

PERCEPTION DE LA QUALITÉ DU SERVICE, DES REDEVANCES D'EAU ET DE LA VOLONTÉ DE PAYER DES SERVICES AMÉLIORÉS PAR LES CLIENTS A ZIGUINCHOR (SÉNÉGAL)

Cheikh FAYE, Bouly SANE, Aissatou CISSE et César GOMIS

Département de Géographie, U.F.R. Sciences et Technologies, Université Assane Seck de Ziguinchor, Laboratoire de Géomatique et d'Environnement, BP 523 Ziguinchor (Sénégal). cheikh.faye@univzig.sn, b.sane79@zig.univ.sn, a.cisse4908@zig.univ.sn, cesariogomis@gmail.com

Résumé

Le compromis entre le recouvrement intégral des coûts et la fourniture suffisante en eau potable des populations à des prix abordables ne cesse d'augmenter, en particulier dans les pays africains. Cet article analyse la perception des consommateurs au Sénégal de la qualité des niveaux de service qui leur ont été offerts en termes de qualité, de quantité et de fiabilité de l'eau, ainsi que l'accessibilité et la volonté de payer pour l'amélioration des services d'eau de la Sénégalaise des Eaux. L'enquête s'est effectuée sur un échantillon de 100 répondants. Les résultats du sondage montrent que la plupart des clients perçoivent la qualité de l'eau et la fiabilité du service reçu au-dessus de la moyenne (76%), bien que plus de 62% d'entre eux aient leur approvisionnement en eau interrompu au moins une fois par semaine. La quantité d'eau reçue est jugée insuffisante et 80% des clients recourent à d'autres sources d'eau pour compléter.

Mots-clés: consommateurs, redevances, qualité, eau, perception, volonté

Abstract

PERCEPTION OF QUALITY OF SERVICE, WATER CHARGES AND WILLINGNESS TO PAY FOR IMPROVED SERVICES BY CUSTOMERS IN ZIGUINCHOR (SENEGAL)

The trade-off between full cost recovery and the provision of affordable drinking water to populations at affordable prices continues to increase, particularly in African countries. This article analyzes the perception of consumers in Senegal of the quality of service levels offered to them in terms of quality, quantity and reliability of water, as well as accessibility and willingness to pay for improvement water services Senegalese des Eaux. The survey was conducted on a sample of 100 respondents. Survey results show that most clients perceive water quality and reliability of

service received above average (76%), although more than 62% of them have their water supply interrupted at least once a week. The amount of water received is considered insufficient and 80% of customers use other water sources to supplement.

Keywords: consumers, royalties, quality, water, perception, willingness

Introduction

Dans le passé, l'eau était considérée comme une ressource peu coûteuse et abondante. Mais aujourd'hui, avec la forte croissance démographique nécessitant plus de service et la rareté des ressources en eau, les coûts doivent être reconnus et des mécanismes de taxation équitable doivent être introduits (Rogers *et al.*, 2002 ; Blankson-Darku *et al.*, 2017). Le débat sur le traitement de l'eau en tant que bien économique a été une partie importante des discussions sur la gestion des ressources en eau dans la littérature ainsi que dans les négociations réelles. Le traitement de l'eau en tant que bien économique a été indiqué par la Déclaration de Dublin lors de la Conférence internationale de l'eau et de l'environnement en 1992, avec le principe selon lequel *"l'eau a une valeur économique dans toutes ses utilisations concurrentes et devrait être reconnu comme un bien économique"* (UN-ICWE, 1992). Cette même idée a été adoptée par la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement en juin 1992 à Rio de Janeiro avec l'émanation de l'Agenda 21 qui stipule que «la gestion intégrée des ressources en eau repose sur la perception de l'eau en tant que partie intégrante de l'écosystème, une ressource naturelle et un bien social et économique dont la quantité et la qualité déterminent la nature de son utilisation » (United Nations, 1992) . Cependant, devant les Nations Unies, l'eau a été reconnue comme un bien économique pendant de nombreux siècles dans toute l'Europe et une partie des États-Unis. Cela a été mis en évidence par la multiplication des entreprises privées d'approvisionnement en eau et aussi avec l'étude complète de l'OCDE sur la tarification des services d'eau dans les pays membres (OECD, 1987 ; Rogers *et al.*, 2002).

Certains secteurs (ou groupes d'intérêt) ont fait valoir que l'eau ne peut pas être traitée comme les autres biens économiques en raison de ses caractéristiques uniques et aussi parce qu'il est nécessaire de traiter l'accès à l'eau comme un droit de l'homme essentiel à la vie et irremplaçable (Dinar et Subramanian, 1997 ; Anderson et Gaines, 2009). Comme les ressources en eau sont devenues de plus en plus rares au cours des dernières décennies, la perception de l'eau a changé et la tarification de l'eau est identifiée comme un moyen important d'amélioration de l'allocation de l'eau et

d'encouragement des utilisateurs à conserver des ressources en eau limitées. La conception de divers schémas de tarification peut être utilisée pour atteindre différents objectifs dans le secteur de l'eau (Dinar et Subramanian, 1997). En effet, Gleick *et al.* (2002) soulignent également la façon dont ces phénomènes ont également changé la façon dont l'eau a été traitée.

Par rapport au concept de valeur économique, il y a un large mouvement visant à se concentrer sur les préférences et les besoins des consommateurs d'eau, ainsi que leur capacité et leur volonté de payer les services d'eau (Mugabi et Kayaga, 2010). Conformément à la banque mondiale (World Bank, 2004), les attitudes générales des consommateurs à l'égard de la politique gouvernementale dans le secteur de l'approvisionnement en eau et leur sens du droit à des services gouvernementaux gratuits, a considérablement influencé leur volonté de payer des valeurs. Par conséquent, la question de la valeur monétaire des ressources en eau et, en fait, l'approvisionnement en eau ne peut être traitée isolément et les considérations d'équité, d'abordabilité, de qualité de l'eau et de santé publique doivent être considérées. L'inclusion d'un objectif d'accès à l'eau dans les objectifs de développement durable « Permettre un accès universel et équitable à une eau potable sûre et abordable pour tous » est une reconnaissance de l'importance de l'approvisionnement en eau potable dans la réduction de la pauvreté dans le monde en développement (Ndour, 2016). La Sénégalaise Des Eaux (SDE) dont l'actionnariat est composé de 90% pour le secteur privé est une société d'approvisionnement en eau potable qui a pour mandat de fournir de l'eau potable dans les communautés urbaines et périurbaines au Sénégal. En effet, la SDE assure depuis 1996 la distribution de l'eau au niveau des centres urbains et participe, dans certains cas, à l'approvisionnement en eau potable en milieu rural (Forum civil, 2009). Toutefois, depuis le 31 décembre 2019, la SEN'EAU a remplacé la Sénégalaise des Eaux (SDE) qui pendant deux décennies, assurait l'exploitation et la distribution de l'eau en milieu urbain au Sénégal. Au cours des années, l'entreprise a connu des défis à l'image de l'insuffisance de l'approvisionnement en eau de ses clients à Dakar notamment. Actuellement, ses services ne sont pas en mesure de servir les clients avec un approvisionnement constant en eau, ce qui a conduit à un rationnement de l'eau dans certains cas. Le rythme rapide de l'urbanisation a dépassé les capacités de la SDE à satisfaire la demande croissante en eau pour l'usage domestique, l'industrie et le commerce. Toutefois, le Sénégal a enregistré des performances importantes en matière d'accès à l'eau potable. Avec une population de 13 508 715 habitants (ANSD, 2013), le Sénégal a un taux global d'accès à l'eau potable de 87,2 % de la population totale et environ

98% de la population urbaine en 2016, le reste dépendant des vendeurs. Les opérateurs d'eau servent de fournisseurs secondaires, achètent de l'eau courante de la SDE et vendent soit aux fournisseurs tertiaires, soit directement aux consommateurs. Cela a souvent de sérieux défis économiques et de santé publique pour la population urbaine du pays.

Avec un taux de croissance démographique national de 2,6% par an, l'Etat du Sénégal, à travers les réformes du *Programme Sectoriel Eau (PSE)* et du *Projet Eau à Long Terme (PLT)*, s'est inscrit dans une dynamique de renforcement de sa capacité de production et d'approvisionnement des populations en eau potable. En effet, l'objectif principal est d'assurer l'approvisionnement en eau des populations en temps réel et de prévenir le déficit de production d'eau potable annoncé par les spécialistes du secteur (ce déficit est de 100 000 m³/jour à Dakar à partir de 2012). Cette démarche est soutenue d'une part par une valorisation de la ressource grâce à la vente de l'eau en milieu rural pour assurer la maintenance et l'entretien des ouvrages hydrauliques, et d'autre part par une politique tarifaire qui tient compte de l'équilibre financier du secteur en milieu urbain, en permettant aux plus défavorisés d'avoir accès à la ressource. Récemment la mise place d'une usine de dessalement solaire de l'eau de mer est annoncée pour pallier au déficit de 100 000 m³/jour de Dakar à partir de 2012 (RAC. PEPAM, 2011). Malgré toutes ces actions et investissement, le niveau actuel de service de la SDE peine à satisfaire la totalité des besoins en eau des populations. Les problèmes d'inadéquation des tarifs pour effectuer des réparations urgentes d'actifs, un faible ratio de couverture des coûts d'exploitation et des coûts énergétiques croissants (Blankson-Darku *et al.*, 2017) ont tous été couplés à la faible performance de l'entreprise. Les autres défis incluent les pertes de production, la facturation et la collecte, les activités illégales des consommateurs et le comptage, et la comptabilité de l'eau.

Les problèmes de satisfaction de la clientèle en termes de qualité et de quantité d'eau, en particulier les problèmes de santé publique, sont en jeu. Ainsi, la Société Nationale des Eaux du Sénégal (SONES) qui est l'organisme de réglementation des services publics, de l'eau potable et de l'assainissement collectif est souvent interpellé par les usagers sur le prix auquel le service actuel est facturé et les conditions de son amélioration. Selon Briscoe *et al.* (1990) et Casey *et al.* (2002), les caractéristiques actuelles du service, le prix de l'amélioration du service et un certain nombre de facteurs socio-économiques sont des déterminants importants de l'attitude et de la volonté des consommateurs. Cette recherche s'est fixée donc comme objectif l'analyse des points de vue des clients sur le coût et la qualité de

l'eau dans la ville de Ziguinchor. Ce qui est important pour comprendre la perception des clients de l'eau dans la zone.

I -Matériel et méthodes

Au Sénégal, la ville de Ziguinchor, qui comptait 218 000 habitants en 2015 (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD, 2015), est peuplée à 92% de ménages agricoles (Programme Alimentaire Mondial (PAM, 2012). Ziguinchor, située au sud-ouest du pays, présente un fort potentiel agricole compte tenu de son climat de type soudanien côtier Sud (Faye *et al.*, 2019), qui lui procure une température moyenne (27,1 °C) et une pluviométrie annuelle (1316 mm) favorables à une production agricole diversifiée et étalée dans l'année (Dasyva *et al.*, 2018 ; Faye *et al.*, 2018). Si l'activité agricole dans la ville de Ziguinchor peut être vue comme un potentiel en termes d'approvisionnement, d'autoconsommation et de sécurité alimentaire (Diédhiou *et al.*, 2018), cependant, les espaces agricoles sont menacés par l'urbanisation et la diminution des ressources en eau (Faye *et al.*, 2019). En effet, selon l'Office des Forages Ruraux (OFOR) en 2016, la couverture en eau potable de la région de Ziguinchor a connu l'un des plus faibles taux par rapport aux autres régions du pays. Cela est dû essentiellement à la situation d'agitation sociale que connaît la région et à la salinité qui affecte certains forages réalisés durant les années 1980, sans études préalables.

Pour analyser les points de vue des clients sur le coût et la qualité de l'eau dans la ville de Ziguinchor, la recherche a adopté une approche empirique et quantitative. La recherche quantitative implique l'utilisation d'une méthode structurée telle qu'une enquête pour recueillir des données. Selon Neuman (2005), de telles données peuvent être utilisées pour répondre à des questions sur les relations entre les variables mesurées afin d'expliquer, de prédire et de contrôler tout phénomène en cours de recherche. Cette recherche a utilisé un mélange de méthode exploratoire et descriptive (Kothari, 2004). La collecte de données primaire et secondaire a été utilisée pour cette recherche (Smith, 2011). La collecte de données primaires est effectuée au moyen d'un questionnaire qui a été réparti entre les clients (potentiels) de la SDE. Les données secondaires ont été obtenues auprès de la SDE, la SONES, la DGPRE et des publications de la littérature.

Le questionnaire soumis aux répondants potentiels dans la ville de Ziguinchor (Fig. 1) s'intéresse davantage aux opinions des répondants sur la qualité de l'eau, la quantité, la fiabilité et le coût des services d'eau, entre autres. Un total de cent réponses provenant de quatre quartiers périphériques

de Ziguinchor (tels que Boucotte Ouest, Kandé, Colobaneet Kandialang Ouest) a été reçu et les données ont été compilées et analysées à l'aide du logiciel Sphinx. Le choix de ces quartiers périphériques et péri-urbains s'explique globalement par l'importance de la population et les problèmes récurrents de fourniture en eau potable des ménages.

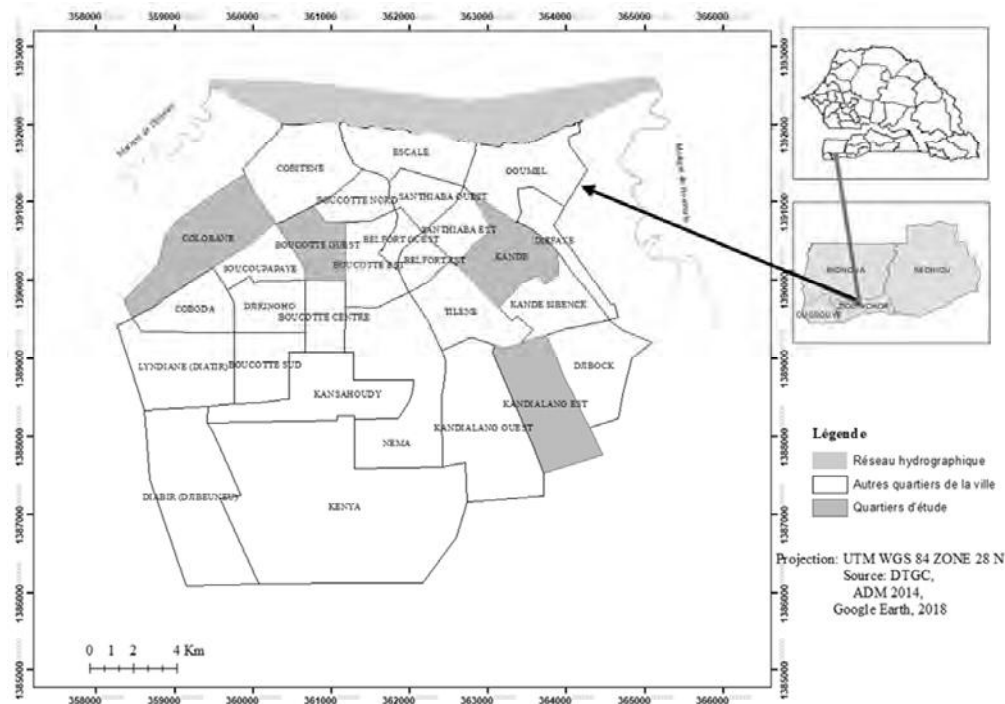


Fig.1- Présentation de la ville de Ziguinchor et des quartiers de l'enquête

II-Résultats

1- Quantité d'eau et fiabilité du service

La réponse des clients interrogés pour la fiabilité du service d'eau est illustrée à la Fig. 2. La plus grande proportion de répondants (38%) considèrent que le service est moyen, tandis que 19% et 4% d'entre eux le perçoivent respectivement faible et très faible. A l'inverse, une importante proportion de 32% le considère comme élevée et 6% le considèrent comme très élevée (avec 1% de non réponse).

Par rapport à la fréquence de l'eau des robinets, la réponse des clients interrogés est indiquée à la Fig. 2 avec 32% des répondants qui n'ont jamais eu d'interruptions de l'écoulement de l'eau de leur robinet contre 6% qui ont des robinets éteints plus de trois fois par semaine. Le nombre le plus élevé

de répondants, soit 38%, ont eu une interruption de l'écoulement de leur robinet par semaine et 9% indiquent deux interruptions par semaine. En raison de ce problème de coupure d'eau, plus de 55% des clients interrogés utilisent des réservoirs de stockage d'eau dans leurs maisons (Fig. 3), alors que 80% des répondants recourent à d'autres formes d'approvisionnement en eau supplémentaire (Fig. 3).

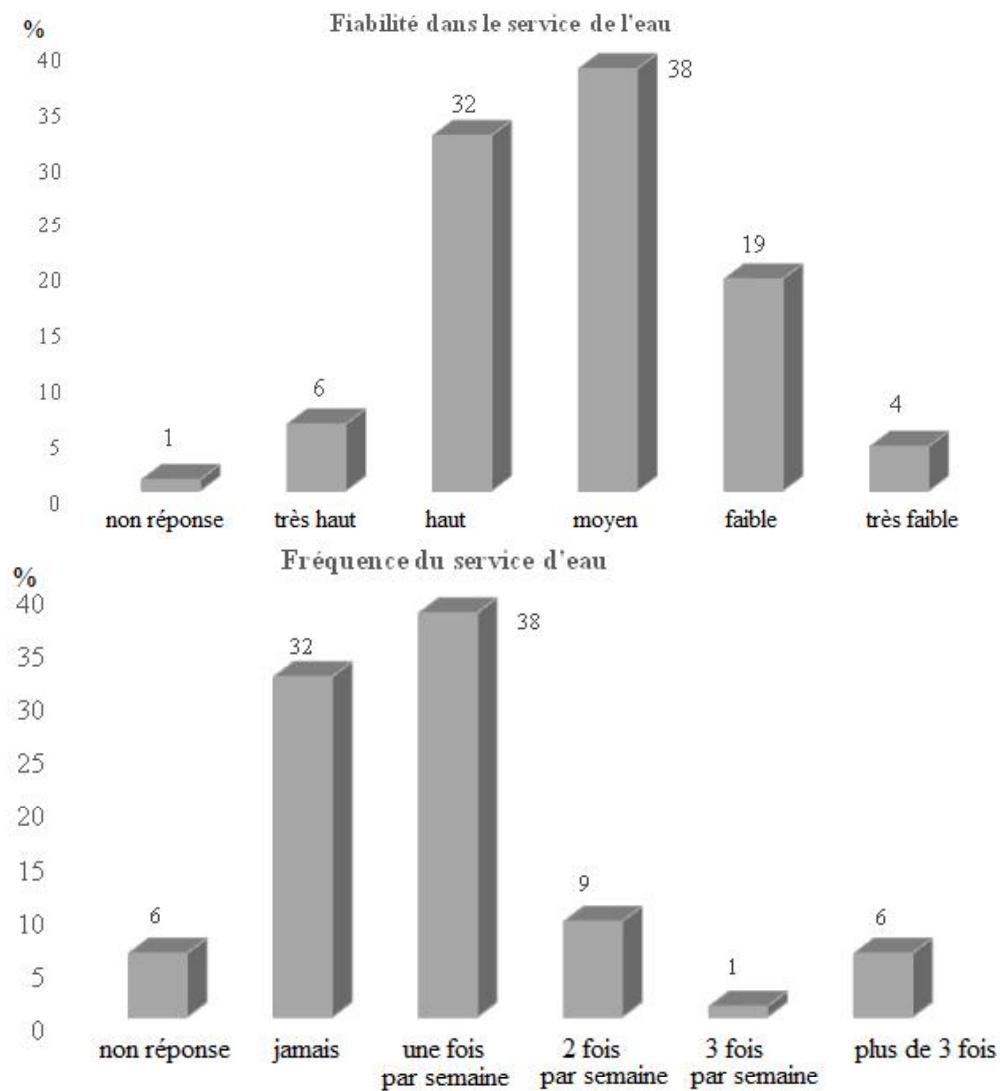


Fig.2- Proportion des répondants par rapport à la perception de la fiabilité dans le service de l'eau et à la fréquence de leur service d'eau

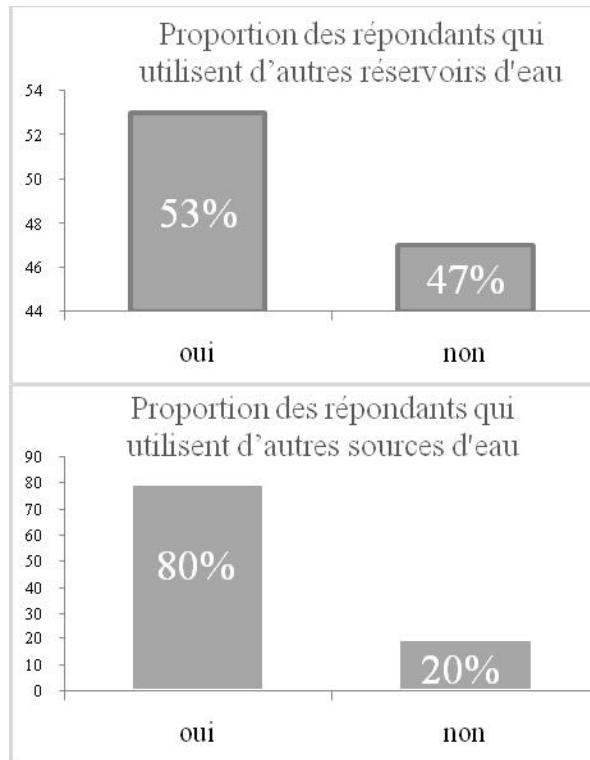


Fig. 3- Proportion des répondants qui utilisent d'autres réservoirs d'eau ou qui achètent d'autres sources d'eau

2- Qualité de l'eau

La perception et la préoccupation des clients par rapport à la qualité de l'eau reçue sont variées. Une proportion de 46% des répondants ont perçu une qualité de l'eau moyenne, alors que 22% et 5% des répondants pensent qu'elle est bonne et très bonne respectivement (Fig. 4). En revanche, une proportion de répondants considèrent que la qualité de l'eau est faible (21%) et très faible (2%).

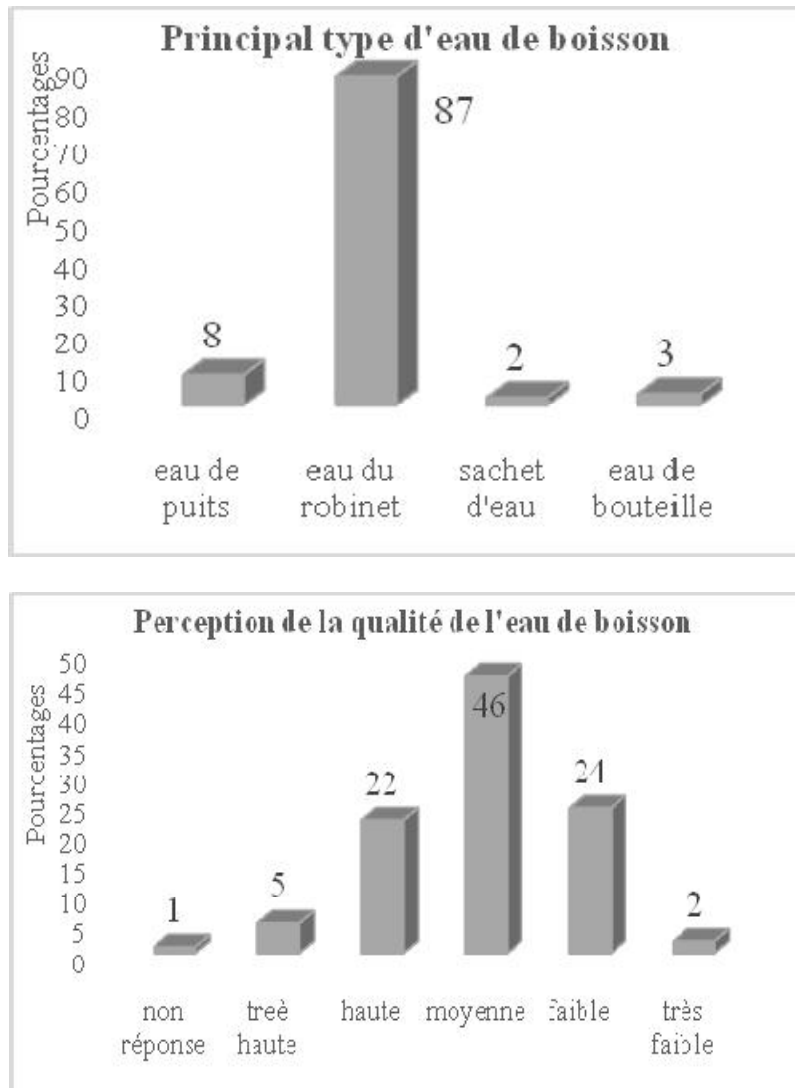


Fig.4- Proportion des clients sur leur perception de la qualité de l'eau sur le type d'eau qu'ils boivent principalement

Cependant, un pourcentage relativement important de 87% des répondants boivent de l'eau du robinet contre 8% qui préfèrent l'eau des puits (Fig. 4). Une proportion de 5% des répondants qui jugent de la très bonne qualité boivent réellement de l'eau du robinet, bien que 92% d'entre eux prétendent accepter de boire de l'eau de robinet du service de la SDE (Tab. 1). Parmi ceux qui considèrent que la qualité de l'eau est bonne et moyenne, respectivement 22% et 35% d'entre eux boivent effectivement de l'eau des robinets comparativement à 24% et 39% d'entre eux qui prétendraient la

boire (Tab.2). Toutefois, 24% des répondants qui accepteraient de boire l'eau du robinet considèrent sa qualité faible. Seulement une faible proportion des clients préfère boire de l'eau de sachets (2%) ou de bouteilles (3%). Il convient de noter également que généralement ces quelques répondants qui utilisent de l'eau de sachets ou de bouteilles la considèrent comme de l'eau de qualité meilleure que l'eau des robinets.

Tableau 1- Opinion des répondants sur la qualité de l'eau fournie et s'ils la boivent ou non

		Acceptez-vous de boire de l'eau de robinet du service de la SDE ?				Total	
		Oui		Non			
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Comment évaluez-vous la qualité de l'eau fournie par la SDE à votre ménage avec l'option choisie ?	très bonne	5	5,0	3	3,0	8	8,0
	bonne	24	24,0	1	1,0	25	25,0
	moyenne	39	39,0	2	2,0	41	41,0
	faible	24	24,0	0	0,0	24	24,0
	très faible	0	0,0	2	2,0	2	2,0
Total		92	92,0	8	8,0	100	100

Tableau 2- Opinion des répondants sur la qualité de l'eau fournie et le type d'eau qu'ils boivent principalement

		Quel type d'eau buvez-vous principalement?						Total		
		Eau de puits		Eau du robinet		Sachet d'eau				Eau de bouteille
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre
Comment est la qualité de ce type d'eau choisie ?	très bonne	-	5	5,0	0	0,0	1	1,0	6	6,0
	bonne	-	22	22,0	0	0,0	2	2,0	24	24,0
	moyenne	-	35	35,0	2	2,0	0	0,0	37	37,0
	faible	-	25	25,0	0	0,0	0	0,0	25	25,0
	très faible	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total		8	87	87,0	2	2,0	3	3,0	100	100

3- Charges actuelles de l'eau

La majorité des clients interrogés (55% des répondants) considèrent que les prix actuels de l'eau sont élevés (Fig. 5), 35% les trouvent moyens alors que seulement 2% les trouvent relativement bas. À cet effet, la majorité des clients (55% des répondants) payent des factures bimensuelles supérieures à 10000 FCFA (ce qui est souvent élevé par rapport au revenu de leur ménage sur l'approvisionnement en eau) et 7% dépensent entre 7500 et 10000 FCFA et 14% entre 5000 et 7500 FCFA (Fig. 5).

Les charges d'eau actuelles sont considérées par des clients comme un moyen qui les obligent à garder un œil sur leur utilisation et la conservation de l'eau potable. Ainsi, la conservation et la mise en place de nouvelles infrastructures sont un moyen efficace de résoudre les problèmes de quantité d'eau.

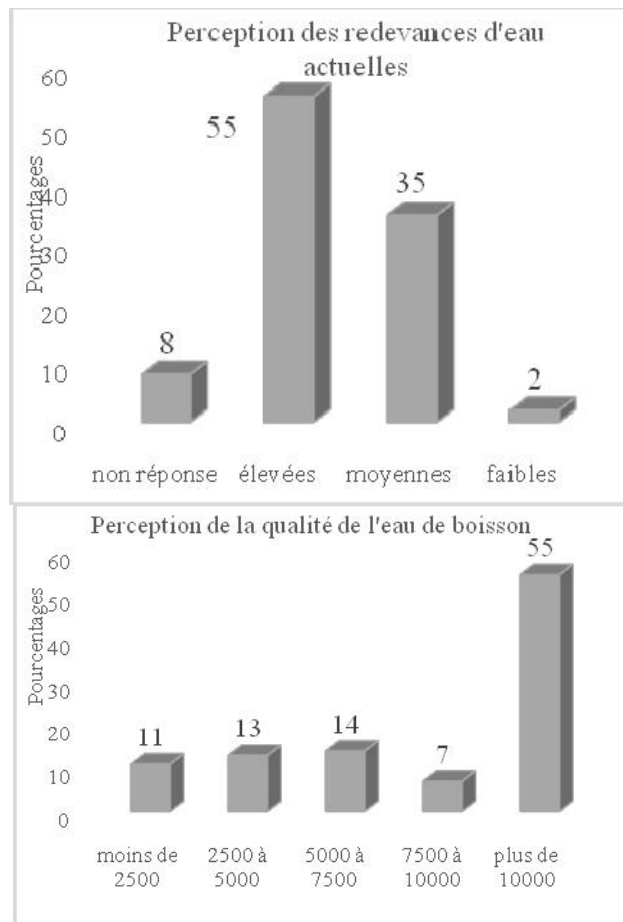


Fig. 5- Perception des redevances d'eau actuelles par rapport au revenu du ménage et montant des factures d'eau

4- Frais de versement

Parallèlement à la perception des prix actuels de l'eau, la plupart des clients interrogés (soit 68%) sont disposés à payer l'option minimale donnée (de 0 à 5% de plus) pour l'amélioration des services rendus et 15% l'option moyenne (de 5 à 10% de plus). Par contre, aucun client n'est prêt à payer davantage (l'option maximale de 10 à 20% de plus) pour obtenir une amélioration significative du système d'approvisionnement (Fig. 6). Il faut également noter le nombre important de clients (17% de l'échantillon) qui veulent une amélioration du service mais refusent catégoriquement toute idée de hausse des factures.

Sous un autre angle, ce sont les clients qui évaluent la fiabilité du service d'approvisionnement en eau et qui indiquent la qualité de l'eau moyenne à très bonne, qui sont plus disposés à payer pour améliorer davantage la prestation de services (tab. 3,4 et 5). En guise d'exemple, ceux qui accepteraient de payer pour l'amélioration des services rendus avec l'option minimale donnée (de 0 à 5% de plus), considèrent non seulement ce taux choisi normal par rapport au revenu de leur ménage (62%), mais attendent en retour un service d'approvisionnement en eau très élevé (42%) ou élevé (20%) et une qualité de l'eau fournie par ce service très bonne (55%), bonne (7%) ou moyenne (6%). Par rapport à ceux qui ont choisi l'option moyenne (de 5 à 10% de plus) pour l'amélioration des services rendus, 11% des répondants considèrent ce taux choisi normal par rapport au revenu de leur ménage, 8% y attendent en retour un service d'approvisionnement en eau très élevé et 10% une qualité de l'eau fournie par ce service très bonne.

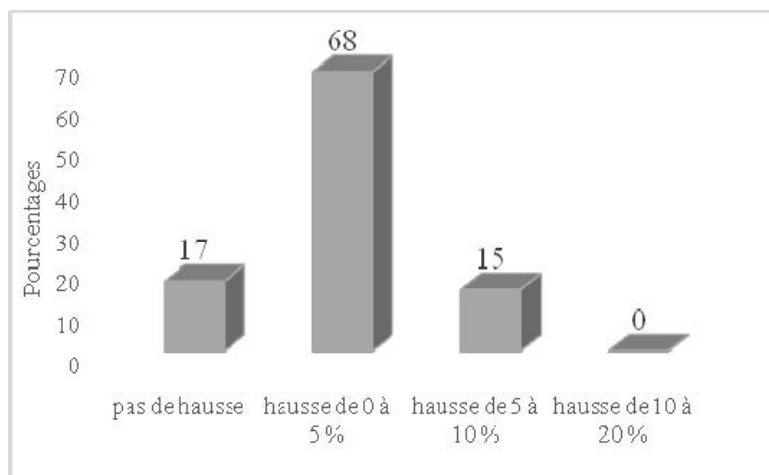


Fig.6- Nombre de clients prêts à payer pour des améliorations apportées au service

Tableau 3- Volonté de payer des services améliorés et perception des taux choisis par rapport au revenu du ménage

		Quel taux d'augmentation de votre facture vous serez prêts à payer pour que des améliorations soient apportées au service d'eau ?							Total	
		aucun		0-5%		5-10%		10-20%		
		Nbre	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Que pensez-vous de ce taux choisi par rapport au revenu de votre ménage ?	Elevé	-	2	2,0	4	4,0	0	0,0	6	6,0
	Normal	-	62	62,0	11	11,0	0	0,0	73	73,0
	Faible	-	4	4,0	0	0,0	0	0,0	4	4,0
Total		17	68	68,0	15	15,0	0	0,0	100	100

Tableau 4- Volonté de payer des services améliorés et évaluation de la fiabilité des services actuels

		Quel taux d'augmentation de votre facture vous serez prêts à payer pour que des améliorations soient apportées au service d'eau ?							Total	
		aucun		0-5%		5-10%		10-20%		
		Nbre	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Comment devrait être le service d'approvisionnement en eau sur votre ménage avec l'option choisie ?	très élevé	-	42	42,0	8	8,0	0	0,0	50	50,0
	élevé	-	20	20,0	5	5,0	0	0,0	25	25,0
	moyenne	-	6	6,0	2	2,0	0	0,0	8	8,0
	faible	-	0	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	très faible	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total		17	68	68,0	15	15,0	0	0,0	100	100

Tableau 5- Volonté de payer des services améliorés et évaluation de la qualité de l'eau fournie

		Quel taux d'augmentation de votre facture vous serez prêts à payer pour que des améliorations soient apportées au service d'eau ?						Total		
		aucun		0-5%		5-10%		10-20%		
		Nbre	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Comment devrait être la qualité de l'eau fournie par ce service d'approvisionnement en eau sur votre ménage avec l'option choisie ?	très bonne	-	55	55,0	10	10,0	0	0,0	65	65,0
	bonne	-	7	7,0	3	3,0	0	0,0	10	10,0
	moyenne	-	6	6,0	2	2,0	0	0,0	8	8,0
	faible	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	très faible	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total		17	68	68,0	15	15,0	0	0,0	100	100

III –Discussion

1- Niveaux de service de la SDE

Une qualité et une quantité adéquates de l'eau sont essentielles à l'hygiène, et donc à la santé publique et au bien-être de toutes les communautés (Howard et Bartram, 2003). Selon le ministère de l'hydraulique et de l'assainissement, le taux de couverture de la population sénégalaise en eau potable est passé de 80 % à 98,5 % entre 1996 et 2014. Ainsi, le Sénégal figure sur la liste restreinte des pays de l'Afrique au Sud du Sahara qui ont atteint la couverture universelle et l'Objectif du millénaire pour le développement pour la composante « accès à l'eau en milieu urbain ». Cette performance résulte d'actions entreprises par le gouvernement du Sénégal, la SONES et la SDE qui ont consenti de lourds investissements pour assurer une alimentation plus continue des populations. Malgré de tels résultats, si certains résidents des villes reçoivent un approvisionnement en eau continue tout au long de la semaine, d'autres résidents n'en reçoivent que seulement quelques jours par semaine. Pour y remédier, le contrôle du flux de l'eau dans les canalisations, la garantie d'une desserte en pression et en débit satisfaisante aux consommateurs, l'entretien, l'exploitation et le renouvellement des réseaux lorsqu'ils sont vétustes sont fondamentaux et nécessitent une bonne gestion technique des réseaux d'eau potable et de leurs équipements (Faye, 2012).

a- Quantité d'eau et fiabilité

La population urbaine au Sénégal (la ville de Ziguinchor y comprise) est desservie par la SDE (Forum civil, 2009). Néanmoins, à cause des coupures, une grande proportion de répondants recourt à l'achat d'eau d'autres sources bien qu'ils soient connectés au système d'approvisionnement en eau. Avec une forte proportion de répondants évaluant la fiabilité du service fourni au-dessus de la moyenne, il peut sembler que la SDE est sur le bon chemin aux yeux des consommateurs qui reçoivent de l'eau. En raison de problèmes tels que la capacité inadéquate des tuyaux, la production inadéquate, la vétusté du réseau de distribution et les coupures imprévisibles, la SDE met en place une politique d'accroissement de l'offre comportant deux principaux volets : l'augmentation de la capacité de production et l'amélioration du service de distribution d'eau potable à travers une politique volontariste de raccordements massifs aux branchements privés et d'extension du réseau des bornes fontaines (Briand *et al.*, 2009). Un système de rationnement pour distribuer des ressources d'eau courante limitées est également mis en place dans les villes. À cet égard, la plupart des consommateurs à Ziguinchor utilisent des réservoirs de stockage dans leurs maisons pour ne pas être affectés en cas de coupure des robinets.

Au Sénégal, l'augmentation de la capacité de production a été réalisée grâce à deux grands programmes d'investissements : le Projet Sectoriel Eau (PSE) mené sur la période 1996-2003 et le Plan Sectoriel à Long Terme (PLT) sur la période 2003-2007. Le PSE et le PLT ont également permis de développer considérablement le service de distribution d'eau potable à travers une politique volontariste de raccordements aux branchements privés et d'extension du réseau des bornes fontaines. Malgré l'augmentation des capacités de production d'eau potable, un déséquilibre entre l'offre et la demande est noté. Ainsi, on note des répondants dont les robinets sont coupés deux à trois fois par semaine et dont leur niveau d'attente est faible. En raison du système de distribution peu fiable, les éclats de tuyaux et les fuites sont très souvent à l'ordre du jour et les interruptions d'approvisionnement inévitables (Faye, 2012). C'est ce qui explique la fiabilité du nombre élevé de répondants qui utilisent des réservoirs d'eau dans leurs maisons, de sorte que les interruptions inévitables de l'offre ne soient parfois pas remarquées par les populations.

b- Qualité de l'eau

L'accès à une eau potable de bonne qualité est un défi dans la plupart des villes du Sénégal et les ménages ont pendant des années utilisé d'autres sources d'eau pour compléter leurs activités (Addo *et al.*, 2009). De plus, il est noté que la plupart des répondants complètent l'offre d'eau de la SDE avec d'autres sources, mais évaluent encore la qualité de l'eau de la SDE

comme moyenne à très bonne. Selon la SDE, la qualité de l'eau dans les points de traitement est très bonne, mais peut être contaminée lors de la transmission en raison de tuyaux cassés qui permettent l'intrusion. Même si la situation relative à la qualité de l'eau est inquiétante pour beaucoup de pays africains, au Sénégal, la SDE a amélioré considérablement l'indicateur de conformité physico-chimique qui a atteint 99,48% en 2014 contre un taux contractuel de 95%. Quant au taux de conformité microbiologique, il est de 98,54% contre une exigence contractuelle de 96% (Données SDE, 2014). Ces taux de conformité à la qualité de l'eau de la SDE au cours des dernières années sont assez semblables à celui de la qualité de l'eau des compagnies d'eau britanniques qui est de 99,96% de niveau de conformité (Consumer Council for Water, 2015).

Bien que les répondants ne puissent pas déterminer avec précision la qualité de l'eau qu'ils reçoivent, il est bon pour les consommateurs d'avoir cette perception. En raison du rationnement de l'eau pour répondre à la demande, le déficit dans les services d'eau de la SDE a été comblé par des vendeurs d'eau privés qui vendent de l'eau soit directement de leur robinet (remplissant des bidons ou des bassines), soit emballés sous forme de sachets avec des degrés divers de filtration ou de désinfection. L'eau emballée se trouve pratiquement n'importe où à Ziguinchor avec des vendeurs ambulants qui les vendent dans le trafic lent au milieu des rues, ce qui les rend plus facilement disponibles. Toutefois, les travaux antérieurs ont soulevé des préoccupations concernant la qualité de l'eau de sachet (Orisakwe *et al.*, 2006) et son potentiel de transmission de maladies liées à l'eau en raison de la présence de stades infectieux d'organismes parasites pathogènes et de certains métaux lourds.

2- Prix de l'eau et bonne volonté de payer

Les organismes internationaux tels que l'Organisation des Nations Unies et la Banque mondiale ont préconisé la prise en compte des pauvres de la société dans la fixation des prix de l'eau (Komives *et al.*, 2005). En conséquence, des problèmes d'approvisionnement en eau favorable aux pauvres sont notoires au Sénégal. Le prix de l'eau a toujours été une question de débat national et on s'attendait à ce que la majorité des répondants (55%) perçoivent les prix de l'eau aussi élevés. Parmi ces répondants, cependant, 76% d'entre eux dépensent plus de 5000 FCFA pour la fourniture en eau. Bien qu'on observe un comportement de rationalisation des consommations par les ménages, les factures dépassent souvent 5000 F. La consommation bimestrielle de la plupart des ménages dépasse le seuil de la tranche sociale (les 20 premiers mètres cubes par bimestre) et se situe

entre 21 et 40 m³, ce qui les classe dans la tranche pleine (ou tranche normale) facturée à 629,88 FCFA le m³ (Forum civil, 2009). Ce mode de tarification a eu des effets négatifs pour certains ménages démunis qui ne sont pas raccordés au réseau et qui doivent acheter l'eau chez des voisins, car la consommation cumulée de plusieurs familles fait monter le prix moyen du m³ et oblige ainsi ces familles à payer l'eau plus cher qu'un ménage à revenu plus élevé qui dispose de son propre branchement à domicile.

On peut donc convenir avec Blankson-Darku *et al.* (2017) qui a également effectué une étude similaire au Ghanaque malgré le tarif subventionné de 60% au Sénégal (par rapport au tarif plein) sur la première tranche de 20 m³ consommés par bimestre, le coût de l'eau reste toujours élevé. L'eau est devenue plus chère, au vu des difficultés de paiements des factures (coupures et résiliations) auxquelles les ménages pauvres sont confrontés.

Un système de distribution de canalisation bien géré par la SDE exige qu'elle puisse récupérer le coût total des services fournis. Ainsi, des répondants sont disposés à payer pour des services améliorés du service d'eau pour diverses raisons. Hensher *et al.* (2005) montrent que la volonté de payer est fortement influencée par la fiabilité ou le niveau de service. Les résidents urbains à faible revenu sont prêts à payer beaucoup plus pour une eau canalisée fiable, tandis que les ménages qui bénéficient déjà de meilleurs services sont prêts à payer des montants élevés pour éviter la détérioration du service (Blankson-Darku *et al.*, 2017). Ainsi, les répondants semblent suivre la preuve de Hensher *et al.* (2005) relative à la volonté de payer en raison de la perception des niveaux de service, bien que d'autres (17%) refusent catégoriquement toute idée d'augmentation des factures.

3- Recherche et développement

La recherche et le développement ont permis aux entreprises de l'eau dans de nombreux pays développés d'intégrer la technologie moderne dans la fourniture d'eau. L'investissement dans la technologie moderne peut constituer un atout majeur dans la gestion de l'approvisionnement en eau par la SDE pour freiner les cas d'inefficiences techniques et financières. Les domaines tels que le contrôle des fuites et les réparations ainsi que la facturation et la collecte peuvent être considérablement améliorés par la technologie. Avec la recherche-développement et en collaboration avec la société publique de patrimoine, la SDE a constamment œuvré pour la modernisation de son réseau de distribution et des outils de gestion de l'Alimentation en Eau Potable (AEP). C'est ainsi que des actes concrets ont été posés ces dernières années pour une gestion optimale et efficace du réseau. Il s'agit, pour la zone de Dakar, de la modulation des pressions, la

sectorisation par étage de pression, la cartographie de la macro sectorisation de Dakar ville et la télésurveillance de réseau (SDE, 2018). Cette recherche-développement a permis à la SDE de contribuer de manière déterminante à l'augmentation du taux global d'accès au service qui est passé de 80 % en 1996 à 98% en 2017 avec 7 millions de personnes desservies. Les ventes d'eau ont plus que doublé, de 65,15 millions de m³ en 1996 à 150,09 millions de m³ en 2017. Ces résultats remarquables découlent directement d'un effort constant en termes de performance pure (le rendement du réseau est passé de 68,2 % en 1996 à plus de 81,04 % en 2017). Et ce succès bénéficie non seulement à la SDE, mais également et surtout à la population (forte augmentation du taux d'accès à l'eau potable des populations les plus démunies à travers les branchements individuels) et à l'État sénégalais (optimisation de l'investissement public porté par la société nationale chargée du patrimoine) (SDE, 2018).

De plus, plusieurs études relatives à la dynamique des clients devraient aussi être menées par la quasi-totalité des acteurs du secteur de l'approvisionnement en eau, ce qui va fournir des données et informations que les parties prenantes pourraient utiliser pour la gestion du secteur de l'eau. Il faut aussi une évaluation régulière de l'état de l'infrastructure et l'utilisation de modèles économétriques pour déterminer les besoins futurs en eau des populations.

4- Finance et privatisation

À partir des résultats de la recherche, il existe plusieurs raisons pour que la SDE améliore son efficacité opérationnelle et financière. Au Sénégal, les dépenses d'exploitation et d'entretien d'immobilisations représentent actuellement une part importante des factures des clients. Parfois, de nombreux clients sont en retard (depuis des années) auprès de la SDE, en général des institutions gouvernementales. De ce fait, le coût d'exploitation de la société a considérablement augmenté au cours des années en raison de la nouvelle politique du gouvernement en matière de subventions et de prêts garantis pour les projets et la hausse du coût de l'énergie.

Au Sénégal, l'exploitation et la gestion du service public de l'eau potable en milieu urbain ont subi une certaine forme de privatisation et sont assurées par la Sénégalaise. Les performances de la SDE au cours de ces deux décennies (1996-2016) ont grandement contribué à l'atteinte par notre pays des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) dans le domaine du service d'eau potable en compagnie des autres acteurs du secteur de l'hydraulique urbaine. Ainsi, la SDE participe aux côtés des autorités à

l'amélioration constante de la qualité de vie des populations. Ce qui lui a valu la reconnaissance du gouvernement sénégalais.

Le secteur de l'eau potable en milieu urbain fait face à plusieurs défis majeurs dont les principaux sont (Blankson-Darku *et al.*, 2017): a) une fuite et un gaspillage d'eau répandus ; b) une pénurie d'eau chronique et un approvisionnement intermittent ; c) un mauvais recouvrement des coûts ; d) une forte consommation d'énergie ; e) une faible qualité de l'eau; f) une faible capacité d'utilisation; g) de mauvaises pressions de fonctionnement. Pour une bonne gestion, la plupart de ces défis doivent être relevés. Ainsi, la SDE dispose d'un système de management axé sur la qualité (ISO 9001) intégrant les dimensions Sécurité (OHSAS 18001) et Environnement (ISO 14001). De plus, elle est devenue depuis le mois de janvier 2015 une entreprise exemplaire en matière de Responsabilité Sociétale d'Entreprise (RSE).

Conclusion

La réforme institutionnelle du secteur de l'eau au Sénégal en 1996 s'est accompagnée d'une politique visant d'une part, à accroître la capacité de production d'eau potable des villes et d'autre part, à mettre en place des outils tarifaires pour améliorer la gestion de la demande. La SDE est liée à la SONES par un contrat de performances concernant les performances techniques et financières à réaliser par la SDE et visant à l'amélioration du secteur public de l'eau par rapport à la qualité et la continuité du service (rendement de réseau de 80,5%), la qualité de l'eau (99,5% aux normes), la transparence de la facturation, la réduction des pertes d'eau, le taux de recouvrement performant sur les abonnés de toutes sortes (taux de recouvrement des factures de 98,3 %). Dans cette perspective, des revues de contrat de performance sont tenues pour trouver des solutions permettant de sauvegarder les intérêts de chaque entité et des actionnaires.

Malgré l'augmentation de la capacité de production qui a été réalisée par la SDE, la situation de l'accès à l'eau est très critique dans les quartiers périurbains de Ziguinchor (tels que Boucotte Ouest, Kandé, Colobane et Kandialang Ouest dans lesquels les enquêtes sont faites) dans lesquels les enquêtes ont été faites. À cause des lotissements irréguliers, il existe peu d'efforts de mise en place d'un système d'accès à l'eau potable planifié ; or ce sont des zones qui concentrent la majorité des populations pauvres qui n'a pas toujours les moyens de se payer un branchement particulier. Le fait qu'un quartier doive être loti pour être éligible aux branchements sociaux exclut de fait les populations de ces quartiers dits spontanés, dont le statut

économique et social est pourtant des plus précaires dans la ville de Ziguinchor. Pour ces quartiers, la réponse technique de la SONES est l'installation de bornes-fontaines, qui certes offrent aux usagers un accès « raisonnable » à l'eau potable, mais à un coût très élevé. Pour remédier à ces problèmes, les efforts consentis dans le cadre du PSE et du PLT ont certes contribué globalement à l'augmentation du taux d'accès, mais ils n'ont toutefois pas permis de gommer les disparités des ménages face à l'accès à l'eau, notamment entre Dakar la capitale, les villes régionales et les quartiers péri-urbains.

A travers l'enquête effectuée auprès des clients à Ziguinchor, certains d'entre eux semblent satisfaits du niveau de service fourni par la SDE même si l'entreprise n'est pas toujours techniquement et financièrement efficace. Dans le secteur, même avec les tarifs actuels, les consommateurs perçoivent les frais courants plus élevés qu'ils ne sont prêts à payer. Le coût total de récupération des services d'eau à cet égard est gangrené par des problèmes politiques subtils qui donnent la priorité au recouvrement intégral des coûts. Pourtant la SDE acquiert une position financière pour fournir efficacement aux consommateurs. Dans cette perspective de mettre en place un Système de Management de la Qualité conforme aux exigences de la norme ISO 9001 version 2000, la SDE a défini les objectifs prioritaires comme la hausse des taux de conformité bactériologique et physico-chimique, de rendement de réseau et de recouvrement, le traitement des demandes et réclamations des clients dans les délais contractuels et internes fixés et l'exécution des branchements dans un délai de 15 jours.

Références bibliographiques

- Addo K., Mensah G., Bekoe M., Bonsu C., & Akyeh M., (2009). Bacteriological quality of sachet water produced and sold in Teshie-Nungua suburbs of Accra, Ghana ; *African Journal of Food Agriculture Nutrition and Development* ; vol. 9 ; p. 1019-1030.
- Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (2015). Rapport de projection de la population du Sénégal ; 2013–2063 ; 175 p.
- Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (2014). Rapport définitif RGPHAE 2013 ; Chapitre X ; Le ménage ; 20 p.
- Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (2013). Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage (RGPHAE) ; Rapport provisoire, mars 2014 ; 36 p.
- Anderson K. M., & Gaines L. J., (2009). International water pricing: An overview and historic and modern case studies ; p. 249-265

- Blankson-Darku D.N.A, Gyabaah F., Amankwah-Minkah A. & Prodeo Y., Agbotui (2017). A Review of water Charges: Customers' Perception of The Quality of The Levels of Service in Ghana, The water Charges And Their willingness To Pay For Improved Services ; Journal of Research in Humanities and Social Science ; vol. 5; n°4; p. 15-26.
- Briand A., Nauges C. et Travers M., (2009). Les déterminants du choix d'approvisionnement en eau des ménages de Dakar ; Revue d'économie du développement;vol. 17 ; p. 83 -108.
- Briscoe J., Mu X. and Barron B., (1990). Estimating the Willingness to Pay for Water Services in Developing Countries: A Case Study of the Use of Contingent Valuation Surveys in Southern Haiti ; Economic Development and Cultural Change ; vol. 38; issue 2 ; p. 293-311.
- Casey J., Kahn J., & Rivas A., (2006). Willingness to pay for improved water service in Manaus, Amazonas, Brazil ; Ecological Economics; vol. 58; p. 365-372.
- Consumer Council for Water (2015). Delving into Water: Performance of the water companies in England and Wales; 2010-11 to 2013-14 ; 39 p.
- Dasylyva M, Ndour N, Sambou B, Soulard C-T., (2018). Les micro-exploitations agricoles de plantes aromatiques et médicinales : élément marquant de l'agriculture urbaine à Ziguinchor, Sénégal ; Cah. Agric. 27: 25004; p. 1-9.
- Sénégalaise des Eaux (2018). Semaine des entreprises africaines. La SDE remporte le « water utility of the year award 2017-2018 » ; Magazine d'informations de la Sénégalaise Des Eaux ; n°39 ; 20 p.
- Diédhiou S. O., Sy O. et Margetic C., (2017). Impacts de la dynamique urbaine et de la variation hydrologique sur la sécurité alimentaire : le cas du bassin versant de Djibélor (Ziguinchor) ; In : Regards croisés sur les enjeux et perspectives environnementaux de la recomposition des espaces urbain et périurbain face aux changements climatiques ; L'Harmattan ; p. 267-281.
- Dinar A., & Subramanian A., (1997). Water Pricing Experiences: An International Perspective; Washington DC: World Bank Technical Paper ; n° 386 ; p.161.
- Faye C., Sané B., Cissokho D., Diédhiou S.O., (2019). Structure du maraichage périurbaine et dégradation des ressources (sols et eau) dans la zone de Boutoute à Ziguinchor (Sénégal) ; Journal d'Economie, de Management, d'Environnement et de Droit (JEMED) ; vol 2 ; n° 3 ; p. 49-60.
- Faye C., Sy O. et Diédhiou S. O., (2017). Analyse de phénomènes hydrologiques dans un bassin versant urbanisé et leur incidence sur l'agriculture : cas de la ville de Ziguinchor (Sud du Sénégal) ; In : Regards croisés sur les enjeux et perspectives environnementaux de la recomposition

des espaces urbain et périurbain face aux changements climatiques ; L'Harmattan ; p. 177-194.

- Faye M.D., (2012). Eude de sectorisation d'un réseau urbain d'eau potable de Dakar ville : cas de FannHock ; Mémoire de fin d'étude ; 2IE ; 84 p.

- Forum civil (2009). Gouvernance dans la fourniture des services d'eau potable au Sénégal : cartographie des déficits de transparence et d'intégrité ; 166 p.

- Gleick P., Wolff G., Ghalecki E., & Reyes R., (2002). The New Economy of Water: The Risks and Benefits of Globalization and Privatization of Fresh Water; Oakland; Pacific Institute; 61 p.

- Hensher D., Shore N., & Train K., (2005). Households' willingness to pay for water service attributes; Environmental & Resource Economics ; vol. 32 ; n° 4 ; p. 509-531.

- Howard, G., & Bartram, J., (2003). Domestic Water Quantity, Service Level and Health World ; Health Organisation, Geneva; p. 39.

- Komives K., Foster V., Halpern J., Wodon Q., & with support from Abdullah R. (2005). Water, Electricity, and the Poor; Washington, DC: The World Bank; 306 p.

- Kothari C., (2004). Research methodology: Methods and techniques; New Age International; 414 p.

- Mugabi J., & Kayaga S., (2010). Attitudinal and socio-demographic effects on willingness to pay for water services and actual payment behaviour; Urban Water Journal ; p. 287-300.

- Ndour N., 2016 : Etat d'avancement du processus de suivi de l'ODD6 de l'initiative GEMI au Sénégal. Conférence internationale sur les Objectifs de Développement Durable (ODD) : Quel agenda pour le Sénégal ? ; 12-13 octobre 2016 ; Dakar ; Sénégal ; 14 p.

- Neuman W., (2005). Social research methods: Quantitative and Qualitative approaches; Boston: Allyn and Bacon; 599 p.

- OECD (1987). Pricing of Water Services ; Paris ; 145 p.

- Orisakwe O., Igwilo I., Afonne O., Maduabuchi J., Obi E., & Nduka J., (2006). Heavy metal hazards of sachet water in Nigeria ; Archives of Environmental & Occupational Health ; vol. 61 ; n° 5 ; p. 209-213.

- PAM (2012). Rapport d'évaluation de la sécurité alimentaire en milieu urbain, communes de Kaolack, Kolda, Tambacounda et Ziguinchor. Rapport national du Sénégal ; 24 p.

- Public Utilities Regulatoty Commission (PURC); Socila Policy and Strategy for Water Regulation; February 2005; 35 p.

- République du Sénégal, Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement de l'Hygiène et de l'Habitat, PEPAM (2011) ; Revue Annuelle Conjointe du PEPAM ; 31 p.
- Rogers P., de Silva R., & Bhatia R., (2002). Water is an economic good: How to use prices to promote equity, efficiency, and sustainability ; Water Policy ; vol. 4; p.1-17.
- Smith E., (2011). Combining primary and secondary data: opportunities and obstacles; The University of Birmingham ;
<https://www2.le.ac.uk/offices/red/rd/research-methods-and-methodologies/intrepid-researcher/methods/2010-11/combining-primary-and-secondary-data-opportunities-and-obstacles>.
- United Nations-International Conference on water and the environment (1992); Guiding Principle; n° 4; 351 p.
- World Bank (2004). Project Appraisal Document on a proposed credit in the amount of \$103million to the Republic of Ghana for an Urban Water Project and Urban 2. Washington DC.: World Bank ; 94 p.