRD)

Jean Marcel KOFFI (CIRES, UMI Résiliences - IRD)

Jean-François NOEL (UVSQ, CEMOTEV)

Alioune KANE (UCAD Dakar- Sénégal, UMI Résiliences – IRD)



VULNÉRABILITÉ
& RÉSILIENCE

13-15 NOVEMBRE 2019

**Communication au Colloque « Vulnérabilité et Résilience dans le
renouvellement des approches du développement et de
l'environnement » (vr2019), Université de Versailles Saint
Quentin-en-Yvelines (UVSQ)**

vr2019.sciencesconf.org

www.cemotev.uvsq.fr / cemotev@uvsq.fr

**Thématique 7 : Gouvernance de l'eau : nouveaux modèles de
gestion intégrée des ressources en eau, nouvelles pratiques**

« Enjeux socioéconomiques des kiosques à eau potable pour la réduction de la vulnérabilité sociale des ménages de la Petite Côte (Sénégal) »

Néné Makoya Toure

UMI 236 Résiliences - Dakar

nenemak842004@yahoo.fr

Jean Marcel Koffi

CIRES/UMI Résiliences – Abidjan

jmkkoffi@yahoo.com

Jean François Noël

Université Versailles Saint Quentin - CEMOTEV - France

Alioune Kane

Université Cheikh Anta Diop de Dakar - UMI 236 Résiliences - Dakar

alioune.kane@ucad.edu.sn

Awa Niang Fall

Université Cheikh Anta Diop de Dakar - UMI Résiliences - Dakar

awa10.fall@ucad.edu.sn

RESUME

Le Sénégal a souscrit à la plupart des orientations internationales sur l'eau. Cela lui a permis de renforcer son cadre institutionnel, juridique et réglementaire dans le domaine de l'hydraulique. Pour améliorer l'accès équitable à l'eau potable dans le cadre des objectifs du millénaire pour le développement et des objectifs de développement durable, des acteurs sont venus renforcer les acteurs étatiques existants, aidés par des partenaires financiers. Ces acteurs se sont surtout investis dans la réalisation d'infrastructures hydrauliques. A la suite de la réforme du secteur de l'hydraulique urbaine, plusieurs programmes d'investissement et politiques d'accès pro-pauvres ont vu le jour avec des résultats mitigés ; car ils n'ont pas su résoudre en entier les problèmes relatifs à l'accès à l'eau potable. A l'heure actuelle, afin de faire face à la demande grandissante et aux disparités dans l'accès à l'eau potable, des solutions sont retenues. Malgré les efforts consentis, l'inégale répartition de l'accès à l'eau potable des ménages persiste. Ces difficultés d'accès à l'eau potable traduisent une vulnérabilité sociale, entendue comme une « mesure globale du bien-être humain qui intègre l'exposition d'ordre environnemental, social, économique et politique à un éventail de phénomènes néfastes » (BOHLE et al, 1994). Pour faire face à cette situation de vulnérabilité sociale, il est important de réfléchir à une alternative qui pourrait permettre aux localités où l'installation du réseau est difficile, d'avoir accès à une eau saine. Ceci peut passer par une solution participative d'installation de kiosques à eau dans les zones non couvertes par le réseau d'eau potable, en vue d'y créer un marché solidaire de kiosques à eau.

Un kiosque à eau est un réservoir alimenté en eau souterraine par des pompes à motricité humaine. Il s'agit d'une unité de petite échelle, en fonction de la taille de la population ou du nombre de ménages demandeurs, selon les besoins journaliers en eau. Cette alternative, qui constitue une réponse au manque d'accès à l'eau potable, a été mise en œuvre avec succès, sous diverses formes dans plusieurs pays. Un tel marché vient en appui au marché de l'eau potable existant, pour favoriser l'accès à l'eau pour tous et garantir le droit à l'eau potable de chacun. Cette approche se justifie par le fait que la société privée d'approvisionnement en eau ne peut pas installer des infrastructures d'adduction dans les espaces non lotis. Or les quartiers réguliers (lotis), même s'ils sont situés loin du réseau, doivent être dotés d'infrastructures d'adduction d'eau. Sur la Petite côte, dans les endroits qui ne sont pas dotés de réseau d'eau, les populations ont recours aux bornes fontaines dont le prix du mètre cube d'eau est trois fois plus élevé que celui des branchements domiciliaires. En outre, les conditions de stockage de l'eau dans les maisons sont très rarement respectées ; ce qui peut accentuer la vulnérabilité de cette population en l'exposant à des pathologies hydriques. Les communautés utilisent également l'eau des puits traditionnels qui, du fait du manque d'assainissement présente une qualité douteuse. Cela amène à réfléchir à un moyen qui permettrait à la population résidant dans des endroits où l'accès au réseau de distribution d'eau potable est défaillant d'avoir de l'eau salubre à un prix accessible. Les kiosques à eau visent à répondre à cette attente au moyen d'un marché qui organise la rencontre entre l'offre et la demande d'eau potable pour les personnes n'ayant pas accès au réseau de distribution. La demande sur ce marché est formulée par les personnes « exclues » par le réseau de distribution d'eau, afin de leur permettre d'avoir un accès à l'eau potable à un prix abordable. Quelle en est la faisabilité ? Quelles en sont les implications en termes d'équité socioéconomique ? Ce questionnement interroge la problématique de l'abordabilité du prix de l'eau, notamment en termes de choix d'un système de tarification abordable, ce qui est ici fondamental pour permettre à la population concernée de disposer d'une eau à un coût accessible.

L'opérationnalité d'une telle alternative implique des coûts et des acteurs. Il est important de se poser la question relative aux conditions de développement de ces kiosques. Dans quelles conditions leur développement pourrait-il constituer un facteur réduisant considérablement la vulnérabilité sociale liée à l'accès à l'eau potable ?

Mots clés : Accès à l'eau, Hydraulique urbaine, Vulnérabilité sociale, Kiosque à eau

I. Introduction

Situé sur le littoral sud, la Petite Côte regorge d'activités et demeure, comme la plupart des zones côtières, très attrayante. Suite à la sécheresse des années 1970, l'Etat du Sénégal a procédé à une réorientation de sa politique économique axée sur notre terrain d'étude. Il y a encouragé le développement touristique. La multiplication d'activités générées par le tourisme et la pêche (activité ancienne dans la zone) a entraîné un afflux de populations, venues généralement de l'intérieur du pays et des régions limitrophes, vers la Petite Côte. En effet, la sécheresse, résultat d'une baisse considérable de la pluviométrie, a entraîné un déplacement des populations des localités intérieures, dont l'activité principale est l'agriculture pluviale, vers les

zones côtières, plus particulièrement vers la Petite Côte. En conséquence, nous notons un accroissement fulgurant de la population de Mbour, qui était alors la ville la plus proche du complexe touristique de Saly (Saly a été érigé en ville en 2008) et un rétrécissement comme peau de chagrin de l'étendue des zones rurales riveraines au profit de la ville. En 2006, le taux d'accroissement naturel de la ville était estimé 6,3 % par an (BRY et *al.*, 2006). A l'heure actuelle cette augmentation de la population est perceptible dans les autres espaces urbains riverains de la ville de Mbour. Cette ruée vers la Petite Côte s'explique par le climat favorable du fait de la présence de l'océan, par la proximité de Dakar qui a épuisé l'essentiel de ses réserves foncières, par la présence du complexe touristique de Saly qui offre des emplois, par la construction de l'Aéroport International Blaise Diagne (AIBD) qui s'accompagne d'une profusion de projets dont celui de l'autoroute Dakar – AIBD – Mbour, qui a commencé à desservir au mieux notre zone d'étude.

Tout au long de notre terrain d'étude, le territoire de l'eau potable s'étend sur plusieurs localités alimentées par les quatre réservoirs de Mbour, Saly, Somone, et Popenguine.

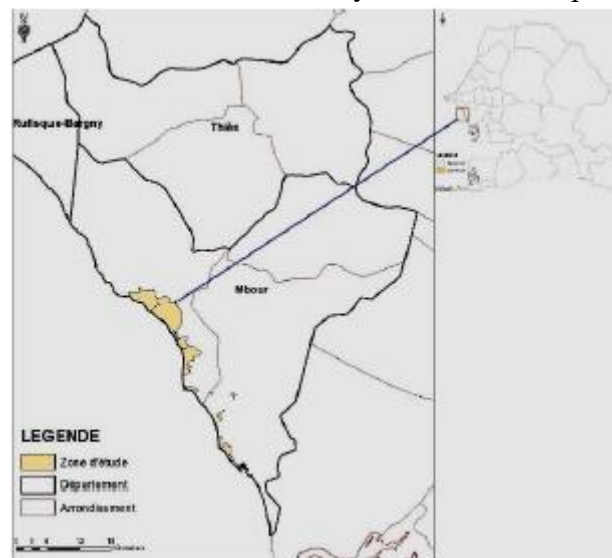


Figure 1: Zone d'étude

Sur ce territoire est notée une demande sociale et économique croissante en eau.

Les ménages, représentant la demande sociale, sont confrontés aux problèmes de disponibilité et d'accès à l'eau qui s'accroissent avec l'urbanisation galopante déjà notée. L'existence de poches sans eau est avérée. Une bonne part de la population n'a pas accès à l'eau potable (TOURE et *al.*, 2011). Deux cas de figure expliquent le manque d'accès à l'eau potable : le manque de moyens des ménages qui ne parviennent pas à payer le coût de la connexion au réseau ou la facture bimestrielle d'eau, ce qui entraîne les déconnexions ; le lieu de résidence des ménages (installations nouvelles ou zones non aedificandi hors service). Par exemple, dans la zone d'extension de la ville de Mbour, bon nombre de ménages ne disposent pas encore d'eau potable, le réseau ne couvrant pas la zone. Par ailleurs, l'absence du réseau d'eau est également notée dans les quartiers irréguliers, du fait de l'absence de lotissement ou de la topographie. Les populations qui n'ont pas de branchement à l'eau potable s'approvisionnent directement dans la nappe phréatique, ou au niveau des bornes fontaines, ou chez des revendeurs informels.

Cette situation constitue une entorse à l'équité dans l'accès et au droit à l'eau. En effet, l'accès équitable à l'eau renvoie à un accès acceptable pour tous (SILUE et *al*, 2012). L'équité est définie par l'Organisation Mondiale de la Santé comme l'absence de différences évitables ou remédiables entre différents groupes de personnes, qu'ils soient définis selon des critères sociaux, économiques, démographiques ou géographiques (WHO, 2003). L'accès équitable à l'eau potable fait ainsi partie intégrante du droit à l'eau qui est synonyme d'accès universel à l'eau et à l'assainissement.

La mise en œuvre d'un marché de kiosques à eau constitue ainsi une réponse au manque d'accès à l'eau potable dans les zones non couvertes par le réseau. Au Sénégal, Swiss Fresh Water a installé des kiosques depuis 2011, dans le delta du Sine Saloum. C'est aussi le cas au Kenya, à Nairobi, avec la Nairobi Water Company, en Haïti avec l'ONG GRET depuis les années 1990, dans le nord du Togo, dans la ville de Dapaong par EAST, au Tchad dans le village de Koutoubeti avec l'appui de l'ONG SEVES, au Mali, dans la banlieue de Bamako à Sabalibougou. Ce marché vient en appui au marché de l'eau potable existant pour favoriser l'accès à l'eau pour tous en garantissant le droit à l'eau potable de chacun. Il s'agit ici de réfléchir à un moyen efficace qui permettrait à la population résidant dans des lieux où l'accès au réseau d'eau potable est difficile d'exercer son droit à l'eau. Les kiosques à eau permettent aux populations résidant dans des endroits où le réseau d'AEP n'est pas présent d'avoir accès à l'eau potable.

Sur la Petite côte, des sites ont été identifiés lors de missions de terrain comme pouvant convenir à l'installation de kiosques à eau. Dans quelles conditions le développement de ces kiosques pourrait-il constituer un facteur réduisant considérablement la vulnérabilité sociale liée à l'accès à l'eau potable ?

II. Méthodologie

Cet article s'appuie sur des données d'enquêtes auprès des ménages, sur la Petite côte de Saly à Joal, collectées entre 2013 et 2014 à partir d'un échantillon spatial de 170 ménages. Le questionnaire administré auprès du chef de ménage a porté sur diverses variables, dont : taille du ménage, revenu disponible, mode d'approvisionnement en eau, accès au branchement de la Sénégalaise Des Eaux (SDE), prix de l'eau, perception du coût de l'eau potable, souhait d'avoir un kiosque à eau.

Les informations concernant l'accès au robinet et les autres modes d'approvisionnement ont permis de mesurer le niveau d'accès à l'eau dans la ville et de localiser les zones sans eau potable. Les données sur le revenu et la taille des ménages ont servi à évaluer la capacité des ménages à supporter les dépenses relatives à l'accès à l'eau. Cela a permis d'analyser leur capacité à avoir accès au kiosque. Le volume de l'eau dans les réservoirs des kiosques a été évalué en fonction du besoin minimal en eau et de la taille de la population.

La formule suivante a été retenue pour le calcul du volume d'eau par réservoir, par quartier.

$$V = H \times 35 \text{ L}$$

Avec :

V = volume du réservoir
H = taille population du site
L = litres

Le prix de l'eau, quant à lui, est calculé en fonction du tarif social proposé par l'hydraulique urbaine au Sénégal.

L'abordabilité de l'eau a été évaluée en fonction du calcul de la proportion des dépenses en eau dans leur revenu global. Le ratio obtenu correspond à l'indice d'abordabilité.

Les traitements statistiques ont été effectués avec les logiciels Sphinx et SPSS. Les cartes ont été réalisées avec le logiciel cartographique Arcgis.

III. Les kiosques à eau potable pour la réduction de la vulnérabilité sociale des ménages de la Petite Côte

La notion de vulnérabilité sociale a été pendant longtemps associée à la pauvreté monétaire. Au fil des ans, celle-ci a évolué. Elle renvoie à la notion d'exclusion sociale (Lenoir, 1974 ; Castel, 1995) qui sous-entend une faiblesse du revenu mais également des difficultés dans l'accès aux services sociaux de base, dont celui de l'eau. La vulnérabilité sociale renvoie à la fragilité qui peut conduire à la précarité (Tabi, 2009). Dans le sillage de la Banque Mondiale, Dubois (2003) définit la vulnérabilité comme la probabilité pour un individu (ménage) de voir son niveau de vie global se dégrader, lorsqu'il est confronté à une situation difficile. Par rapport à un système social (Veyret, 2004), elle prend une dimension sociale, qui est aussi fonction de l'exposition (Provitolo, 2009). Ce sont les individus qui traversent bien les épreuves de la vulnérabilité (Borderon, Oliveau, 2016). Dans le domaine de l'eau, l'absence du service ou la rareté de la ressource favorise la vulnérabilité de la population (Tabi, 2009).

Dans notre cas les facteurs de vulnérabilité sont liés au manque d'accès à l'eau potable exposant les ménages concernés aux maladies hydriques, à la cherté de l'eau dont les charges deviennent difficilement supportables par les ménages.

Sur la Petite Côte, les ménages résidant dans les poches sans eau et au niveau des limites administratives s'approvisionnent directement dans la nappe phréatique, au niveau des bornes fontaines, ou chez des revendeurs informels.

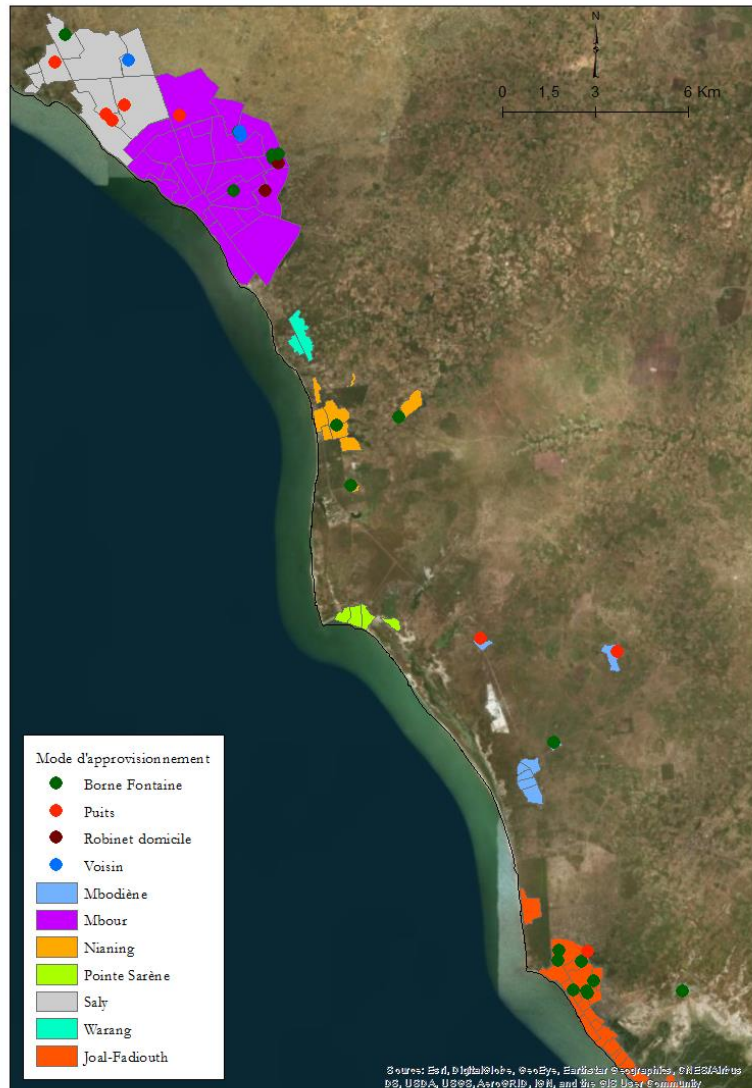


Figure 2: Mode d'approvisionnement des secteurs sans branchement eau

Ces revendeurs viennent occuper le vide de branchement laissé par le service public de l'eau. Leur présence montre l'existence d'une distribution plus ou moins structurée de l'eau potable qui est la plupart du temps informelle et parallèle à la distribution formelle. Le prix aux bornes fontaines et au niveau des revendeurs est élevé. Cette cherté de l'eau est accentuée par la taille importante des ménages dont la moyenne s'élève à 15 individus (TOURE N. M., 2017). Le prix de l'eau occupe, ainsi, une part importante du revenu des ménages lui-même généralement faible. Le revenu moyen disponible dans la zone s'élève à 132264 FCFA soit 201,58 Euros (TOURE N. M., 2017).

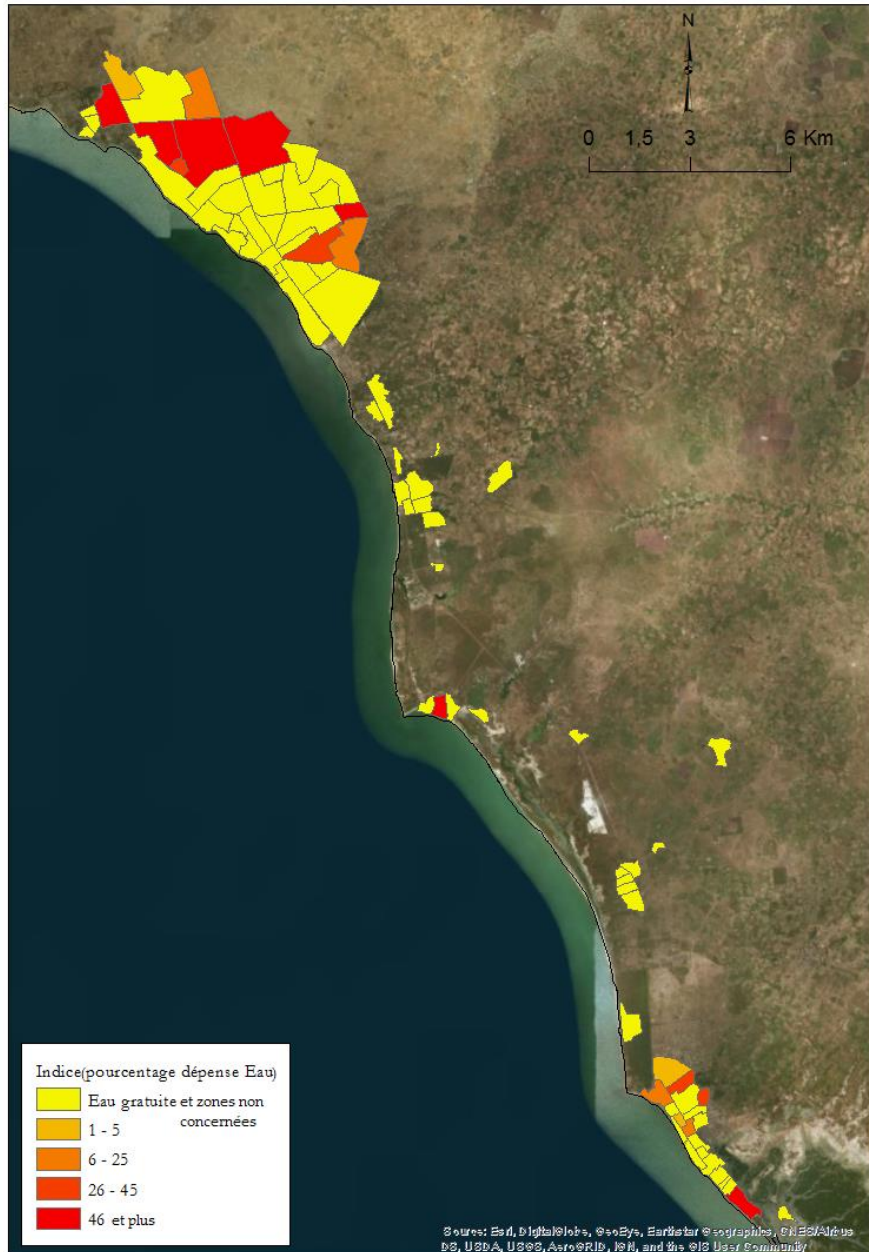


Figure 3: Part de l'eau dans le revenu disponible des ménages

La part de la dépense eau dans le budget du ménage est un indice de vulnérabilité dans le secteur de l'eau (Reynaud, 2007). L'eau des puits, bien qu'étant gratuite, expose les populations aux maladies hydriques du fait de l'absence du réseau d'assainissement.

Au niveau des sites sans eau, les populations ont manifesté le souhait de disposer de kiosques à eau. Ceux-ci permettront à ces populations de réduire la vulnérabilité à laquelle elles font face en favorisant l'accès rapproché à une eau potable et de moindre coût. Ces kiosques réduisent aussi l'exposition aux maladies précitées.

1. La définition et les caractéristiques d'un marché de kiosques à eau

Un marché de kiosque à eau est un lieu dédié à la rencontre entre une offre et une demande d'eau potable pour les personnes n'ayant pas accès au réseau de distribution d'eau potable. La demande sur ce marché est formulée par les personnes exclues par le réseau de distribution

d'eau afin de leur permettre d'avoir un accès à l'eau potable à un prix abordable. La mise en œuvre de ce marché alternatif consiste d'abord en une identification de l'offre et de la demande. Des sites ont été identifiés lors des enquêtes de terrain. Il est question ici de doter ceux-ci de kiosques à eau afin que les populations puissent s'approvisionner convenablement en eau.

Les kiosques installés sont des unités de petite échelle dans les sites identifiés. Ils sont alimentés en eau en fonction de la taille de la population ou du nombre de concessions concernées et des besoins journaliers en eau. Les kiosques sont, en effet, alimentés en eau souterraine par des pompes à motricité humaine pour alimenter le réservoir. La capacité du réservoir dépend du besoin en eau de la population du site. Les résultats des enquêtes de terrain tenues révèlent un niveau piézométrique dans la zone variant entre -5 et -14 mètres.

L'eau de la nappe phréatique ainsi captée sera stockée dans des citernes au niveau du kiosque et vendue à un prix accessible après avoir été purifiée. La purification de l'eau peut se faire dans les réservoirs avec l'ajout de chlore pour éliminer les bactéries. Pour les forages à pompe manuelle, l'étude sur la « Stratégie d'amélioration de la qualité de l'eau » propose un système de chloration à galet d'hypochlorite de calcium. Le coût du chlorateur est estimé à 20 000 FCFA soit 30,48 Euros pour une capacité de 2 à 10 m³, soit 2 à 4 semaines selon le degré. Le coût de la chloration peut varier de 30 000 FCFA (45,72 Euros) à 80 000 FCFA (121,92 Euros) par an selon la consommation. En ce qui concerne les coûts de fonctionnement des systèmes de chloration, les informations tirées du PEPAM AQUA les évaluent entre 10 FCFA (0,015 Euro) et 15 FCFA (0,023 Euro) par mètre cube d'eau (DGPRES, 2016).

2. Les acteurs du marché de kiosque à eau

Les sites concernés par les kiosques à eau sont situés dans la zone couverte par le centre SDE de Mbour. Ainsi, les principaux acteurs demeurent la Société Nationale des Eaux du Sénégal (SONES) et la SDE. Toutefois, outre les acteurs de la distribution, d'autres acteurs sont présents sur le marché (le gérant du point d'eau, la population bénéficiaire).

Par ailleurs, il faut préciser que la distribution de l'eau, d'une manière générale, implique d'autres acteurs tels que les pouvoirs publics qui se situent en amont de la distribution.

2.1. Les acteurs de la distribution

En collaboration avec la SONES, la Direction ou le Ministère de l'hydraulique qui se charge de la mise en place des ouvrages hydrauliques, la Sénégalaise Des Eaux assure les tâches d'exploitation et de commercialisation de l'eau. Elle a en charge la surveillance des installations et de la qualité de l'eau stockée dans les réservoirs et distribuée. La surveillance comprend la tenue d'examen des installations et d'analyses microbiologiques afin de prévenir d'éventuelles contaminations de l'eau stockée. De ce fait, un curage régulier des installations est nécessaire. La SDE va travailler en parfaite collaboration avec la personne chargée de la vente de l'eau (gérant du point d'eau). Celle-ci est recrutée dans la communauté bénéficiaire afin que cette dernière se sente davantage concernée. Elle est liée à la SDE par un contrat de travail. Le gérant a en charge la collecte de fonds issus de la vente d'eau, qu'il reverse à la SDE. Il est également chargé de veiller à la salubrité des lieux. Le gérant est tenu de respecter les horaires d'ouverture et de fermeture définis en collaboration avec les bénéficiaires.

2.2. Les usagers de l'eau du marché de kiosque à eau

C'est pour l'usager que le marché s'organise. L'usager représente la demande. C'est-à-dire l'ensemble des ménages qui s'approvisionnent à partir des réservoirs. Il est un acteur à part entière. Etant représentés par une association locale de consommation, les usagers sont associés

aux décisions auprès des instances de concertation et lors des prises de décisions. L'association peut développer des actions de sensibilisation, de communication, etc.

3. Les cibles du marché de kiosque à eau et caractéristiques de l'offre

Le marché de kiosque à eau est essentiellement destiné à la population n'ayant pas accès au réseau d'alimentation en eau potable.

3.1. Bénéficiaires et objectifs du marché alternatif

Les futures populations bénéficiaires (n'ayant pas accès au réseau), lors des enquêtes de terrain, ont manifesté le souhait d'avoir de l'eau potable via les réservoirs sus mentionnés. Celles – ci sont prêtes à payer 15 FCFA (0,023 Euro) pour la bassine de 20 litres et 10 FCFA (0,015 Euro) pour le seau de 15 litres. Ils sont localisés un peu partout dans la zone d'étude, généralement au niveau des limites qui ne sont pas convenablement dotées de service d'eau potable. Plusieurs quartiers sont concernés notamment à Saly, Mbour, Nianing, Mbodiène, et Joal.

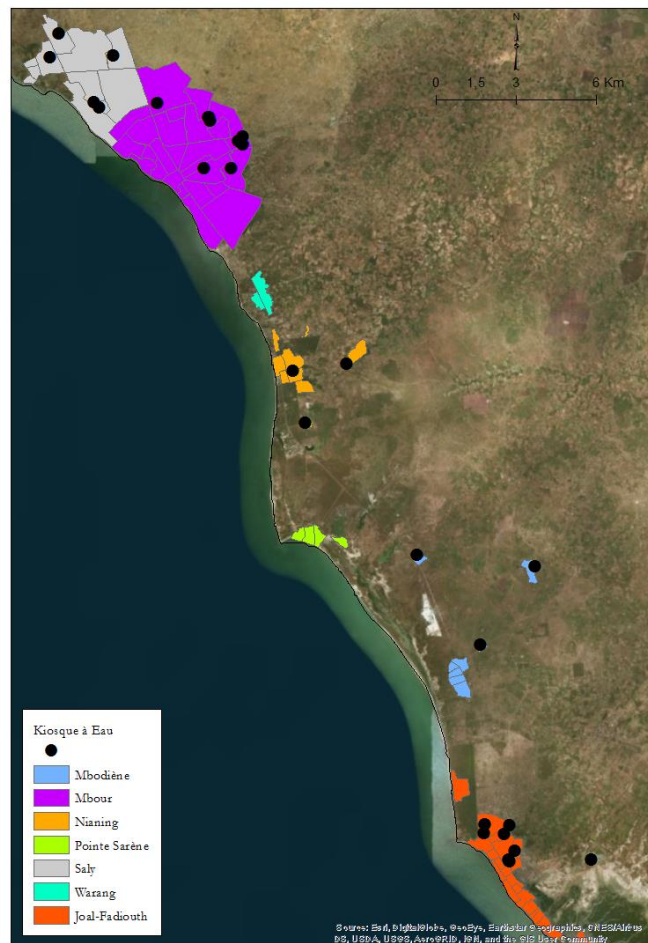


Figure 4: Localisation des kiosques à eau

Dans certains endroits, particulièrement à Joal, d'aucuns se plaignent de la cherté de l'eau des bornes fontaines où le prix de l'eau, déjà cher, double lors des ruptures d'approvisionnement très fréquentes. Selon eux : « des réservoirs ou kiosques à eau seront les bienvenus et permettront de lutter contre le manque récurrent et la cherté de l'eau potable ».

Outre le fait de permettre à la population n'ayant pas accès au réseau de disposer, de manière continue, d'une eau potable, abordable et à proximité de son lieu d'habitation, ce marché a

comme autre objectif de permettre de contourner les soucis de rentabilité auxquels est confrontée la société de distribution d'eau liés à la desserte de zones à habitat lâche (faible nombre d'abonnés face à l'importance du coût de l'extension du réseau) ou non aedificandi (difficultés d'extension du réseau).

3.2. Evaluation du coût du marché des kiosques à eau

Le coût de l'eau sur le marché des kiosques à eau prend en compte les coûts des installations et de l'exploitation. En réalité, l'exploitation de la nappe consiste à poser un forage et un réservoir pour le stockage et la distribution de l'eau. Dans le cadre de l'hydraulique urbaine, la SONES, en collaboration avec la SDE (partenariat public/privé), se charge des investissements, et de la réalisation des infrastructures.

Du fait de l'absence de données démographiques, surtout dans les quartiers sis dans les localités rurales, nous allons prendre l'exemple du quartier ONCAD pour lequel nous disposons de la taille de la population.

Les 35 litres représentent les besoins minimums journaliers en eau par habitant.

A ONCAD, la taille de la population est estimée à 10260 habitants.

Ainsi le volume du réservoir est évalué de la manière suivante :

$$V = 10260 \times 35 \text{ L}$$

$$V = 359100 \text{ litres ou } 359,1 \text{ m}^3.$$

Le réservoir du quartier ONCAD aura ainsi pour tâche quotidienne de distribuer 359 m³. Par contre, le quartier ONCAD, comme les autres sites, est occupé par des ménages à revenu limité. En fait, le revenu disponible d'un ménage à ONCAD est de 146000 FCFA soit 222,51 Euros. Ce revenu doit permettre de couvrir toutes les dépenses d'un ménage dont la taille moyenne est de 23 personnes. Par conséquent, comme pour les ménages disposant d'un robinet, un tarif social devrait être appliqué pour les ménages. Une simulation de la vente du mètre cube d'eau au tarif social (202 FCFA ou 0,31 Euro) à ONCAD présente un montant bimensuel de 4 352 292 FCFA soit 6633,06 Euros.

La vente du mètre cube d'eau au tarif social à ONCAD présente les tarifs suivants :

- 4 FCFA (0,0061 Euro) pour la bassine de 20 litres ;
- 3 FCFA (0,0046 Euro) pour le seau de 15 litres.

4. La place de l'eau dans le revenu disponible des ménages

Le prix total de l'eau ainsi évalué, divisé par le nombre de ménages (446) donne une dépense bimensuelle de 9757 FCFA (14,87 Euro) par ménage à ONCAD. Ce montant bimensuel représente 3 % du revenu disponible moyen (bimensuel) à ONCAD (en deçà du seuil d'abordabilité).

Conclusion

Sur la Petite Côte du Sénégal, une vulnérabilité sociale des ménages liée au manque d'accès à l'eau est notée. Le manque d'accès à l'eau constaté par endroit dans la zone est lié à diverses raisons. D'un côté, il y a l'occupation de zones éloignées du réseau d'alimentation en eau potable ou l'occupation de zones qui ne peuvent abriter le réseau du fait de conditions topographiques ou d'occupation du sol. De l'autre côté, il y a l'inconsistance des revenus disponibles qui supportent difficilement les charges d'eau malgré l'existence de la tarification progressive de l'eau.

Il est important de réfléchir à une alternative permettant aux localités où l'installation du réseau est difficile d'avoir accès à une eau saine. Ceci peut passer par une solution participative d'installation de kiosques à eau dotés de forages et de réservoirs dont le fonctionnement est assuré par la SDE en collaboration avec la communauté concernée. Ces infrastructures réduisent la vulnérabilité sociale des ménages dans la mesure où elles permettent l'accès continu à l'eau.

Cependant, il est important de réfléchir au statut des espaces concernés (occupés de manière régulière ou irrégulière) et d'apporter des solutions. La société privée d'approvisionnement en eau a du mal à installer des infrastructures d'adduction dans les espaces qui ne sont pas lotis. Par ailleurs, les quartiers, même s'ils sont situés loin du réseau, doivent être dotés d'infrastructures d'adduction d'eau.

BIBLIOGRAPHIE

Banque Mondiale, 2010, Le Genre dans le contexte de l'eau et l'assainissement, Programme d'Eau et d'Assainissement: document de travail, 37 pages.

Bohle, H.G., Downing, T.E. and Watts, M.J., 1994, Climate change and social vulnerability. *Global Environment Change – Human and Policy Dimensions*, 4: 37-48.

Borderon M. et Oliveau S., « Vulnérabilités sociales et changement d'échelle », *Espace populations sociétés* [En ligne], 2016/3 | 2017, mis en ligne le 31 janvier 2017, consulté le 06 octobre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/eps/7012> ; DOI : 10.4000/eps.7012.

Bry P et al., 2006, proposition soumise au programme de renforcement de la nutrition (prn), ccf senegal, 21 pages.

Castel R., 1995, *Les métamorphoses de la question sociale*, Fayard, Paris.

DGPRES, 2016, Rapport stratégie – étude pour l'élaboration d'une stratégie nationale d'amélioration de la qualité de l'eau potable au Sénégal, 63 pages.

Dubois, J – L., 2003, Food security, vulnerability and social sustainability. In *Food Security, Vulnerability and Social Sustainability: Causes and Responses From Regions*, Johannesburg, March 18th, IFAS, SARPN, 15 – 21.

Lenoir R., 1974, *Les Exclus, un Français sur dix*, Paris, Le Seuil.

Provitolo, D., 2009, Vulnérabilité et résilience, géométrie variable des deux concepts, Séminaire résilience, ENS Paris. http://www.gwpsudamerica.org/docs/publicacoes/doc_106_en.pdf

Reynaud A., 2007, Social policies and private sector participation in water supply — the case of France, report for the United Nations Research Institute for Social development.

Silué B., Cissé G., Koné B., Zurbrügg C., Savané I., Equité d'accès à l'eau potable dans un contexte de diversité de modes d'approvisionnement: cas de la ville de Bouaké (Côte d'Ivoire), *European journal of scientific research*, issn 1450-216x vol.72 no.2 (2012), pp. 298-310 © eurojournals publishing, inc. 2012 <http://www.europeanjournalofscientificresearch.com>.

Tabi, M. T., « Les services publics d'eau face à la vulnérabilité sociale des populations : vers un nouveau modèle de management des services publics essentiels ? », *Flux*, vol. 76-77, no. 2, 2009, pp. 94-109.

Touré N. M., 2019, « Les kiosques à eau : une solution contre l'inégal accès à l'eau potable ». *Journal Le Soleil*, 28 janvier, page 15.

Touré N. M., 2017, « Approche géographique de l'accès à l'eau potable sur la petite côte: exemple de la zone d'intervention de la sénégalaise des eaux de M'Bour », Thèse de doctorat unique sous la Direction du Professeur Alioune KANE FLSH/UCAD, Ecole Doctorale Eau, Qualité et Usages de l'Eau, spécialité : Gestion Intégrée des Ressources en Eau, 318 pages.

Touré N. M., KANE A., NOEL J. F., TURMINE V., NEDEFF V., LAZAR G., Water–poverty relationships in the coastal town of mbour (senegal): relevance of gis for decision support, international journal of applied earth observation and geoinformation 14 (2011) 33–39.

Veyret, Y. (2004). Les risques. Paris : Breal.

Liste des illustrations

Figure 1: Zone d'étude.....	3
Figure 2: Mode d'approvisionnement des secteurs sans branchement eau	6
Figure 3: Part de l'eau dans le revenu disponible des ménages.....	7
Figure 4: Localisation des kiosques à eau	9

Table des matières

RESUME	1
I. Introduction	2
II. Méthodologie	4
III. Les kiosques à eau potable pour la réduction de la vulnérabilité sociale des ménages de la Petite Côte	5
1. La définition et les caractéristiques d'un marché des kiosques à eau	7
2. Les acteurs du marché de kiosque à eau	8
2.1. Les acteurs de la distribution	8
2.2. Les usagers de l'eau du marché de kiosque à eau	8
3. Les cibles du marché de kiosque à eau et caractéristiques de l'offre	9
3.1. Bénéficiaires et objectifs du marché alternatif	9
3.2. Evaluation du coût du marché des kiosques à eau	10
4. La place de l'eau dans le revenu disponible des ménages	10
Conclusion	10