



# Performance des services d'eau en Afrique

Caroline van den Berg et Alexander Danilenko



## **A propos du Pôle mondial d'expertise en Eau**

Inauguré en 2014, le pôle mondial d'expertise en Eau de la Banque mondiale prend une part active dans l'approfondissement des connaissances, le financement et la mise en œuvre de projets hydriques. En combinant son expertise mondiale et l'expérience acquise dans ses investissements au niveau local, la Banque mondiale est à même de proposer des solutions transformatives pour le développement durable des pays où elle est engagée.

Pour plus d'information, veuillez consulter : <http://www.banquemondiale.org/fr/topic/water/overview> ou suivez nous sur Twitter : @WorldBankWater.

# Performance des services d'eau en Afrique

Caroline van den Berg et Alexander Danilenko

© 2017 Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale  
1818 H Street NW, Washington, DC 20433  
Téléphone : 202-473-1000 ; Site web : [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

Le présent document a été produit par le personnel de la Banque mondiale avec des concours externes. Les constats, interprétations et conclusions qui y sont exprimés ne reflètent pas nécessairement les opinions de la Banque mondiale, du Conseil des Administrateurs de la Banque mondiale ou des États que ceux-ci représentent.

La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude des données présentées dans cet ouvrage. Les frontières, couleurs et dénominations et toute autre information figurant sur les cartes du présent ouvrage n'impliquent de la part de la Banque mondiale aucun jugement quant au statut juridique d'un territoire quelconque et ne signifient nullement que l'institution reconnaît ou accepte ces frontières.

#### **Droits et licences**

Le contenu de cette publication fait l'objet d'un dépôt légal. La Banque mondiale encourageant la diffusion des connaissances, la reproduction de cette publication est autorisée, en tout ou en partie, à des fins non commerciales, sous réserve d'indication de la référence.

Le présent ouvrage doit être cité de la manière suivante : van den Berg, Caroline, et Alexander Danilenko. 2017. « Performance des services d'eau en Afrique ». Banque mondiale, Washington, DC.

Toute question relative aux droits et licences, y compris les droits subsidiaires, est à adresser au Bureau des publications de la Banque mondiale : The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, États-Unis d'Amérique ; télécopie : 202-522-2625 ; courriel : [pubrights@worldbank.org](mailto:pubrights@worldbank.org).

*Photo de couverture* : Alexander Danilenko/Banque mondiale.

*Maquette de couverture* : Jean Franz, Franz & Company, Inc.

# Table des matières

<i>Avant-propos</i>	<i>xi</i>
<i>Remerciements</i>	<i>xiii</i>
<i>Sigles</i>	<i>xv</i>
<b>Synopsis</b>	<b>1</b>
Notes	5
<b>Chapitre 1 Objectif de l'étude</b>	<b>7</b>
<b>Chapitre 2 Champ d'application et méthodologie</b>	<b>11</b>
Analyse de la performance	14
Analyse de la performance institutionnelle	15
Facteurs influençant l'analyse de la performance des services d'eau	15
Études de cas	16
Notes	17
Référence	17
<b>Chapitre 3 Performance des services d'eau en Afrique : analyse de tendances</b>	<b>19</b>
Performance opérationnelle	19
Performance financière	22
Performance client	28
Conclusions	35
Notes	36
Références	36
<b>Chapitre 4 Performance des services d'eau en Afrique : indice composite de la performance</b>	<b>37</b>
Calcul de l'indice composite de la performance	37
Indice composite de la performance	38
Mesure de l'efficacité par l'analyse d'enveloppement des données	53
Conclusions	55
Notes	56
<b>Chapitre 5 Performance des services d'eau en Afrique : facteurs institutionnels</b>	<b>57</b>
Rôle du développement économique	58

Rôle de la réglementation	59
Rôle des modèles de prestation de services	60
Économies d'échelle et de gamme	62
Conclusions	63
Notes	65
Référence	65
<b>Chapitre 6 Facteurs influençant la performance des services d'eau : données de panel</b>	<b>67</b>
Performance financière	69
Performance client	71
Performance opérationnelle	76
Indice global de la performance	77
Conclusions	78
Notes	80
<b>Chapitre 7 Facteurs influençant la performance des services d'eau : perspective des études de cas</b>	<b>81</b>
Introduction	81
Performance des services retenus aux fins des études de cas	82
Enseignements des études de cas	85
Conclusions	97
Notes	98
Références	98
<b>Chapitre 8 Enseignements</b>	<b>99</b>
Enseignement 1 : Bien que les services d'eau africains soient généralement peu performants, des services d'eau relativement performants existent sur le continent	99
Enseignement 2 : La performance client est relativement faible, même au sein des services les plus performants	100
Enseignement 3 : Les principaux facteurs influençant la performance des services d'eau sont liés au coût, tandis qu'un environnement favorable bénéficiant d'une bonne gestion économique est également important	100
Enseignement 4 : L'élargissement de la couverture en eau courante en Afrique nécessitera d'importants investissements qui devront le plus souvent être financés par l'État	101
Enseignement 5 : Des mesures spécifiques sont nécessaires pour veiller à ce que les progrès en matière de recouvrement des coûts financiers ne nuisent pas à l'accessibilité financière des services	102

Enseignement 6 : La disponibilité de données est essentielle pour évaluer la performance et orienter la planification du secteur	103
Note	103
<b>Annexe A Performance client et couverture en eau courante</b>	<b>105</b>
<b>Annexe B Études de cas</b>	<b>115</b>
Burkina Faso, ONEA (Office National de l'Eau et de l'Assainissement)	115
Côte d'Ivoire, SODECI (Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire)	124
Kenya, NCWSC (Nairobi City Water and Sewerage Company [Société municipale de l'eau et de l'assainissement de Nairobi])	130
Sénégal, SDE et SONES	138
Ouganda, NWSC (National Water and Sewerage Corporation [Société nationale de l'eau et de l'assainissement])	147
Notes	155
Références	157
<b>Annexe C Procédures concernant la qualité des données</b>	<b>159</b>
<b>Annexe D Méthode d'analyse d'enveloppement des données</b>	<b>161</b>
Références	162
<b>Encadrés</b>	
4.1. Avantages et inconvénients des indices composites de la performance	39
4.2. Interfinancements à la SDE et à l'ONEA	48
<b>Graphiques</b>	
3.1. ENGR en pourcentage de la production d'eau	20
3.2. ENGR par branchement	20
3.3. ENGR en fonction de la taille du service d'eau, 2010-13	21
3.4. Efficacité et charges afférentes au personnel, en fonction de la taille du service d'eau, 2010-13	22
3.5. Coût médian d'E&E par m <sup>3</sup> d'eau vendue, par classe de revenu, 2010-13	23
3.6. Coût médian d'E&E par m <sup>3</sup> d'eau vendue, selon la taille du service d'eau, 2010-13	23
3.7. Revenus médians annuels par habitant, 2010-13	24
3.8. Revenus médians annuels par branchement, par classe de revenu, 2010-13	25
3.9. Recouvrement des coûts d'exploitation et recouvrement des flux de trésorerie liés aux activités d'exploitation, 2010-13	25
3.10. Recouvrement des coûts d'exploitation et recouvrement des flux de trésorerie liés aux activités d'exploitation, par classe de revenu, 2010-13	26

3.11. Couverture en eau courante médiane, 2010-13	28
3.12. Couverture en eau courante médiane, en fonction de la taille du service d'eau	29
3.13. Consommation d'eau médiane, par classe de revenu, 2010-13	30
3.14. Production d'eau médiane, par pays, 2010-13	31
3.15. Nombre de clients par branchement, 2010-13	32
3.16. Nombre d'heures d'approvisionnement en eau par jour, selon la taille du service d'eau, 2010-13	32
3.17. Accessibilité financière médiane, 2010-13	33
3.18. Accessibilité financière médiane, par catégorie de taille du service d'eau, 2010-13	34
4.1. Indicateurs de performance	38
4.2. Indice de la performance opérationnelle par rapport au niveau de référence africain, 2010-13	40
4.3. Indice de performance opérationnelle par rapport au niveau de référence mondial, 2010-13	40
4.4. Performance opérationnelle médiane, par pays, 2010-13	41
4.5. Indice de performance financière établi à partir du ratio de couverture des coûts d'exploitation par rapport au niveau de référence africain, 2010-13	42
4.6. Indice de performance financière fondé sur le ratio de couverture des coûts d'exploitation par rapport au niveau de référence mondial, 2010-13	42
4.7. Indice médian de la performance financière, par pays, 2010-13	43
4.8. Indice médian de la performance financière fondé sur le ratio de couverture des coûts d'exploitation basé sur le revenu encaissé, 2010-13	44
4.9. Indice médian de la performance financière fondé sur le ratio de couverture des coûts d'exploitation basé sur le revenu encaissé, par classe de revenu, 2010-13	44
4.10. Indice de performance client par rapport aux niveaux de référence africain et mondial, 2010-13	45
4.11. Indice de la performance client par rapport au niveau de référence africain, par classe de revenu, 2010-13	45
4.12. Indice de la performance client par rapport au niveau de référence africain, par pays, 2010-13	47
4.13. Indice de couverture en eau courante par rapport aux niveaux de référence africain et mondial, 2010-13	49
4.14. Indice de couverture en eau courante par rapport au niveau de référence mondial, 2010-13	49
4.15. Indice de couverture en eau courante, par pays, par rapport au niveau de référence africain, 2010-13	50
4.16. Indice de performance globale (moyenne non pondérée de la performance opérationnelle, de la performance client [qualité du service] et de la performance financière) par rapport au niveau de référence africain, 2010-13	51

4.17. Indice de performance globale (moyenne non pondérée de la performance opérationnelle, de la performance client [qualité du service] et de la performance financière) par rapport au niveau de référence africain, services réglementés ou non réglementés, 2010-13	52
4.18. Frontière de l'AED	54
4.19. Efficience relative déterminée par l'AED	54
7.1. Impact des dimensions de la performance	85
7.2. Couverture en eau courante, NWSC (Ouganda), 1998-2013	86
7.3. Fiabilité, NWSC (Ouganda), 1996-2013	86
7.4. Couverture en eau courante, ONEA (Burkina Faso), 2001-14	87
7.5. Fiabilité, ONEA (Burkina Faso), 2006-14	87
7.6. Couverture en eau courante, SDE/SONES (Sénégal), 1995-2013	88
7.7. Fiabilité, SDE/SONES (Sénégal), 1996-2013	88
7.8. NWSC (Ouganda), structure tarifaire	91
7.9. SDE/SONES (Sénégal), structure tarifaire	92
7.10. Accès à l'eau, Dakar, 2000-14	94
7.11. Accès à l'eau, Ouagadougou	94
B.1. Comparaison entre la population desservie et la population de la zone de desserte, 2000-14	116
B.2. Couverture en eau courante (population desservie divisée par population de la zone de desserte), 2001-14	116
B.3. Accès au service d'eau, Ouagadougou uniquement	117
B.4. Personnes desservies par branchement, 2001-14	117
B.5. Nombre de branchements au réseau	118
B.6. Expansion du réseau	118
B.7. Heures d'approvisionnement par jour, 2006-14	119
B.8. Volume de consommation des ménages, 2001-14	119
B.9. Eau non génératrice de revenu, par branchement, 1995-2014	120
B.10. Eau non génératrice de revenu, en pourcentage de la production	120
B.11. Effectif et employés par 1000 branchements (eau et assainissement), 2000-14	121
B.12. Ratio de recouvrement, 2001-13	121
B.13. Ratio de couverture des coûts d'exploitation, 2002-14	122
B.14. Tarifs moyens, coûts moyens par m <sup>3</sup> , 2002-14	122
B.15. Sources et montants des investissements, 2002-13	123
B.16. Comparaison entre la population desservie et la population de la zone de desserte, 2000-14	125
B.17. Couverture en eau courante (population desservie divisée par population de la zone de desserte)	126
B.18. Personnes desservies par branchement, 2000-14	126
B.19. Volume de consommation, 2000-14	127

B.20. Heures d'approvisionnement par jour, 2000-14	127
B.21. Accessibilité financière, 2000-14	128
B.22. Eau non génératrice de revenu, en pourcentage de la production, 2000-14	128
B.23. Eau non génératrice de revenu, par branchement, 2000-14	129
B.24. Effectif et employés par 1 000 branchements (eau et assainissement)	129
B.25. Recouvrement des coûts d'exploitation	130
B.26. Tarifs moyens, coûts moyens par m <sup>3</sup>	130
B.27. Efficacité du recouvrement, 2000-11	131
B.28. Comparaison entre la population desservie et la population de la zone de desserte, 2008-14	131
B.29. Couverture en eau courante (population desservie divisée par population de la zone de desserte)	132
B.30. Heures d'approvisionnement par jour, 2011-14	132
B.31. Volume de consommation, 2010-14	133
B.32. Eau non génératrice de revenu, par branchement, 2010-14	133
B.33. Eau non génératrice de revenu, en pourcentage de la production, 2010-14	134
B.34. Effectif et employés par 1000 branchements (eau et assainissement), 2009-14	134
B.35. Ratio de recouvrement, 2009-14	135
B.36. Ratio de couverture des coûts d'exploitation, 2009-14	135
B.37. Tarifs moyens, coûts moyens par m <sup>3</sup> , 2010-14	136
B.38. Comparaison entre la population desservie et la population de la zone de desserte, 1996-2014	138
B.39. Couverture en eau courante (population desservie divisée par population de la zone de desserte), 1995-2014	139
B.40. Accès au service d'eau, Dakar uniquement	139
B.41. Personnes desservies par branchement, 1995-2013	140
B.42. Expansion du réseau, 1995-2013	140
B.43. Nombre de branchements au réseau, 1995-2013	140
B.44. Heures d'approvisionnement par jour, 1995-2013	141
B.45. Volume de consommation, 2004-13	141
B.46. Eau non génératrice de revenu, par branchement, 1995-2013	142
B.47. Eau non génératrice de revenu, en pourcentage de la production, 1995-2014	142
B.48. Effectif et employés par 1000 branchements (eau et assainissement), 1996-2013	143
B.49. Ratio de recouvrement, 1996-2013	143
B.50. Ratio de couverture des coûts d'exploitation, 1998-2013	143
B.51. Tarifs moyens, coûts moyens par m <sup>3</sup> , 1997-2013	144
B.52. Sources et montants des investissements, 1996-2013	145
B.53. Comparaison entre la population desservie et la population de la zone de desserte, 2003-14	148

B.54. Couverture en eau courante (population desservie divisée par population de la zone de desserte), 1998-2013	148
B.55. Longueur du réseau, 2002-13	149
B.56. Villes desservies, 2003-13	149
B.57. Heures d’approvisionnement par jour, 1996-2013	150
B.58. Volume de consommation des ménages, 2005-13	150
B.59. Eau non génératrice de revenu, par branchement, 1998-2013	151
B.60. Eau non génératrice de revenu, en pourcentage de la production, 1998-2013	151
B.61. Effectif et employés par 1 000 branchements (eau et assainissement), 1997-2013	152
B.62. Ratio de recouvrement, 2001-14	152
B.63. Ratio de couverture des coûts d’exploitation, 2001-14	153
B.64. Tarifs moyens, coûts moyens par m <sup>3</sup> , 2001-14	153
B.65. Financement des dépenses d’équipement, 2002-07, 2009-11	154

## Tableaux

2.1. Caractéristiques de l’échantillon des services d’eau	13
2.2. Performance opérationnelle (moyenne non pondérée)	14
2.3. Performance client (moyenne non pondérée)	15
3.1. Recouvrement des coûts par les services d’eau classés par niveau de performance	26
3.2. Accessibilité financière médiane, par pays, 2010-13	34
4.1. Établissement des niveaux de référence	39
4.2. Services d’eau les plus performants en 2013 : moyenne non pondérée de la performance opérationnelle, de la performance client (qualité du service) et de la performance financière	51
4.3. Rapport entre la performance du service (moyenne pondérée de la performance opérationnelle, de la performance financière et de la performance client) et sa taille	51
4.4. Performance relative des cinq services les plus efficaces, par année, 2010-13	55
4.5. Corrélation entre l’efficacité relative mesurée par l’AED et l’IPC pour chacune des années, 2010-13	55
5.1. Impact du développement économique sur la performance des services d’eau	58
5.2. Impact des organes de réglementation sur la performance des services d’eau	60
5.3. Effet de la prestation des services d’eau municipaux ou de district sur la performance des services dans les pays à faible revenu	61
5.4. Productivité de la main-d’œuvre et coût du personnel par employé	61
5.5. Corrélation entre les catégories d’indicateurs de la CPIA et le degré de décentralisation	61
5.6. Corrélation entre les catégories d’indicateurs de la CPIA et les indicateurs de la performance des services d’eau	62
5.7. Effet de l’échelle sur la performance des services d’eau	63

5.8. Effet des économies de gamme sur la performance des services d'eau dans les pays à faible revenu	63
6.1. Variables explicatives utilisées dans les modèles de performance	68
6.2. Corrélation entre la performance technique et la performance financière des services d'eau	68
6.3. Facteurs influençant la performance financière, modèle Probit à effets aléatoires	70
6.4. Facteurs influençant la couverture en eau courante, modèle de régression à effets fixes	72
6.5. Facteurs influençant la couverture en eau courante, modèle de régression à effets fixes, par catégorie de taille du service	74
6.6. Facteurs influençant la performance client, mesurés par la qualité du service, modèle de régression à effets fixes	75
6.7. Facteurs influençant la performance opérationnelle, modèle de régression à effets fixes	76
6.8. Facteurs influençant la performance globale (mesure des notes combinées de la performance financière et opérationnelle et de la performance client), modèle de régression à effets fixes	78
7.1. Données nationales sur la croissance de l'accès	82
7.2. Données nationales sur l'accès à des sources d'eau améliorées, par pays, selon le JMP	83
7.3. Récapitulatif du niveau de performance des services d'eau visés par les études de cas	83
7.4. Sources et montants des financements des dépenses d'investissement	88
7.5. Sources de financements, NWSC (milliers d'USD)	89
7.6. Effet sur les résidents de l'interfinancement dans les cinq études de cas	93
7.7. Effet de l'interfinancement sur les habitudes de consommation dans les cinq études de cas	93
A.1. Performance client et couverture en eau courante, niveau national	106
A.2. Performance client et couverture en eau courante, niveau régional	107
A.3. Performance client et couverture en eau courante, niveau municipal	112

## Avant-propos

Les Objectifs de développement durable (ODD) visent à assurer l'accès universel et équitable à des services d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement sûrs et abordables pour tous d'ici 2030. Ils visent en outre à promouvoir une utilisation plus durable des ressources en eau, notamment en améliorant la qualité de l'eau en réduisant la pollution – en réduisant de moitié la proportion des eaux usées non traitées et en augmentant sensiblement le recyclage et la réutilisation sans danger de l'eau recyclée. Ces buts et objectifs sont très ambitieux, en particulier du fait que la région peine toujours à réaliser les Objectifs de développement pour le Millénaire (ODM) concernant l'eau et l'assainissement.

Entre 2000 et 2015, l'accès à l'eau courante a augmenté en Afrique, mais la population urbaine a augmenté encore plus rapidement, et le taux d'utilisation des réseaux d'adduction comme source principale d'approvisionnement en eau potable est passé de 40% à 33%. Cette baisse de l'accès aux services d'eau et d'assainissement est due en partie au fait que beaucoup de services d'eau n'arrivent pas à financer leurs activités de base et à couvrir leurs coûts d'exploitation et d'entretien. Les fonds ne suffisent pas à maintenir les niveaux de service offerts à la clientèle existante, ni *a fortiori* ceux offerts aux nouveaux clients. Dans de telles conditions, les fonds publics sont appelés à couvrir non seulement l'élargissement de l'accès aux services, mais également une partie des coûts d'exploitation et d'entretien, qui accaparent ainsi les ressources qui devraient servir au branchement des nouveaux clients.

Le présent document se penche sur la performance des services d'utilité publique en Afrique. L'étude dont il fait état a porté sur un ensemble de données de panel englobant 120 services d'eau répartis dans un certain nombre de pays à faible revenu et de pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure d'Afrique ; elle a utilisé la trousse à outils et la base de données IBNET financée par la Banque mondiale. L'étude s'est aussi penchée sur un ensemble d'études de cas portant sur les services d'eau les plus performants du continent. Le document examine en outre les facteurs influençant la performance des services d'eau. Les résultats aideront les autorités publiques à concevoir et à exécuter les projets consacrés à l'eau et à réaliser les réformes requises pour ce secteur dans les milieux urbains, compte tenu du fait que la réalisation des ODD dans les villes en rapide expansion d'Afrique subsaharienne exigera un effort de grande envergure pour veiller à ce que davantage de personnes bénéficient de services viables et abordables.

Les principales conclusions du présent rapport ont été communiquées aux ministres des Finances africains à l'occasion des réunions annuelles conjointes de la Banque mondiale et du FMI tenues en octobre 2016. Les ministres ont notamment appris que les services d'eau d'Afrique subsaharienne affichent une performance globalement médiocre, en particulier en ce qui a trait aux services à la clientèle. Les études de cas ont cependant donné à conclure qu'il existe dans la région des services d'eau performants. Le recours à de vastes ensembles de données a par ailleurs permis de constater que les réformes du secteur, combinées aux

changements apportés au contexte économique dans lequel opèrent les services d'eau (par exemple, réforme de la fonction publique, politiques énergétiques et plans d'occupation des sols, amélioration de la planification des investissements publics) peuvent contribuer à accroître l'efficacité des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement en Afrique. Cependant, étant donné les écarts importants qui persistent dans la couverture des services offerts, notamment en ce qui a trait à la collecte et au traitement des eaux usées (quelques-uns seulement des services d'eau de l'échantillon étudié offraient de tels services), la région aurait besoin d'investir considérablement dans ce secteur si elle souhaite atteindre les ODD.

Nous espérons que le présent ouvrage alimentera d'une manière constructive le débat concernant les moyens les plus efficaces d'améliorer l'accès à des services d'eau et d'assainissement abordables dans les villes d'Afrique subsaharienne, et qu'il renseignera utilement les lecteurs sur la situation actuelle des infrastructures d'approvisionnement en eau afin de mobiliser les efforts internationaux requis dans la région.



Guangzhe Chen

Directeur principal, Pôle mondial d'expertise en eau du Groupe de la Banque mondiale



## Remerciements

La préparation du présent rapport a été financée par le Programme de partenariat pour l'eau (WPP) et par le Réseau international de référencement pour les services des eaux et de l'assainissement (International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities - IBNET) de la Banque mondiale.

Les auteurs principaux du rapport sont Caroline van den Berg (économiste principale - eau) et Alexander Danilenko (spécialiste principal en eau et assainissement). Ils remercient sincèrement leurs collègues de la Banque mondiale qui leur ont apporté une aide précieuse pour la collecte et l'analyse des données et d'autres informations glanées tout au long de la réalisation de l'étude. Matar Fall et Pierre Francois-Xavier Boulenger ont organisé et géré la collecte des données en Afrique francophone, et Michael Webster a recueilli les données au Malawi. Yitbarek Tessema a coordonné le travail de collecte des données en Éthiopie et en Tanzanie. Divers partenaires de l'extérieur ont en outre prêté assistance aux auteurs : Peter Ramsden a géré les consultations et la collecte de données en Afrique du Sud et au Lesotho ; Peter Njaggah a fourni les données du Conseil de régulation des services d'approvisionnement en eau du Kenya (WASREB) ; Kelvin Chitumbo, directeur du National Water Supply and Sanitation Council (NWASCO) de Zambie, a fourni les données concernant des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement de son pays ; Berta Macheve et Aroha Bahuguna ont contribué au travail d'agrégation et d'analyse des données. La contribution de Celine Nauges a été déterminante dans la préparation du chapitre 3. L. Joe Moffitt a conseillé l'équipe de rédaction pour la préparation du chapitre 4. Christiaan Heymans a coordonné l'évaluation de la performance des divers services d'eau dont il est question au chapitre 6.

Les auteurs ont grandement bénéficié des conseils prodigués par les membres du comité de lecture, y compris Richard Damania, Maria Vagliasindi, Luis Tavares, Pedro Antmann, William Kingdom, Glenn Pearce-Oroz, Luis Andres et Josses Mugabi, ainsi que par de nombreux autres collègues, professionnels et spécialistes qui ont guidé leur travail et contribué à la préparation du rapport. Leur examen et leurs observations constructives ont aidé à simplifier le rapport. Alexander Bakalian et Jonathan Kamkwala ont supervisé la production du rapport. Les auteurs ont enfin grandement apprécié les conseils et les recommandations formulés par les membres de la direction de la Banque mondiale, en particulier Jamal Saghir, Jennifer Sara et Jyoti Shukla.



## Sigles

AED	Analyse d'enveloppement des données
CPIA	Évaluation des politiques et des institutions nationales
E&E	Exploitation et entretien
EDS	Enquête démographique et de santé
ENGR	Eau non génératrice de revenus
IBNET	International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities (Réseau international de référencement pour les services des eaux et de l'assainissement)
IDAMC	Internally Delegated Area Management Contract (Contrats internes de gestion déléguée)
JMP	Programme conjoint OMS/UNICEF de suivi de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement
lhj	Litre par habitant et par jour
MICS	Enquête par grappes à indicateurs multiples
NCWSC	Nairobi City Water and Sewerage Company (Kenya)
NWSC	National Water and Sewerage Corporation (Ouganda)
ONAS	Office National de l'Assainissement du Sénégal
ONEA	Office National de l'Eau et de l'Assainissement (Burkina Faso)
PPP	Partenariat public-privé
RCCE	Ratio de couverture des coûts d'exploitation
RNB	Revenu national brut
SDE	Sénégalaise des Eaux (Sénégal)
SODECI	Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire
SOMAGEP	Société Malienne pour la Gestion de l'Eau Potable
SONES	Société Nationale des Eaux du Sénégal
WASREB	Water Services Regulatory Board (Kenya)



© Alexander Danilenko/Banque mondiale. Autorisation nécessaire pour toute autre utilisation.

## Synopsis

La population urbaine de l'Afrique croît rapidement. Entre 2000 et 2015, elle a ainsi augmenté de plus de 80 % pour atteindre 373 millions d'habitants. Malgré l'amélioration de l'accès à l'eau courante au cours de cette période (de 82 à 124 millions de citoyens raccordés au réseau), les services d'eau africains n'ont pu suivre le rythme d'urbanisation, comme l'illustre le déclin de la part de l'eau courante dans l'alimentation en eau potable. La population urbaine raccordée au réseau est passée de 40 % à 33 %<sup>1</sup>. La population totale bénéficiant de services améliorés a augmenté, mais la majorité de cette augmentation concerne l'accès à l'eau potable hors des foyers et l'auto-approvisionnement. Les fonds publics doivent souvent non seulement assurer l'élargissement de l'accès à l'eau, mais également couvrir une partie des coûts d'exploitation et d'entretien (E&E) des réseaux, entravant ainsi les investissements destinés à l'expansion du réseau. Cette dépendance à l'égard des transferts publics n'incite guère les services d'eau à améliorer leur performance financière.

Le présent document se penche sur la performance des services d'eau en Afrique. Il utilise un ensemble de données de panel englobant 120 services d'eau répartis dans 14 pays à faible revenu ou à revenu intermédiaire de la tranche inférieure d'Afrique, qui représentent environ 53 % de la population urbaine bénéficiant de l'eau courante. Deux des pays ainsi étudiés, l'Éthiopie et le Nigéria, pour lesquels on ne disposait que de deux années de données au moment de réaliser les analyses, constituent à cet égard une exception dont il convient de noter.

La performance des services d'eau en Afrique est globalement médiocre, bien que quelques-uns d'entre eux se montrent performants. Le groupe des services d'eau examinés dans le cadre de l'étude a affiché certaines améliorations de 2010 à 2013. Le taux de couverture en eau

courante a connu une lente croissance, mais il n'a pas dépassé 60%. L'accès aux services d'assainissement n'en est encore qu'à ses balbutiements en Afrique, et ces services restent rares. Les coûts d'exploitation et d'entretien sont très variables, oscillant de moins de 0,23 à 2,07 dollars par mètre cube d'eau vendue. La performance des services d'eau affiche une très grande variance d'un pays à l'autre. Cette variance est due en grande partie à l'incidence, sur les services d'alimentation en eau et de traitement des eaux usées, de facteurs locaux très variables tels que l'éloignement de la source d'eau et ses effets sur les coûts du stockage et du transport de l'eau, la qualité de la source d'eau et les besoins en matière de traitement, ou les normes de conception, entre autres. Par ailleurs, certaines politiques de nature plus générale – par exemple, subventionnement des prix de l'énergie et politiques du travail – influent également sur les coûts d'exploitation et d'entretien. Comme les tarifs de l'eau sont presque partout établis en fonction des coûts d'exploitation et d'entretien des réseaux d'adduction, le contrôle des coûts constitue un des enjeux importants à prendre en compte lorsqu'on cherche à rendre les services plus abordables.

Une analyse par la méthode d'enveloppement des données (AED) a laissé conclure que les services d'eau relativement efficaces ne représentent qu'une faible minorité en Afrique. La plupart affichent un taux d'efficacité de 0,30 (très inférieur au taux maximal de 1), ce qui laisse donc beaucoup de place à l'amélioration. Comme les éléments de coûts fixes de la prestation des services d'alimentation en eau et de traitement des eaux usées sont très importants, les normes de conception (ainsi que celles relatives à l'environnement, à la qualité de l'eau, à la santé publique et à d'autres enjeux) applicables à la construction des ouvrages hydrauliques détermineront les coûts des services pour des décennies à venir. Par conséquent, il est important de réaliser une analyse du moindre coût adéquate, au moment de prendre des décisions d'investissement, pour veiller à ce que les coûts et avantages de tels investissements soient correctement analysés puisque les répercussions financières, organisationnelles et sociales de ces décisions se feront sentir pendant des décennies. L'AED laisse par ailleurs constater que la gouvernance risque d'influer sensiblement sur la performance des services d'eau en Afrique, et qu'il importe donc de porter une attention particulière à cet aspect de la question.

La hausse des coûts d'exploitation et d'entretien des services d'eau entre 2010 et 2013 s'est accompagnée d'une amélioration de l'accessibilité financière de ces services. Cette observation porte à conclure qu'il serait raisonnable dans beaucoup de cas, même en Afrique subsaharienne, de porter plus d'attention à la rentabilité qu'à l'accessibilité financière des services puisque certains pays pourraient autrement se voir contraints d'augmenter rapidement les subventions accordées à ces services. Cet enjeu revêt une importance particulière puisqu'en 2013, un peu moins de la moitié des services d'eau de notre échantillon se trouvaient incapables de couvrir leurs coûts d'exploitation et d'entretien avec leurs revenus. La grande dépendance à l'égard des financements publics a des conséquences importantes. Elle a pour effet d'évincer les investissements dans le secteur, en même temps qu'elle suscite de graves problèmes d'équité puisque les ménages qui bénéficient d'un accès à l'eau

courante ont en même temps tendance à afficher des revenus plus élevés. Les études de cas montrent que certains services d'eau affichent une performance relativement bonne, mais que même ceux qui sont performants au plan opérationnel et financier ont du mal à garantir à leurs clients des services de haute qualité (niveau de service, fiabilité et niveaux de consommation), en particulier lorsqu'on les compare aux niveaux de référence mondiaux.

L'environnement dans lequel les services d'eau évoluent importe également, d'où l'importance de recueillir des données sur le contexte institutionnel et socioéconomique. La réglementation est souvent considérée comme un outil permettant d'améliorer la gouvernance dans le secteur<sup>2</sup>. Dans les pays à faible revenu, la présence d'un organe de réglementation conduit à une amélioration de la performance client, mais n'influe pas sur les autres dimensions de la performance – par exemple, performance opérationnelle ou degré de couverture en eau couvrante. Cela ne devrait pas nous surprendre puisque la réglementation a pour objectif de protéger les clients existants (et met donc l'accent sur la prestation d'un niveau de service minimal à la clientèle), mais pas nécessairement de veiller à l'amélioration de la viabilité financière et opérationnelle ou à l'élargissement de la couverture, par rapport aux services d'utilité publique non réglementés<sup>3</sup>. La prestation des services à l'échelle locale amènera les entreprises à rendre davantage compte de leurs activités et améliorera leur performance. Cependant, la performance financière et opérationnelle des services d'eau n'est pas statistiquement différente de la performance d'autres formes de prestation de services. En revanche, il existe des différences statistiquement significatives en ce qui a trait à la performance client : les services axés sur les districts ou les municipalités affichent de meilleurs résultats. Cela dit, le degré de couverture de ces services demeure à la traîne par rapport aux autres niveaux de prestation. Cette différence peut s'expliquer en partie par l'incidence du développement économique sur la performance d'un service d'eau. Si les clients jouissent d'un meilleur accès à l'eau courante, les avantages de cette ressource seront plus évidents que ceux des autres sources d'approvisionnement en eau<sup>4</sup>. L'amélioration souhaitée des infrastructures nécessitera à court terme un accroissement des investissements visant à améliorer la couverture des services d'approvisionnement en eau et à promouvoir un niveau de consommation qui permettra aux réseaux d'adduction de se démarquer des autres sources d'alimentation en eau.

L'organisation des services d'eau influe sur leur performance. Les économies d'échelle et de gamme importent. L'analyse de notre vaste échantillon de données donne à conclure que la taille du service importe, mais qu'au delà d'un certain seuil, elle peut finir par nuire à la performance. Les économies d'échelle sont évidentes. Les services d'eau qui offrent des services d'alimentation en eau et de traitement des eaux usées dans les pays à faible revenu ont tendance à afficher des degrés de couverture légèrement plus élevés (un effet prévisible étant donné que les services de traitement des eaux usées ne sont offerts qu'à partir d'un certain seuil de couverture des services d'approvisionnement en eau). Cependant, la performance client (qualité du service), la performance opérationnelle et la performance financière seront aussi meilleures dans les cas où les services d'eau et d'assainissement sont offerts en tandem.

Le recours à de grands ensembles de données sur la performance des services d'eau pour définir les facteurs qui influencent cette performance montre que les diverses dimensions de la performance sont très étroitement liées à la rétroaction et qu'elles s'influencent mutuellement. Un service à la clientèle amélioré influe positivement sur la couverture en eau courante, tandis que la performance financière peut influencer sur la performance opérationnelle et sur la couverture en eau courante, ce qui donne à penser que le financement est nécessaire pour améliorer l'accès et les mesures propres à améliorer le fonctionnement des services d'eau. S'agissant de l'amélioration de l'accès à l'eau, le niveau de développement économique importe, mais la qualité de la gestion économique – en particulier pour les plus petits services qui risquent de dépendre davantage que les plus grands de sources de financement de l'extérieur pour étendre l'accès à l'eau et accroître ainsi leur base de recettes – importe également. On constate en particulier que la couverture en eau courante dépend directement de la performance client (c'est-à-dire de la qualité du service). Une meilleure gestion économique et une croissance plus rapide du revenu national brut (RNB) ont toutes deux une incidence positive. Dans la plupart des cas, il n'y a pas de lien entre la performance financière d'un service d'eau et la couverture en eau courante, sauf dans le cas des grandes organisations œuvrant dans les pays à faible revenu (où ce lien reste cependant ténu). Cela donne à penser que la plupart des services d'eau sont incapables d'améliorer l'accès par une simple amélioration de leur performance financière, mais qu'ils dépendent en plus de sources de financement de l'extérieur. Cette observation a été confirmée par les études de cas qui ont donné à conclure que la plupart des services d'eau ont besoin d'une forme quelconque de financements externes pour faire des progrès en cette matière. Enfin, comme beaucoup d'indicateurs de performance sont des indices composites, le choix d'un indicateur unique devra peut-être porter sur le coût de l'exploitation et de l'entretien (E&E) par mètre cube d'eau vendue. Nous avons observé que les tarifs sont essentiellement déterminés par cet indicateur et, dans une moindre mesure, par l'efficacité du recouvrement des paiements. Ainsi, l'aptitude des services d'eau à minimiser les coûts des services et à améliorer l'efficacité du recouvrement des recettes déterminera dans quelle mesure ils sont capables de gérer leur besoins financiers.

Autre constat intéressant : la performance opérationnelle et la performance client influencent la performance financière. Une meilleure performance opérationnelle a tendance à influencer positivement sur la performance financière, mais la performance client a l'effet opposé. Cela pourrait s'expliquer par les coûts liés à l'amélioration des divers aspects de la performance. La performance financière a aussi une incidence positive réciproque, quoique moins forte, sur la performance opérationnelle.

Il apparaît qu'une hétérogénéité non observée des services d'eau explique une grande partie de la variance totale, ce qui impose la collecte à grande échelle de variables supplémentaires propres à ces services – par exemple, informations sur les conditions locales (topographie, distance de la source d'eau brute, eaux souterraines ou eaux de surface, qualité de la source, âge des infrastructures, accès à des sources d'eau de recharge, etc.) – ainsi

que de données sur la performance au niveau organisationnel et institutionnel<sup>5</sup>. Il convient donc de recueillir des informations beaucoup plus nombreuses et détaillées sur les activités des services d'eau et sur le contexte dans lequel ils sont appelés à évoluer afin de préciser les facteurs qui influent sur leur performance. Cependant, cette collecte de données est coûteuse, et elle dépend par ailleurs de la mesure dans laquelle les services d'eau, les organes de réglementation et les autres parties prenantes sont disposés à les fournir ; des arbitrages sont donc requis entre le volume des données recueillies et analysées, et le coût de l'opération.

## Notes

1. Le Programme conjoint du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) et de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a permis à une population totale de 153,4 millions de personnes d'avoir accès à l'eau courante en 2015 (contre 74,5 millions de personnes en 1990), et une petite fraction des populations rurales a aussi été raccordée. La proportion des populations rurales bénéficiant d'un accès à l'eau courante a augmenté en chiffres absolus de 15 à 29 millions de personnes entre 1990 et 2015, et la proportion des populations ainsi desservies est demeurée plus ou moins constante pendant cette période, à environ 15%.
2. Les pays dotés d'un organe de réglementation affichent de meilleurs indices en ce qui concerne la gestion et les institutions du secteur public (mesurés dans le cadre de l'Évaluation de la politique et des institutions nationales [CPIA]). La définition de la qualité de l'administration publique proposée par le CPIA fait en effet état de l'existence et du fonctionnement des organes de réglementation (un élément de l'indice global de la gestion et des institutions du secteur public).
3. Il est difficile de dire si cela découle des niveaux de service plus élevés, de coûts plus élevés de la main-d'œuvre (l'efficacité opérationnelle coïncidant avec des charges afférentes au personnel plus élevées par employé), de l'existence de coûts de transaction plus élevés pour les opérateurs de services d'eau, ou d'une multitude d'autres facteurs.
4. Dans les endroits où il existe d'autres ressources en eau abondantes, les réseaux d'adduction devront toujours composer avec la concurrence exercée par ces ressources de recharge. Il convient de tenir compte de cette concurrence au moment de planifier les investissements dans les réseaux d'adduction, et de procéder à une analyse détaillée de la demande de ces services dans un tel contexte.
5. La trousse à outils IBNET comprend des données sur la performance organisationnelle, mais ces informations n'ont pas été recueillies systématiquement par les équipes de projet dans le présent cycle de collecte de données en Afrique, et elles restaient indisponibles dans beaucoup des rapports des organes de réglementation. Ce type d'informations n'est donc pas pris en compte dans la présente analyse.



© Alexander Danilenko/Banque mondiale. Autorisation nécessaire pour toute autre utilisation.

## Chapitre 1 Objectif de l'étude

La population urbaine de l'Afrique croît rapidement. Entre 2000 et 2015, elle a ainsi augmenté de plus de 80 %, passant de 206 à 373 millions d'habitants. Malgré l'amélioration de l'accès à l'eau courante au cours de cette période (de 82 millions de citoyens raccordés au réseau en 2000 à 124 millions en 2015), les services d'eau africains n'ont pu suivre le rythme d'urbanisation, comme l'illustre le déclin de la part de l'eau courante dans l'alimentation en eau potable. La population urbaine raccordée au réseau est passée de 40 % en 2000 à 33 % en 2015. La population totale bénéficiant de services améliorés a augmenté, mais la majorité de cette augmentation concerne l'accès à l'eau potable hors des foyers et l'autoapprovisionnement. Cela signifie que les services d'eau ont beaucoup de retard à combler au niveau de leur performance, car la demande d'approvisionnement en eau amélioré ne semble pas près de fléchir. L'une des raisons du déclin de l'accès à l'eau potable est que de nombreux services d'eau n'arrivent pas à couvrir leurs coûts d'exploitation et d'entretien et n'ont donc pas les ressources suffisantes pour élargir cet accès. Au-delà de l'élargissement de l'accès, les fonds publics doivent souvent couvrir une partie de ces coûts, entravant ainsi les investissements destinés à l'expansion du réseau. Cette dépendance à l'égard des transferts publics n'incite guère les services d'eau à améliorer leur performance financière.

Le déclin général de la performance n'a pas fait l'objet d'études détaillées. Les facteurs de succès des services d'eau restent assez vagues et ce, pour deux raisons principales. La première est liée à l'absence d'accord sur ce que l'on entend par bonne performance. Les services d'eau sont supposés offrir des services efficaces, abordables et viables. Mais la prestation de services à la fois abordables et viables s'est avérée difficile, car ces objectifs donnent

souvent lieu à des conflits et des compromis. Des services d'eau financièrement viables mais inabordables pour la majorité de la population, et donc uniquement accessibles aux franges les plus aisées, ne sont pas nécessairement désirables, compte tenu de leurs importants avantages en matière de santé publique. Cela étant, des services abordables mais financièrement non viables se traduisent généralement par un manque d'entretien, et par des services de piètre qualité que les consommateurs ne veulent pas payer, décourageant ainsi les clients potentiels à se raccorder au réseau et les clients existants à payer pour l'eau courante. Le fait de privilégier différents aspects de ce que l'on considère comme une bonne performance peut donc donner lieu à des évaluations fort diverses de la performance.

La seconde raison est liée au manque de clarté quant aux facteurs influençant la performance des services d'eau, dû à l'absence d'études empiriques. Les services d'eau sont variés en Afrique. Ils se différencient par leur structure institutionnelle (allant des services nationaux à des compagnies décentralisées au niveau municipal), leur organisation et leurs obligations déclaratives. Compte tenu du nombre élevé de services d'eau existant à travers le monde, de la grande variété des situations géographiques, hydrologiques, économiques, sociales, institutionnelles, politiques et culturelles, et de leur évolution dans le temps et l'espace, cette absence d'études empiriques signifie que les professionnels du secteur appliquent souvent les résultats d'un service ou d'un pays (généralement en développement) à des services d'autres pays qui fonctionnent fréquemment dans des environnements institutionnels, politiques et économiques différents.

L'objectif de la présente étude est d'orienter les politiques et les projets de la Banque et des États en tenant compte des facteurs influençant la performance des services d'eau en :

- réalisant une évaluation comparative de la performance d'un échantillon de services d'eau africains;
- étudiant les facteurs influençant leur performance et déterminant leur incidence sur l'élaboration et la mise en œuvre des projets et politiques de la Banque et des États liés à l'eau et aux eaux usées; et
- contribuant à développer la capacité de suivi et d'évaluation des services d'eau en utilisant les données disponibles et les normes de performance africaines comme référence concernant la performance de ces services en Afrique.

Le rapport présente les principaux résultats et enseignements de l'évaluation qui a identifié et analysé les principaux aspects de la performance des services d'eau africains. Il comporte les chapitres suivants. Après la présente introduction, le chapitre 2 décrit la méthodologie de l'étude, y compris le processus de collecte de données. Le chapitre 3 présente une analyse tendancielle de la performance des services du secteur. L'équipe chargée de l'étude a évalué les avantages respectifs de séries chronologiques courtes couvrant de grands groupes et de séries chronologiques plus longues couvrant un nombre limité de services. Le chapitre 4 examine l'efficacité des services d'eau en se fondant sur une AED et en utilisant une approche fondée sur la performance absolue. Le chapitre 5 analyse l'effet des

facteurs institutionnels sur la performance des services d'eau. Le chapitre 6 présente une analyse économétrique des facteurs influençant la performance des services d'eau en utilisant différentes définitions de la performance. Les résultats des modèles économétriques sont ensuite triangulés avec une série de cinq études de cas (*l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement* [ONEA] du Burkina Faso, la Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire [SODECI], la Société municipale de l'eau et de l'assainissement de Nairobi [NCWSC, Nairobi City Water and Sewerage Company] du Kenya, la Sénégalaise des Eaux [SDE], la Société nationale de l'eau et de l'assainissement [NWSC, National Water and Sewerage Corporation] de l'Ouganda), semblables à celles réalisées dans le cadre de l'étude sur l'électricité, et présentées au chapitre 7. Enfin, le chapitre 8 tire les enseignements de cette évaluation.



© Autorisation nécessaire pour toute autre utilisation.

## Chapitre 2 Champ d'application et méthodologie

Tout examen de la performance des services d'eau africains doit tenir compte du fait que l'Afrique est un grand continent où la structure institutionnelle du secteur, l'accès au réseau, la qualité de l'eau et le développement économique varient beaucoup selon les pays. Mais, alors que l'agrégation des données peut masquer une grande partie de ces différences, leur prise en compte systématique produirait une multitude d'études de cas à partir desquelles il serait difficile de tirer des enseignements généraux. La présente étude s'inscrit dans le cadre d'une autre plus vaste, portant sur la performance des services de distribution d'électricité. Cette dernière a utilisé une approche reposant sur des études de cas et, avec la présente évaluation sur l'eau, permettra de mieux comprendre les avantages et inconvénients des différentes approches.

Un service d'eau performant est *un service qui fournit durablement à ses clients une eau et/ou un traitement des eaux usées de haute qualité*. Cette définition couvre des éléments d'une bonne performance financière et opérationnelle, mais aussi l'accès universel à l'eau et à des services de traitement des eaux usées abordables pour tous. L'analyse examinera trois éléments pour définir un service performant : la performance financière, la performance client (qui couvre la qualité de l'accès aux services d'eau) et la performance opérationnelle. La couverture en eau courante est examinée séparément car, dans de nombreux cas, les investissements nécessaires pour élargir l'accès à l'eau et aux services de traitement des eaux usées sont principalement financés par l'État et ne relèvent donc pas totalement des services d'eau.

Un autre aspect à prendre en compte est que la couverture s'est rapidement élargie en Afrique. Entre 1990 et 2015, la population de l'Afrique a augmenté de 94 %, soit de 510 à 989 millions d'habitants. L'accroissement démographique a même été plus rapide en zone urbaine, dépassant 169 % entre 1990 et 2015. Bien que la proportion ayant accès à des services d'approvisionnement améliorés soit passée de 48 à 68 % au cours de la même période, l'accès à l'eau courante n'a guère augmenté et n'était que de 15 % en 2015, selon le Programme conjoint OMS/UNICEF de suivi de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement (JMP). Cela signifie que l'accès à l'eau courante dans les foyers urbains a reculé de 43 % en 1990 à 33 % en 2015. Parallèlement, le nombre absolu de personnes ayant l'eau courante à domicile est passé de 74 à 153 millions entre 1990 et 2015 en Afrique subsaharienne<sup>1</sup>. Dans le même temps, le nombre de services d'eau a connu une forte augmentation en Afrique alors qu'un nombre croissant de villes, notamment de petite taille, se dotaient des leurs. Une proportion croissante de ces petites villes ont par ailleurs été incluses dans l'échantillon IBNET (International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities).

L'équipe a réalisé une étude documentaire utilisant les données existantes de ce réseau, complétée par une étude de terrain effectuée par les chefs d'équipe de projet pour rassembler des données opérationnelles et financières supplémentaires. Ces études ont produit un échantillon suffisamment grand pour réaliser une analyse visant à déterminer : a) les facteurs influençant la performance des services d'eau ; et b) l'ampleur de l'amélioration de l'efficacité possible au sein de ces services.

La collecte de données par les chefs d'équipe de projet a été la plus efficace en Afrique de l'Ouest, où elles ont été collectées pour la période 2010 à 2013 pour le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée-Bissau, le Niger et le Sénégal. En outre, des données ont été collectées pour la même période pour la République démocratique du Congo, le Kenya, le Malawi, le Mozambique, la Tanzanie, l'Ouganda et la Zambie, essentiellement grâce aux rapports de l'industrie minière et aux bases de données des organes de réglementation, aux travaux de collecte du réseau IBNET et, dans le cas du Mozambique, aux rapports des chefs d'équipe de projet. En Éthiopie et au Nigéria, où les données étaient préalablement collectées par l'équipe IBNET gérée par le Programme eau et assainissement, la collecte de données vient tout juste de commencer et ne couvre donc qu'une ou deux années d'observation. L'équipe a utilisé le Toolkit IBNET pour veiller à ce que les données collectées soient comparables. À la fin de la période de collecte, l'équipe avait eu accès à 306 services d'eau dans 41 pays, couvrant jusqu'à 20 années d'observation. Mais l'échantillon n'est pas équilibré, certains services n'étant représentés dans la base de données que par une année d'observation contre 20 années pour d'autres. Certains services fournissent des informations fort détaillées tandis que d'autres en fournissent beaucoup moins. Le fait que les données aient été volontairement fournies par les services d'eau, associé à la qualité inégale des données collectées, entraîne des variations quant aux données soumises et pouvant être utilisées par l'équipe chargée de l'étude. Les données ont été collectées par les chefs d'équipe de

projet des services d'eau qui ont effectué un premier contrôle qualité avant celui de l'équipe IBNET. Les méthodes d'assurance qualité sont décrites à l'annexe C.

Pour l'analyse, l'équipe a utilisé un échantillon équilibré (c'est-à-dire un groupe de services restés inchangés pendant la période considérée). Elle a utilisé des ensembles de données comprenant un sous-ensemble couvrant une période plus courte (2010 à 2013). Cet échantillon équilibré exclut toutefois de vastes régions d'Afrique (en particulier dans le cas de l'Éthiopie et du Nigéria, où la collecte des données vient juste de commencer et où elles ne couvrent qu'une ou deux années). L'analyse a également exclu les services d'eau de la Namibie et de l'Afrique du Sud<sup>2</sup>, car il s'agit de pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure, où les services d'utilité publique fonctionnent à un niveau différent de la majorité, voire de la totalité, des autres services de la région. Dans la mesure du possible, et dans la limite des données disponibles, l'équipe a également analysé les facteurs institutionnels. Malgré l'exclusion de nombreux pays, l'échantillon de données représente une part importante de la population africaine ayant l'eau courante; cela tient en partie au fait que l'accès à l'eau courante dans des pays comme l'Éthiopie et le Nigéria reste faible. Le JMP a estimé que 149 millions de personnes avaient accès à l'eau courante en Afrique subsaharienne en 2013; si l'on exclut les pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure, comme l'Afrique du Sud, le Botswana, Maurice et la Namibie, la population ayant l'eau courante à domicile tombe toutefois à 108 millions. La base de données pour les années 2010 à 2013, hors pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure, couvre une population totale de 58 millions d'habitants (équivalente à 55% de la population ayant l'eau courante selon le JMP), dont 41 millions sont raccordés au réseau (branchements individuels ou collectifs). La population couverte par la base de données représente donc une part importante de la population africaine ayant l'eau courante. Le tableau 2.1 ci-dessous décrit en détail l'échantillon des services d'eau.

**TABLEAU 2.1. Caractéristiques de l'échantillon des services d'eau**

Indicateurs	Échantillon total	Sous-échantillon 2010-13 (hors PRITS) en 2013
Nombre de personnes ayant l'eau courante (millions)	88	58
Nombre de personnes ayant accès à des services de traitement des eaux (millions)	24	5
Nombre de personnes vivant dans la zone de desserte des services d'eau (millions)	134	103
Nombre de villes ayant l'eau courante	1754	1574
Nombre de villes ayant accès à des services de traitement des eaux	347	183
Chiffre d'affaires annuel des services d'eau (USD, milliards)	3,7	1,1
Volume annuel d'eau vendu (milliards de m <sup>3</sup> )	3,0	1,3
Nombre total d'employés des services d'eau	39392	28560

Note : PRITS = pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure.

## Analyse de la performance

L'analyse commence par un rapport d'activité du secteur examinant la performance de l'échantillon équilibré composé de 119 services d'eau africains. Ce rapport fournit des données sur la performance de ces 119 services entre 2010 et 2013 en utilisant différentes mesures de la performance. L'analyse de la performance repose sur trois indicateurs : performance opérationnelle, performance financière et performance client.

La performance opérationnelle a été définie comme la moyenne non pondérée de trois indicateurs : comptage, eau non génératrice de revenu (mesurée en mètres cubes par branchement et par jour), et efficacité du personnel (qui mesure les recettes collectées pour chaque dollar de dépenses de personnel). Le tableau 2.2 présente les références utilisées pour calculer l'écart par rapport à ces références pour le quartile supérieur de l'échantillon considéré. Les notes vont de 0 à 1. Elles sont égales à 1 si le service atteint la valeur de référence; elles sont inférieures à 1 et se rapprochent de zéro à mesure qu'il s'éloigne de cette valeur. Le niveau de référence mondial a également été calculé en utilisant l'analyse de données du deuxième livre bleu IBNET (Danilenko et al. 2014) avec le quartile supérieur d'un échantillon couvrant les années 2006-11.

La performance financière a été mesurée à l'aide du ratio de couverture des coûts d'exploitation (RCCE). Le niveau de référence africain des services d'eau les plus performants (quartile supérieur) est de 1,19, contre 1,38 à l'échelle mondiale.

La performance client a été définie comme la moyenne non pondérée de trois indicateurs : population par branchement, fiabilité et accessibilité financière. La population par branchement est utilisée pour mesurer les niveaux de service. Lorsque les services d'eau ne fournissent que des branchements individuels, la population par branchement est généralement relativement faible (légèrement supérieure à la taille moyenne des ménages). Mais les branchements collectifs sont courants en Afrique, sous la forme de bornes-fontaines, de points de distribution d'eau et du partage des branchements individuels par plusieurs ménages. Le tableau 2.3 présente les références utilisées pour calculer l'écart par rapport à ces références pour le quartile supérieur de l'échantillon considéré. La méthodologie utilisée est identique à celle décrite ci-dessus pour la performance opérationnelle.

**TABLEAU 2.2. Performance opérationnelle (moyenne non pondérée)**

Indicateur	Niveau de référence africain (quartile supérieur de l'échantillon)	Niveau de référence mondial (quartile supérieur de l'échantillon)
Comptage (%)	100	100
Eau non génératrice de revenu par jour (en m <sup>3</sup> )	0,205	0,121
Efficacité du personnel	4,21	4,27

Note : Efficacité du personnel = Recettes totales par employé/coût total de la main-d'œuvre par employé.

**TABLEAU 2.3. Performance client (moyenne non pondérée)**

Indicateur	Niveau de référence africain (quartile supérieur de l'échantillon)	Niveau de référence mondial (quartile supérieur de l'échantillon)
Population par branchement (mesure du niveau de service)	8,3	3,0
Fiabilité (heures d'approvisionnement)	21,6	24
Accessibilité financière (%)	1,22	0,5

Un indicateur de performance concernant la couverture en eau courante, qui mesure la performance des services en matière d'accès à l'eau, a également été utilisé. Bien que l'échantillon contienne des services d'eau assurant le traitement des eaux usées, leur nombre est limité et ils ne desservent qu'une très faible partie de la population. Ces services n'ont donc pas été inclus. S'ils l'avaient été, leur performance aurait été nettement en deçà des niveaux de référence mondiaux. Même sans tenir compte de la couverture des services de traitement des eaux, les meilleurs services d'eau d'Afrique fournissent de l'eau à 77% ou plus de la population de leur zone de desserte, contre 100% à l'échelle mondiale.

Une analyse d'enveloppement des données (AED) a en outre été réalisée pour mesurer l'efficacité relative des services. L'AED produit un indice de performance à partir d'indicateurs, désignés intrants et extrants, qui peuvent être liés à d'autres facteurs influençant la performance. Dans le cadre de l'AED de base, un service d'eau est jugé relativement efficace si ses intrants observés peuvent être mis à l'échelle pour produire des extrants supérieurs ou égaux à toute combinaison ou mise à l'échelle des extrants obtenus à partir des intrants observés des autres services. L'efficacité de la production a été évaluée grâce à l'AED. L'eau facturée a été considérée comme le principal extrant tandis que les nombres d'employés et de branchements ont été utilisés comme intrants.

### Analyse de la performance institutionnelle

L'évaluation institutionnelle a utilisé l'échantillon de données pour 2010 et 2013, car la performance institutionnelle est une variable qui varie dans le temps. La collecte de données organisationnelles auprès des services d'eau a été difficile (leur taux de réponse a été très faible). Un ensemble de données institutionnelles plus générales a donc été utilisé, notamment le type de prestation (nationale, régionale ou municipale), la présence d'un organisme de réglementation (indépendant) et l'étendue des services (eau uniquement ou autres services). Un simple test-t a été utilisé pour tester plusieurs facteurs du contexte institutionnel des services d'eau et leur effet sur divers indicateurs de performance.

### Facteurs influençant l'analyse de la performance des services d'eau

Cette analyse porte essentiellement sur trois indicateurs de performance : le premier évalue la performance financière et est défini en tant que variable binaire. Plus précisément,

un service d'eau est jugé avoir une bonne performance financière si son RCCE est supérieur ou égal à 1,19<sup>3</sup>. Le deuxième indicateur mesure la qualité des services. L'indicateur de la performance client est la moyenne des trois indicateurs indiqués plus haut : la population par branchement (qui mesure le niveau de service, avec un niveau de référence africain inférieur ou égal à 8,3), la fiabilité en heures d'approvisionnement en eau (niveau de référence africain supérieur ou égal à 21,6 heures par jour) et l'accessibilité financière (coût de l'eau pour les consommateurs inférieur à 1,22% du RNB). L'indice de performance client est mesuré sur une échelle de 0 à 1 et augmente avec la performance. Le troisième indicateur, qui évalue la performance opérationnelle des services d'eau, correspond à la moyenne de trois indicateurs : l'efficacité du personnel (égale à 1 si elle est supérieure ou égale à 4,21), le comptage (égal à 1 s'il est de 100%) et l'eau non génératrice de revenu (égale à 1 si elle est inférieure ou égale à 0,205 m<sup>3</sup> par branchement et par jour). Enfin, l'équipe a utilisé la couverture en eau courante lorsqu'un service performant a une couverture supérieure ou égale à 77%. Elle a trouvé des corrélations positives mais très faibles entre les quatre indicateurs. Ces faibles corrélations indiquent, par exemple, qu'une bonne performance financière ne signifie pas nécessairement que les services aux clients soient de bonne qualité. Les indicateurs de performance doivent donc être analysés séparément, car les facteurs influençant la performance des services d'eau ne sont pas étroitement corrélés; l'amélioration de la performance financière ne se traduit pas automatiquement par celle de la performance client, et inversement. L'équipe a ensuite essayé d'estimer les facteurs influençant la performance en utilisant des techniques économétriques.

### Études de cas

Au chapitre 3, l'équipe a analysé cinq études de cas pour déterminer si les conclusions de l'analyse économétrique pourraient être validées par des études de cas individuelles. Pour veiller à un certain degré de similitude entre les études de cas, l'équipe a été invitée à réaliser les mêmes que celles retenues dans le cadre d'une étude semblable sur les facteurs influençant la performance des services d'électricité en Afrique. Ces études de cas ont porté sur le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Kenya (Nairobi), le Sénégal et l'Ouganda. Elles n'ont pas été choisies au hasard et diffèrent à plusieurs égards de l'échantillon utilisé dans l'analyse économétrique. Tous ces services sont de grande taille et desservent plus d'un million de personnes (contre 115 000 pour la majorité des services de la base de données économétrique). Ces cinq services sont tous des services nationaux, à l'exception de celui de Nairobi. Les services nationaux ne sont pas très courants en Afrique et sont généralement situés en Afrique de l'Ouest. Toujours est-il que les cinq études de cas portent sur des services de grande taille. Le fait qu'ils desservent tous la capitale de leur pays signifie qu'ils ont généralement été établis depuis plus longtemps que la majorité des services africains. Les études de cas examinent les services fournis aux clients (de sorte que les résultats soient comparables à ceux de l'étude sur l'électricité) tout en triangulant les résultats des modèles économétriques présentés au chapitre 6.

## Notes

1. L'augmentation de l'accès à des sources d'approvisionnement en eau améliorées (qui comprennent l'eau courante, mais aussi d'autres types de services d'approvisionnement en eau améliorés comme l'accès à des puits et à des sources protégées, à l'eau de pluie), telles que définies par le Programme conjoint OMS/UNICEF, a connu une augmentation beaucoup plus prononcée, de 242 millions en 1990 à 669 millions en 2015.
2. L'inclusion de la Namibie et de l'Afrique du Sud pourrait fausser les résultats de performance à tel point qu'ils ne fourniraient pas nécessairement une mesure réaliste de la bonne performance des services d'eau d'autres régions de l'Afrique.
3. Pour éviter les erreurs liées à la communication d'informations inexactes et à la présence de valeurs aberrantes, nous avons supprimé de l'échantillon les observations correspondant aux 2,5% inférieurs et 97,5% supérieurs de la distribution du RCCE.

## Référence

Danilenko, Alexander, Caroline van den Berg, Berta Macheve, and L. Joe Moffitt. 2014. *The IBNET Water Supply and Sanitation Blue Book 2014: The International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities Databook*. Washington, DC: World Bank.



© Alexander Danilenko/Banque mondiale. Autorisation nécessaire pour toute autre utilisation.

## Chapitre 3

# Performance des services d'eau en Afrique : analyse de tendances

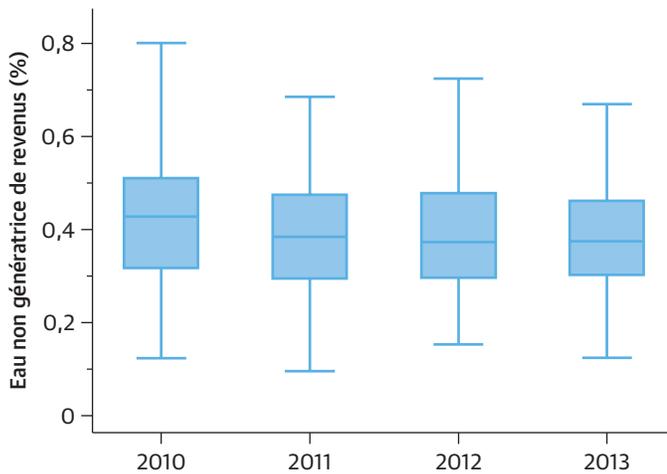
L'équipe du projet a procédé à l'analyse du panel comptant les séries chronologiques les plus courtes mais le nombre de services d'eau le plus grand. L'analyse de tendances exclut les services d'eau de Namibie et d'Afrique du Sud, deux pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure dont les services d'eau opèrent à un niveau différent de celui de la plupart, sinon de la totalité des autres services d'eau africains.

Notre analyse des données s'attache à trois dimensions de la performance : performance opérationnelle, performance financière et performance client. La performance opérationnelle définit la qualité de la gestion des opérations du service d'eau. La performance financière se mesure à l'aune de l'efficacité avec laquelle le service génère des recettes et utilise ces recettes pour couvrir ses coûts d'exploitation et d'entretien (E&E). Enfin, la performance client mesure la capacité du service d'eau à fournir à ses clients des services d'alimentation en eau de haute qualité et (dans une bien moins grande mesure) des services de traitement des eaux usées.

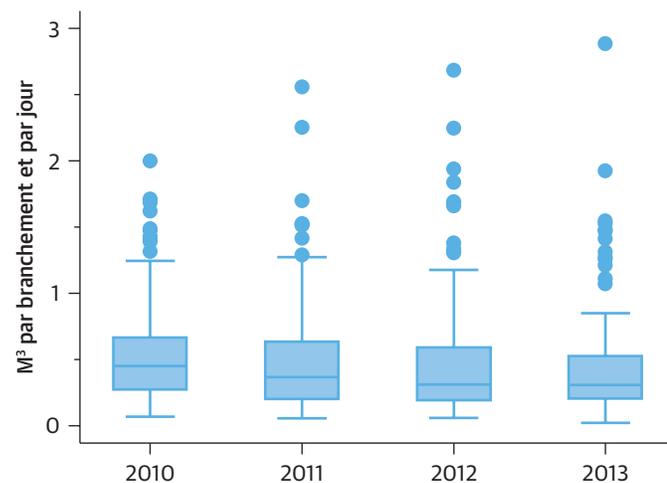
### Performance opérationnelle

*ENGR*. La performance opérationnelle des services d'utilité publique se mesure souvent à l'aune du ratio d'eau non génératrice de revenus (*ENGR*). Comme le montre le graphique 3.1, le ratio d'*ENGR* par rapport à la production totale a reculé de 2010 à 2013. Il demeure élevé comparativement aux niveaux de référence internationaux, mais le graphique laisse constater

**GRAPHIQUE 3.1. ENGR en pourcentage de la production d'eau**



**GRAPHIQUE 3.2. ENGR par branchement**



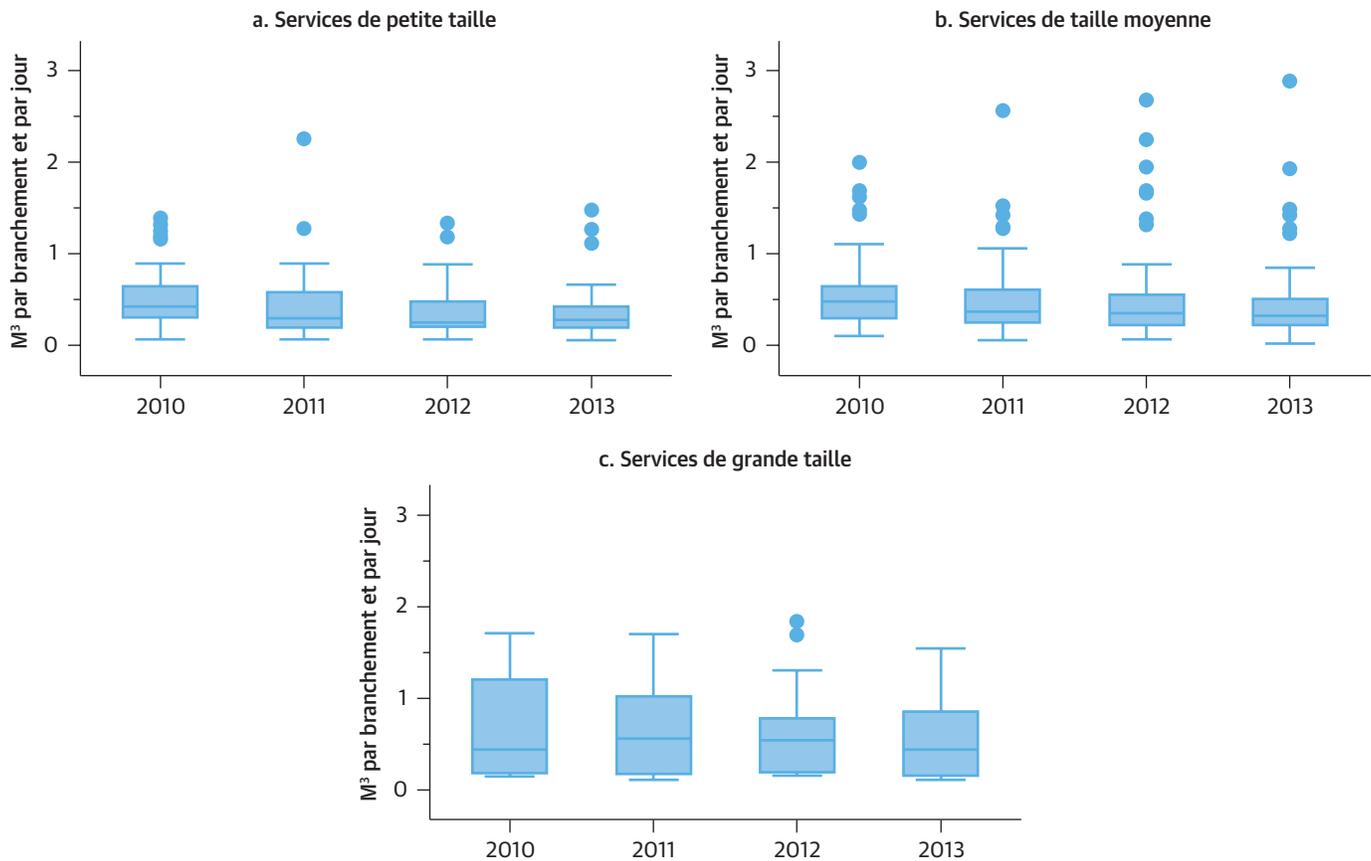
une variation dans la capacité des services d'eau à maîtriser ce paramètre. Le ratio ENGR/production présente certains inconvénients (Alegre, 2006) et il est donc utile d'envisager l'utilisation d'un autre type d'indicateur : le volume d'ENGR par branchement et par jour. Les services d'eau laissent typiquement constater une baisse semblable de ce paramètre, en particulier de 2010 à 2011 (voir graphique 3.2).

Il n'est pas facile d'abaisser le ratio d'eau non génératrice de revenus (van den Berg, 2015) à cause, en partie, de la structure de coûts qui caractérise les services d'eau. Dans le secteur de l'eau, les coûts moyens de production ont tendance à être faibles, tandis que les coûts de distribution sont relativement élevés. Whittington *et al.* (2009) estiment que 70% environ des coûts de l'approvisionnement en eau sont liés à la distribution. Ainsi, chaque mètre cube d'eau non perdu dans le réseau de distribution ne représente souvent qu'un coût d'opportunité relativement faible, ce qui pourrait expliquer la persistance des hauts niveaux d'ENGR affichés par beaucoup de services d'eau. En conséquence, on peut s'attendre à ce que les services d'eau affichant des coûts d'exploitation élevés ou aux prises avec un grave problème de rareté de la ressource se montrent plus disposés que les autres à réduire leur ratio d'ENGR. En fait, les services d'eau dont les coûts d'exploitation par mètre cube d'eau vendue sont élevés affichent des ratios d'ENGR par branchement et par jour statistiquement inférieurs à ceux dont les coûts d'exploitation sont moins élevés.

En règle générale, les services d'eau de plus grande taille ont tendance à subir des pertes d'ENGR plus importantes que les services de plus petite taille. Les services qui

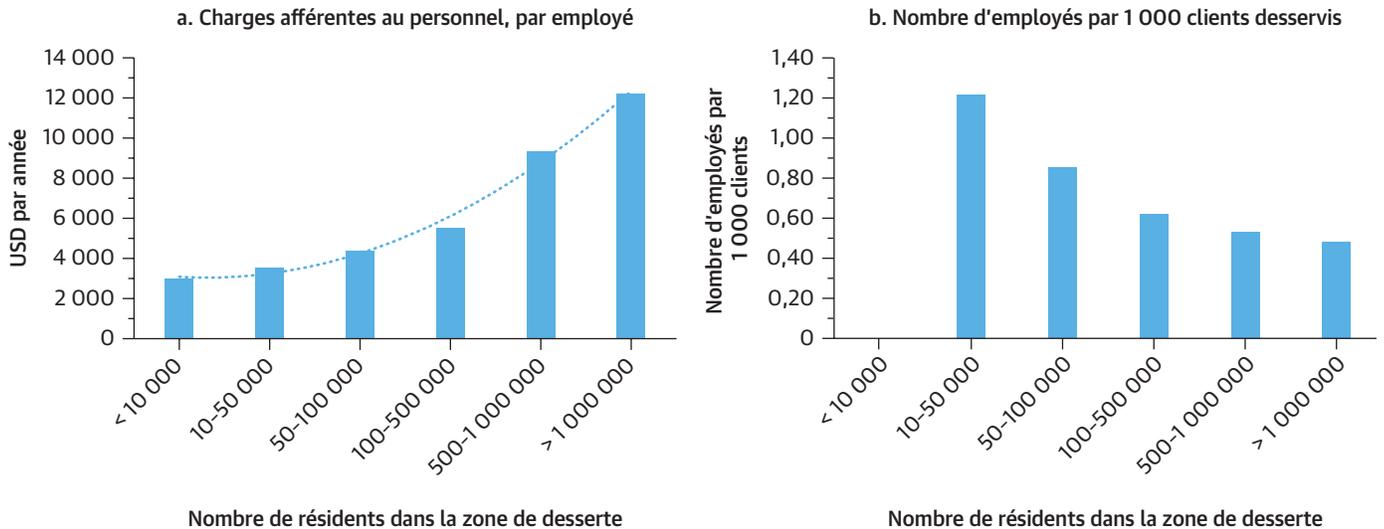
comptent plus de 500 000 clients laissent constater un volume d'ENGR moyen par branchement de 0,49 m<sup>3</sup> par jour, contre 0,31 m<sup>3</sup> par jour pour les services de plus petite taille (voir graphique 3.3). Cette différence peut refléter l'âge du réseau : les services d'eau ont d'abord été mis en place dans les capitales, pour ensuite s'étendre aux villes secondaires, et ceux de plus grande taille ont donc tendance à exister depuis plus longtemps et à se caractériser par des infrastructures plus vieilles. L'analyse des données a montré qu'en règle générale, les services d'eau dont tous les branchements sont dotés d'un compteur ont tendance à afficher des ratios plus faibles d'ENGR par branchement et par jour. L'approvisionnement en continu a aussi un effet important : les services qui assurent un approvisionnement sans discontinuité ont tendance à afficher des ratios moins élevés d'ENGR par branchement et par jour.

GRAPHIQUE 3.3. ENGR en fonction de la taille du service d'eau, 2010-13



La *productivité du personnel* (mesurée par le nombre d'employés par 1 000 branchements) est faible en Afrique, bien qu'elle ne cesse de s'améliorer. En 2010, le service d'eau typique comptait 11 employés par 1 000 branchements, alors qu'il n'en comptait plus que 8,7 en 2013. La productivité du personnel est particulièrement faible dans les services d'utilité publique de plus petite taille, où la médiane atteint près de 13 employés par 1 000 branchements en 2013, contre 6,4 employés dans les services de plus grande taille. Cependant, comme beaucoup de services d'eau africains n'offrent que de faibles niveaux de services et que le nombre de clients desservis par branchement est très élevé, nous avons aussi calculé une valeur de la productivité du personnel basée sur le nombre d'employés par 1 000 clients servis, pour ainsi éviter que la disparité des services offerts ne conduise à dresser un portrait injustement critique de certains services d'eau. Le nombre médian d'employés par 1 000 clients servis s'établissait à 0,72 en 2013<sup>1</sup>, en légère augmentation par rapport à 2010 (0,68). Ce résultat est meilleur que le niveau de référence international de 1,04 établi pour 2010 (Danilenko *et al.*, 2014). En même temps, les charges médianes annuelles afférentes au personnel sont en hausse. Les données laissent constater une hausse rapide de ces charges par employé, qui sont passées de 4 246 dollars en 2010 à 5 865 dollars en 2013. En 2013, les services du décile

**GRAPHIQUE 3.4. Efficacité et charges afférentes au personnel, en fonction de la taille du service d'eau, 2010-13**



inférieur de l'échantillon dépensaient 2 305 dollars ou moins par employé, alors que ceux du décile supérieur dépensaient plus de 14 438 dollars. Ainsi, la part du coût du travail dans la structure de coûts totale des services d'eau est en hausse. Le graphique 3.4 résume l'efficacité de la main-d'œuvre et les charges afférentes au personnel en fonction de la taille du service d'utilité publique.

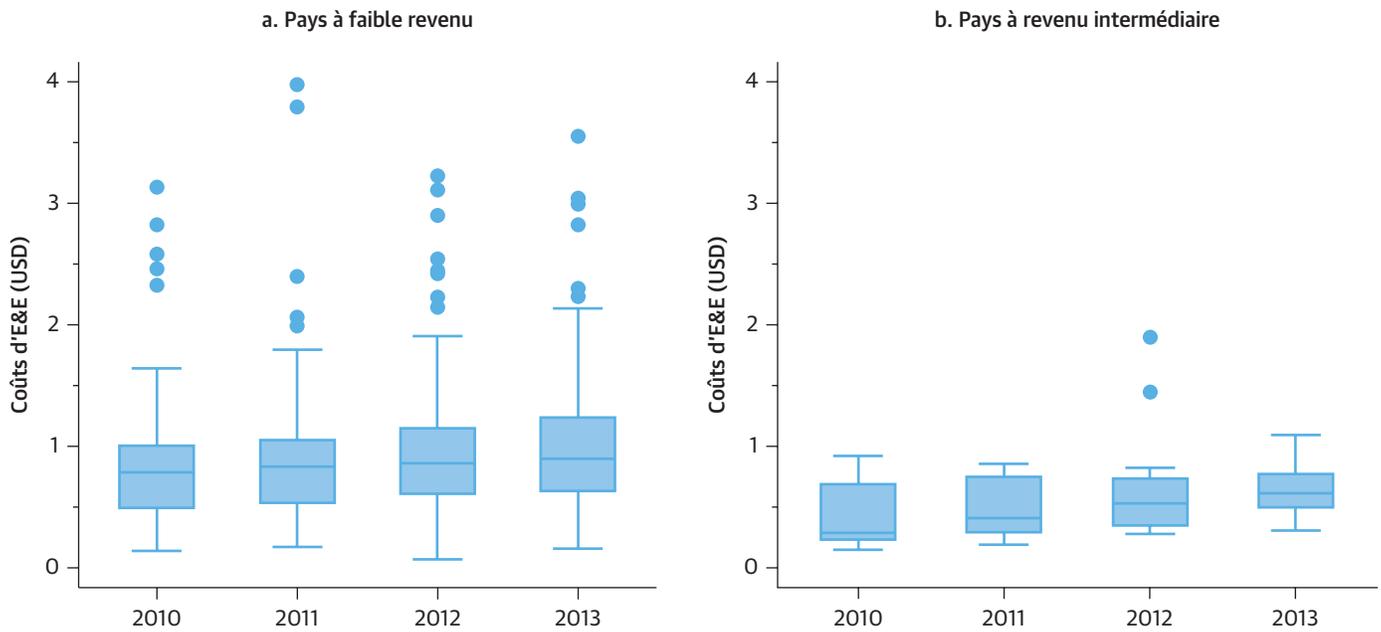
L'efficacité du personnel mesure les recettes générées pour chaque dollar de dépenses de personnel. En 2010, le service d'eau typique affichait un ratio de recettes générées de 3,47. En 2013, ce ratio était passé à 3,04.

### Performance financière

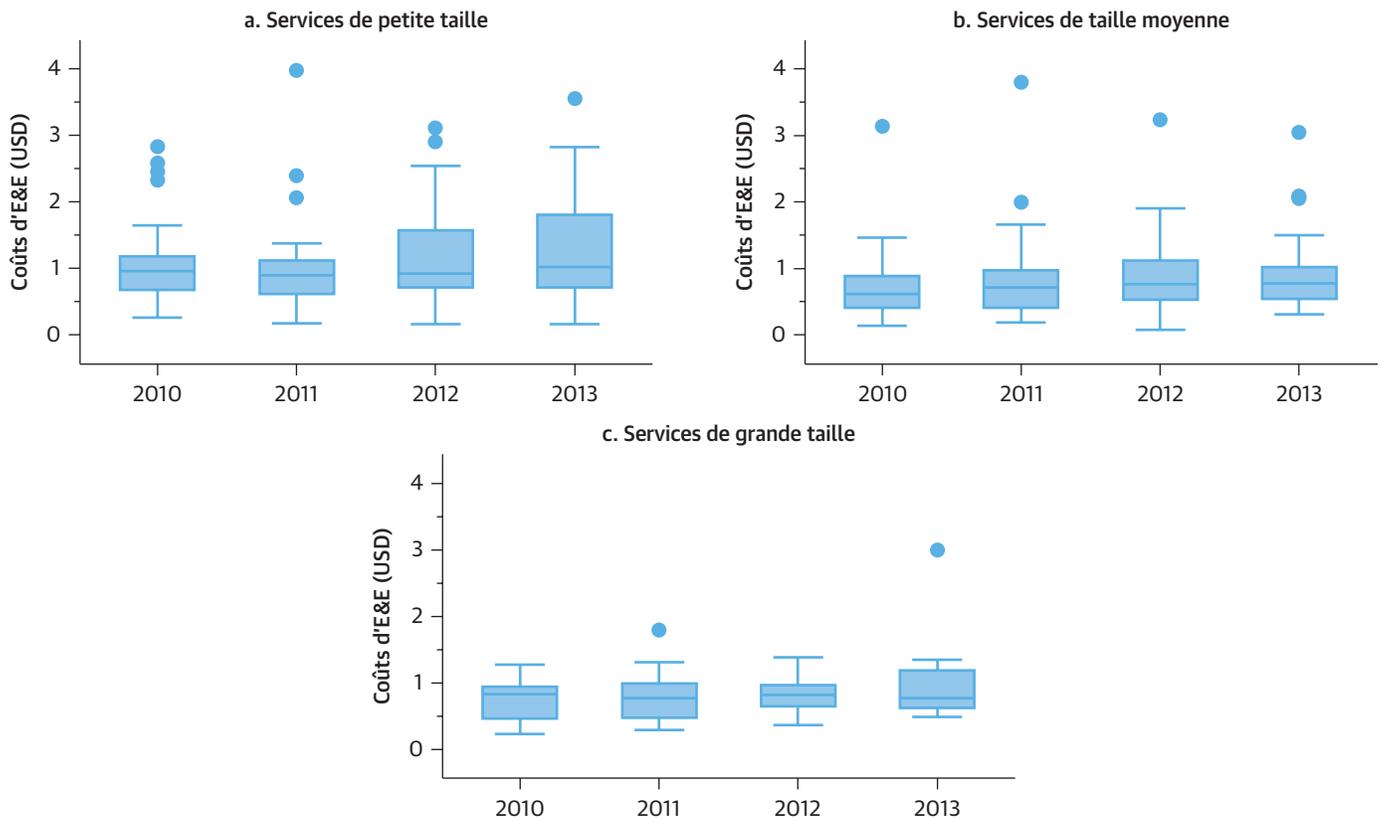
*Coûts d'exploitation et d'entretien par mètre cube d'eau vendue.* Le coût médian d'E&E par mètre cube d'eau vendue est passé de 0,76 dollar en 2010 à 0,86 dollar en 2013. Cette hausse rapide semble avoir été causée principalement par une hausse des coûts de la main-d'œuvre découlant d'une baisse de la productivité de la main-d'œuvre et d'une hausse des charges afférentes au personnel, par employé. Le coût d'E&E par mètre cube d'eau vendue est sensiblement plus élevé dans les pays à faible revenu de l'échantillon, ce qui pourrait s'expliquer par la taille plus petite de l'échantillon des services d'eau sondés dans les pays à revenu moyen, ou par les économies d'échelle réalisées par les services d'eau des pays à faible revenu (graphique 3.5).

L'examen des coûts d'E&E en fonction de la taille du service d'eau laisse deviner un effet d'économie d'échelle. Les services de plus petite taille présentent les coûts d'E&E les plus élevés par mètre cube d'eau vendue. Au cours de la période 2010-2013, le service d'eau de petite taille typique affichait un coût d'E&E de 0,96 dollar par mètre cube, contre 0,71 dollar pour les services de taille moyenne, et 0,79 dollar pour les services de grande taille (graphique 3.6).

**GRAPHIQUE 3.5. Coût médian d'E&E par m<sup>3</sup> d'eau vendue, par classe de revenu, 2010-13**



**GRAPHIQUE 3.6. Coût médian d'E&E par m<sup>3</sup> d'eau vendue, selon la taille du service d'eau, 2010-13**

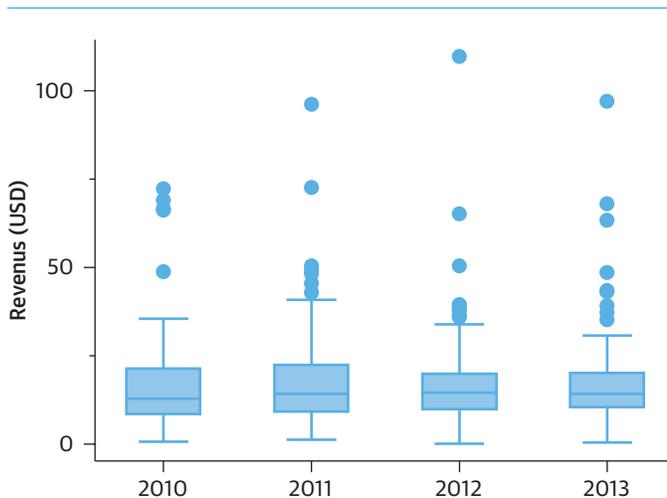


*Recettes moyennes par mètre cube d'eau vendue.* La hausse des coûts d'E&E par mètre cube d'eau vendue coïncide avec la hausse des recettes moyennes engrangées par mètre cube d'eau vendue, passant de 0,71 dollar en 2010 à 0,85 dollar en 2013. On constate que les services d'eau augmentent leurs tarifs lorsque les coûts d'E&E augmentent, mais pas nécessairement au même rythme. Il ne semble donc pas qu'il soit d'usage en Afrique de répercuter entièrement la hausse des coûts de production sur le consommateur.

La recette moyenne par mètre cube d'eau vendue (mesure indirecte du tarif) est étroitement liée au coût d'E&E par mètre cube d'eau vendue. Elle est la plus élevée dans les services d'eau de plus petite taille, mais les tendances observées au cours des quatre dernières années donnent également à conclure que le service d'eau typique n'a connu que des variations mineures de ce paramètre. Bien que les tarifs des services de taille moyenne ou grande typiques aient affiché une hausse plus sensible, ils restent inférieurs à ceux pratiqués par les services de plus petite taille.

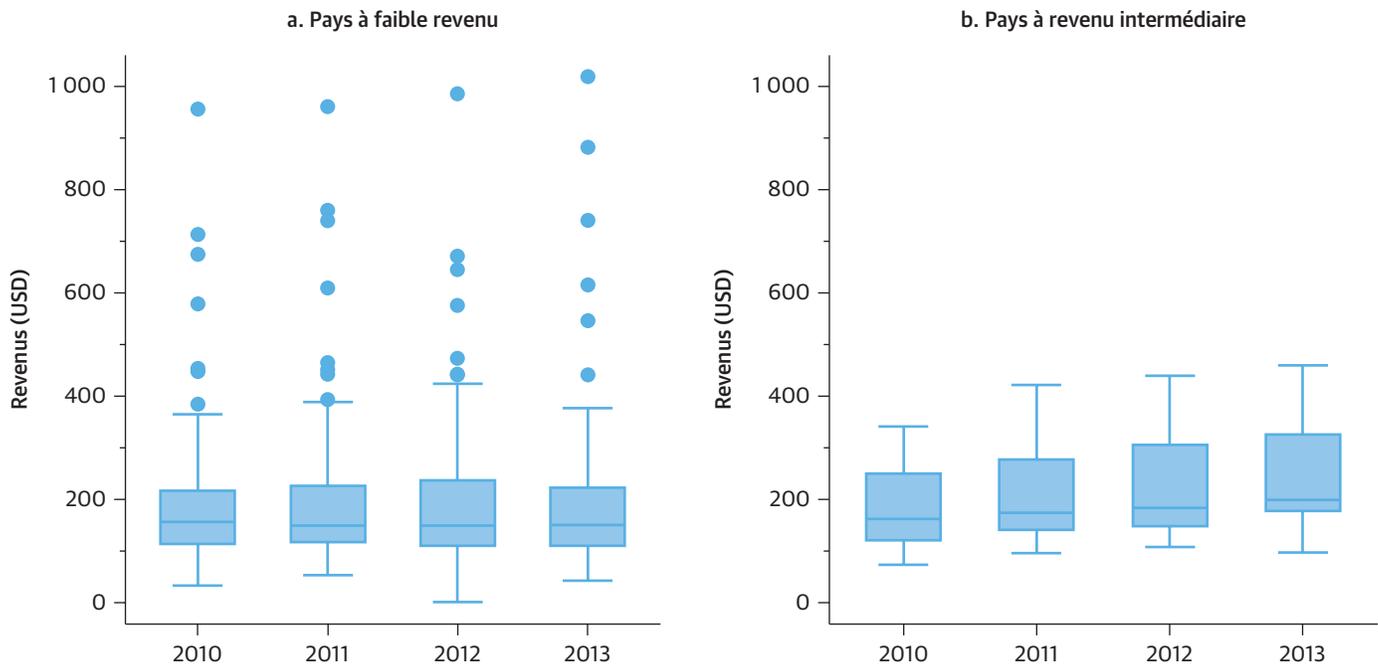
Bien qu'ils puissent parfois paraître élevés, les tarifs pratiqués peuvent être en partie compensés par une baisse de la consommation (et des recettes recouvrées). Par ailleurs, la plupart des services d'eau ont recours à l'interfinancement (à des degrés parfois élevés), et les consommateurs non résidentiels qui présentent habituellement une demande plus élastique par rapport aux prix se voient imposer des tarifs sensiblement plus élevés que les consommateurs résidentiels. Ainsi, pour déterminer la capacité des services d'eau à générer des recettes, nous avons calculé les recettes annuelles générées par client desservi. Comme le laisse constater le graphique 3.7, les recettes annuelles moyennes par habitant sont inférieures à 15 dollars : une base de recettes très limitée pour un service d'utilité publique. Le graphique 3.8 révèle une variation sensible des recettes par branchement dans les pays à faible revenu, laquelle est attribuable à la structure des réseaux, où chaque branchement peut desservir jusqu'à 200 personnes.

**GRAPHIQUE 3.7. Revenus médians annuels par habitant, 2010-13**

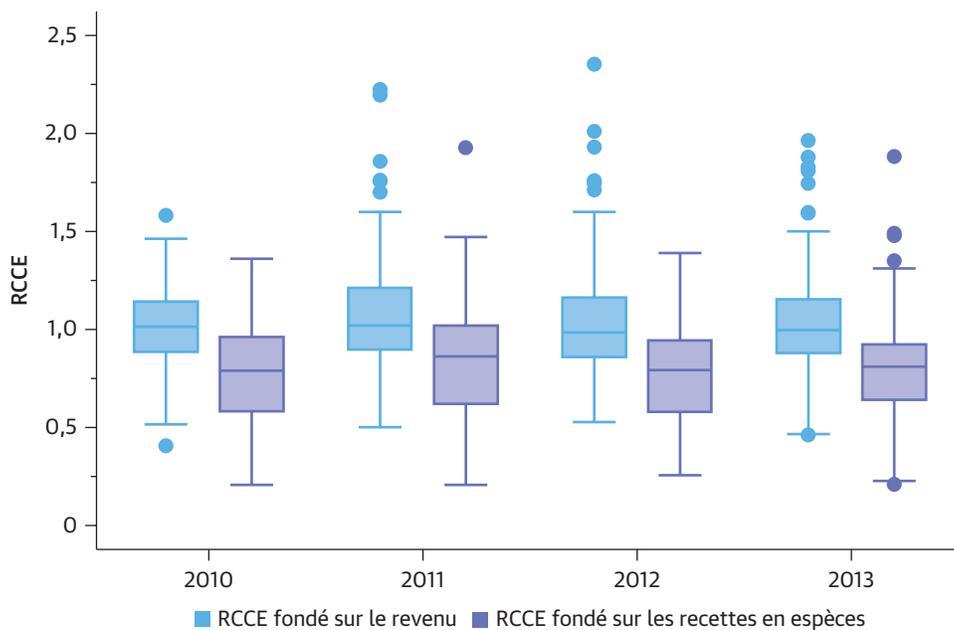


*RCCE.* Le service d'eau typique de notre échantillon est en mesure de couvrir ses coûts d'E&E à partir de ses recettes d'exploitation. Cependant, le ratio de couverture des coûts d'exploitation (RCCE), correspondant ici à la différence entre le revenu perçu et le coût d'E&E, est sensiblement inférieur puisque les services d'eau ne peuvent recouvrer qu'une partie de leurs recettes, comme le montre le graphique 3.9. Le recouvrement des coûts d'E&E et le recouvrement des flux de trésorerie liés aux activités d'exploitation sont des opérations plus complexes dans les services de plus petite taille que dans les services de taille plus grande. Les services de plus petite taille pratiquent d'ordinaire des tarifs plus élevés que les plus grands, et l'approvisionnement en eau a tendance dans leur cas à être beaucoup moins abordable. Les problèmes

**GRAPHIQUE 3.8. Revenus médians annuels par branchement, par classe de revenu, 2010-13**



**GRAPHIQUE 3.9. Recouvrement des coûts d'exploitation et recouvrement des flux de trésorerie liés aux activités d'exploitation, 2010-13**

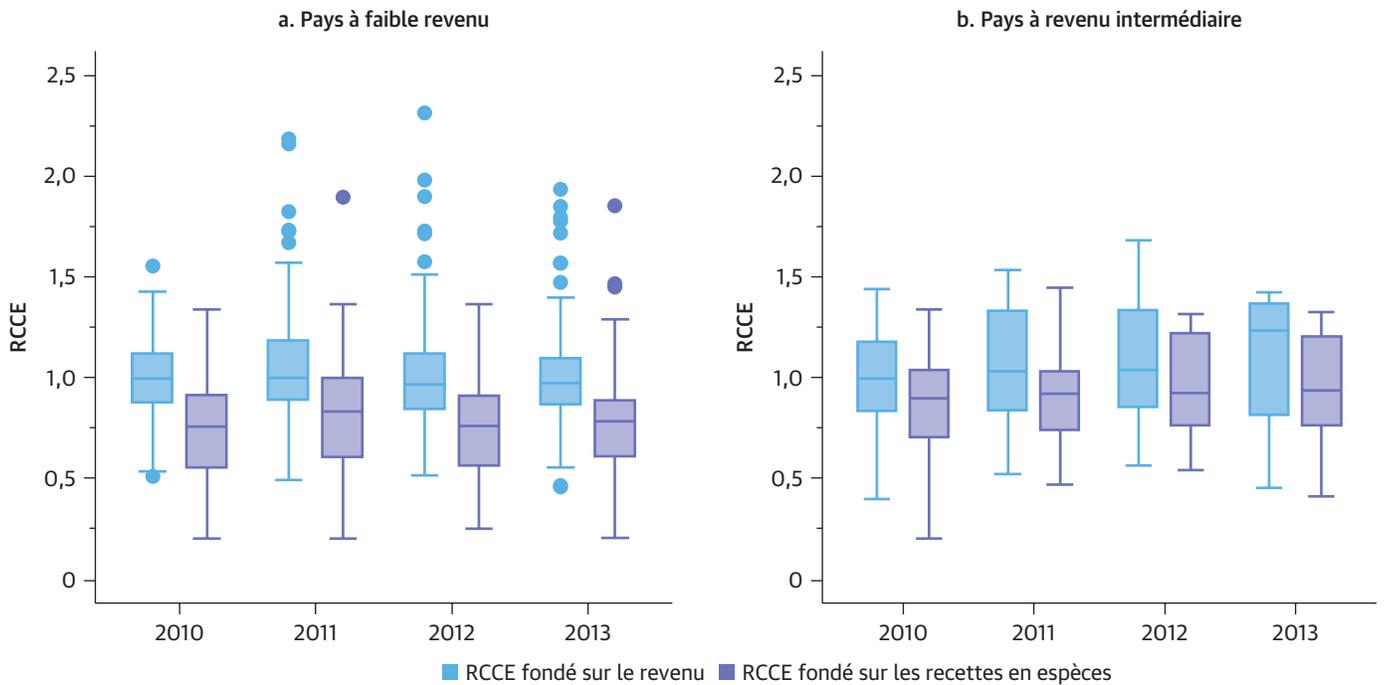


financiers se posent donc avec plus d'acuité lorsque l'efficacité du recouvrement des recettes s'établit à environ 80% du total, et que les entrées de trésorerie affichent donc des valeurs négatives, obligeant ainsi les services à :

- a) réduire leurs niveaux de services ;
- b) repousser leurs opérations d'entretien ;
- c) reporter leurs paiements aux fournisseurs ;
- ou d) accroître leur dépendance vis-à-vis des subventions de l'État, s'ils en ont la possibilité.

Le graphique 3.10 présente ces informations pour les pays de l'échantillon, réparties par classe de revenu.

**GRAPHIQUE 3.10. Recouvrement des coûts d'exploitation et recouvrement des flux de trésorerie liés aux activités d'exploitation, par classe de revenu, 2010-13**



**TABLEAU 3.1. Recouvrement des coûts par les services d'eau classés par niveau de performance**

Variable	Tranche de 10 % inférieure	Tranche de 25 % inférieure	Médiane	Tranche de 25 % supérieure	Tranche de 10 % supérieure
<b>Recouvrement des coûts d'exploitation (revenus facturés en % des coûts d'E&amp;E)</b>					
Faible revenu	0,73	0,88	1,00	1,15	1,36
Revenu intermédiaire	0,79	0,83	1,05	1,36	1,44
<b>Recouvrement des flux de trésorerie liés aux activités d'exploitation (revenus recouverts en % des coûts d'E&amp;E)</b>					
Faible revenu	0,42	0,59	0,79	0,95	1,102
Revenu intermédiaire	0,60	0,76	0,92	1,13	1,33

Le tableau 3.1 résume les résultats des services d'eau les moins performants et les plus performants. Ces données appellent deux observations importantes. Premièrement, les taux de recouvrement des coûts d'exploitation ne varient pas réellement lorsque le niveau de revenus augmente. Même les services d'eau les plus performants ne parviennent pas à couvrir plus de 140% environ du total de leurs coûts d'E&E. Ce ratio constitue la norme à travers le monde, dans les pays en développement comme dans les pays développés. Le Livre bleu 2014 a confirmé cette tendance des pays du monde à afficher des niveaux plus ou moins stagnants de recouvrement des coûts. Cela signifie que la

plupart des services d'eau ne réussissent à couvrir que leurs coûts d'E&E de base, et à ne dégager qu'un léger excédent.

Deuxièmement, ce ratio de recouvrement des coûts d'exploitation est très faible par rapport à la structure de coûts des services d'alimentation en eau et de traitement des eaux usées, même dans le cas des services les plus performants. Whittington *et al.* (2009) estiment que le coût économique des infrastructures classiques d'alimentation en eau et de traitement des eaux usées s'établit à 2,50 dollars par mètre cube<sup>2</sup> (avec un taux d'escompte de 10%<sup>3</sup>, aux prix de 2006), en supposant que le coût d'opportunité de l'eau brute est très faible et que les externalités liées au déversement des eaux usées sont très limitées,<sup>4</sup> ce qui pourrait se traduire par un coût supérieur à 3 dollars aux prix de 2013. Ainsi, avec un coût d'E&E typique des services d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées de 0,86 dollar, le recouvrement des coûts d'exploitation ne représentera vraisemblablement qu'une fraction des coûts économiques véritables des services d'eau. Même les services les plus performants sont très loin d'être en mesure de couvrir leurs coûts financiers et économiques. En outre, cette situation n'est pas propre à l'Afrique subsaharienne ; elle s'observe partout dans le monde.

Les services d'approvisionnement en eau sont offerts dans un environnement complexe où divers objectifs d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées sont en jeu. Dans les pays à faible revenu par habitant, les gens n'ont souvent pas les moyens d'accéder à l'eau courante (et *a fortiori* de payer pour la collecte et le traitement des eaux usées), et ce manque de moyens limite considérablement la base de recettes des services d'eau. Cela influe sur la performance financière des services d'eau et les rend étroitement dépendants des financements de l'État pour payer une part des coûts d'E&E, ce qui a pour effet d'évincer les investissements et de freiner l'accès à des services d'approvisionnement en eau (de qualité) et de traitement des eaux usées. À mesure que les revenus augmentent, il devrait être possible de consacrer plus de fonds à l'approvisionnement en eau (en termes absolus), ce qui viendrait renforcer l'assise financière des services d'eau. Cependant, notre base de données ne nous conduit pas à formuler une telle conclusion, peut-être à cause du nombre limité de services d'eau de pays à revenu intermédiaire qu'elle contient. Même si les niveaux de consommation d'eau augmentent dans les pays dont le produit intérieur brut est en hausse, le total des revenus par habitant ne laisse pas constater une hausse en dépit de ces niveaux élevés de consommation. Pourtant, des revenus plus élevés entraînent une amélioration du recouvrement des recettes, et la différence entre le RCCE mesuré en recettes facturées et celui mesuré en recettes recouvrées est plus mince dans les pays à revenu intermédiaire que dans les pays à faible revenu.

En même temps, à mesure que le développement économique s'accélère et que la consommation d'eau augmente, la nature des services d'eau évolue. Dans les pays à faible revenu, les services d'eau assurent principalement l'approvisionnement en eau sans porter beaucoup d'attention à l'accroissement concomitant du débit des eaux usées. Cependant, dans les pays à revenu intermédiaire, la collecte des eaux usées devient un service complémentaire plus important, et les revenus plus élevés coïncident à peu près

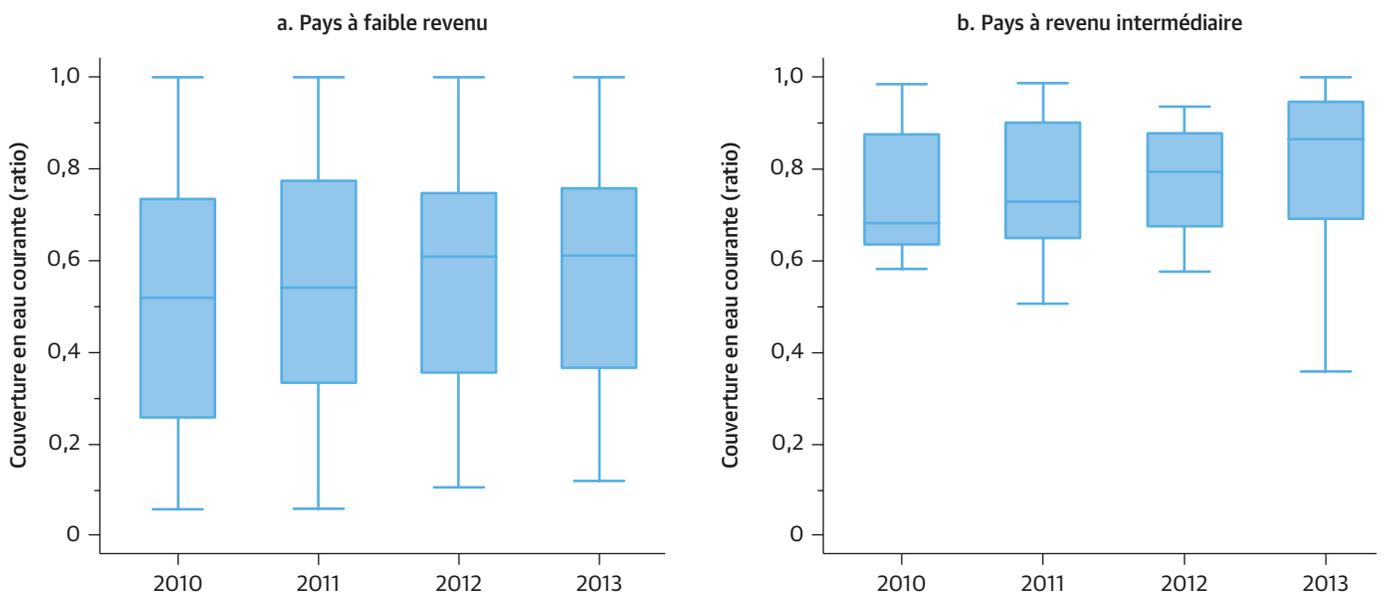
avec la hausse de la consommation d'eau par habitant. Lorsque les pays deviennent encore plus riches, les eaux usées ainsi collectées doivent être traitées et rejetées conformément à des normes environnementales de plus en plus sévères. Danilenko *et al.* (2014) ont observé dans un échantillon global (de plus de 1 800 services d'eau) que le RCCE – un indice de la santé financière des services d'eau – n'a presque pas changé entre 2000 et 2011 (malgré la croissance économique rapide observée partout dans le monde).

### Performance client

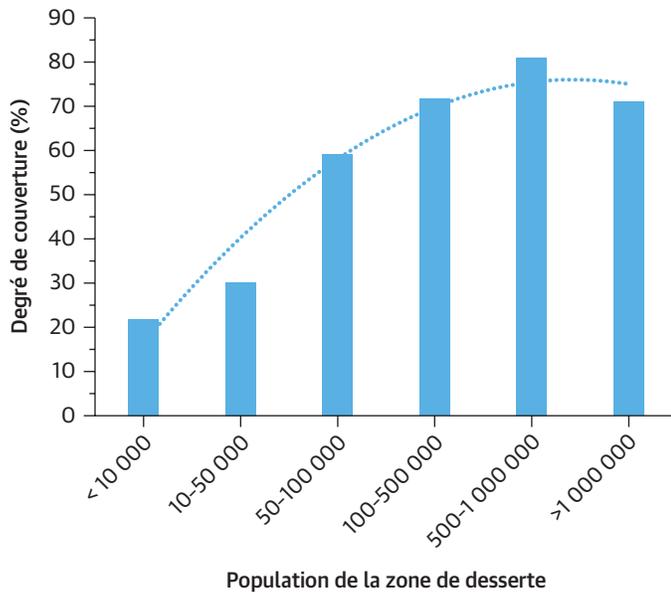
Une rapide analyse de tendances sur la période 2010-2013 laisse constater que les services d'eau africains ont élargi leur couverture en eau courante (voir graphique 3.11). Ce résultat n'est pas conforme aux données fournies par le JMP, lesquelles donnent à conclure que cette couverture serait dans le meilleur des cas restée inchangée. Cependant, il convient de tenir compte du fait que la zone de desserte d'un service d'eau ne coïncide pas nécessairement avec la superficie urbaine définie par les enquêtes réalisées auprès des ménages. Il est possible que les limites d'une telle zone – en particulier en périodes d'urbanisation accélérée – s'ajustent à un rythme beaucoup moins rapide que celles de l'espace urbain. De plus, il arrive souvent que les services d'eau n'aient pas une idée précise de l'usage qui est fait des branchements qu'ils sont censés gérer. En conséquence, les données des enquêtes auprès des ménages diffèrent souvent des données des services d'eau.

Bien que les services d'eau de notre échantillon aient globalement élargi leur couverture, cette évolution s'est avérée plutôt inégale d'un service et d'un pays à l'autre de notre échantillon.

**GRAPHIQUE 3.11. Couverture en eau courante médiane, 2010-13**



**GRAPHIQUE 3.12. Couverture en eau courante médiane, en fonction de la taille du service d'eau**



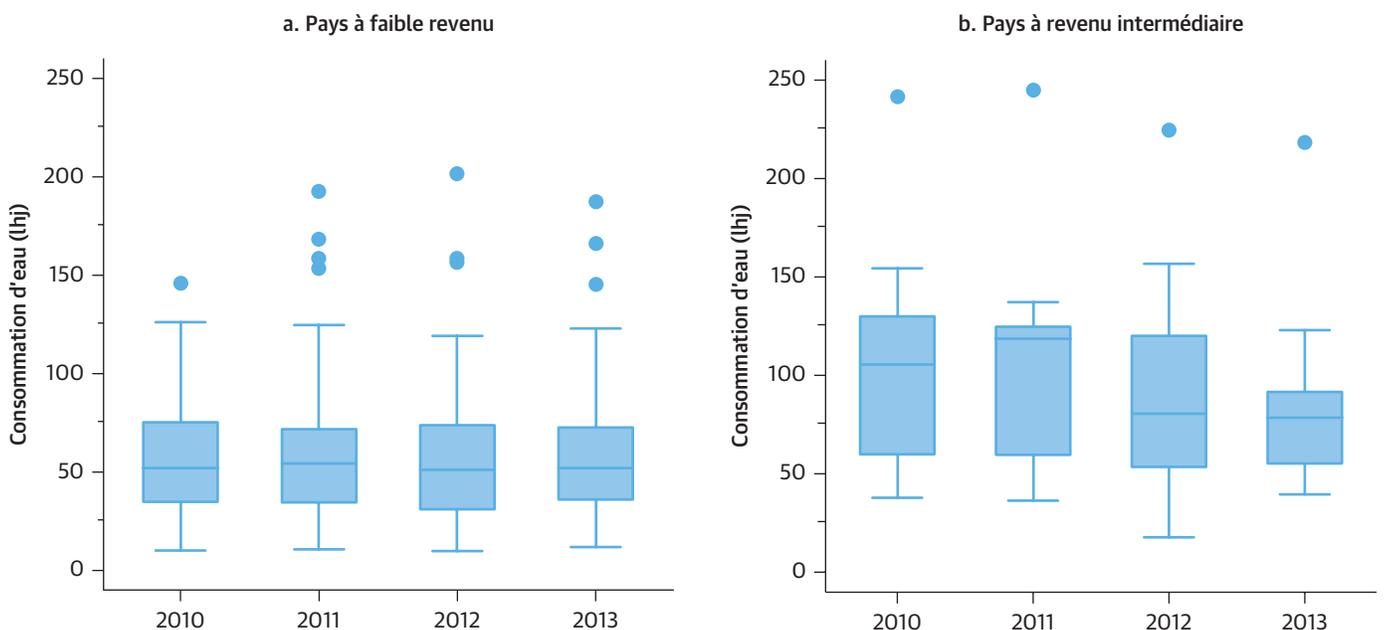
Comme le laisse constater le graphique 3.12, le degré de couverture augmente en fonction de la taille du service d'eau, sauf pour les services les plus grands. Ce phénomène est lié au fait que les plus petits services ont tendance à être plus récents, et qu'ils ont donc tendance à afficher des ratios de couverture plus faibles. L'élargissement de la couverture en eau courante s'est accompagné d'une lente réduction de la couverture en assainissement dans le cas des services (peu nombreux) où ce type de couverture existait au départ. Cette tendance est préoccupante puisque la couverture en assainissement accuse déjà un retard important par rapport à la couverture en eau courante, ce qui pourrait avoir des effets délétères sur la qualité de l'eau et poser ainsi des risques pour la santé publique et des problèmes de pollution de l'eau.

La lente progression de la couverture en eau courante a aussi coïncidé avec des progrès très limités de la qualité des services fournis. La réduction de la couverture en

assainissement mentionnée ci-dessus constitue un des éléments de la baisse de la qualité des services, mais cette baisse se traduit également par : a) les faibles niveaux de consommation d'eau par habitant (environ 56 litres par habitant et par jour [lhj])<sup>5</sup> ; b) la baisse du nombre d'heures d'approvisionnement en eau ; et c) les progrès très limités enregistrés dans le niveau de prestation des services (lente diminution du nombre de consommateurs par branchement, qui s'établit désormais à 10,6). Les faibles niveaux de consommation d'eau s'observent en particulier dans les pays à faible revenu et sont liés au partage des branchements – une pratique répandue qui découle à la fois de contraintes de l'offre et de la demande. Le recours fréquent à la tarification progressive par tranches n'est pas non plus très propice à une augmentation de la consommation (même lorsque les services sont disponibles). Comme l'utilisation de compteurs d'eau est assez répandue dans notre échantillon de services d'eau, les consommateurs sont en mesure d'exercer une certaine maîtrise sur leur consommation et seraient donc en mesure de la restreindre pour éviter de passer dans une tranche de tarification supérieure.

Le graphique 3.13 illustre les très faibles niveaux de consommation totale observés dans les pays à faible revenu. Même dans le décile supérieur, les consommateurs n'utilisent que 100 lhj. L'Organisation mondiale de la Santé présume qu'une consommation d'au moins 50 à 100 lhj est nécessaire pour couvrir la totalité des utilisations résidentielles. En 2013, un peu moins de 50% des ménages clients d'un service d'eau utilisaient 50 lhj d'eau ou moins, et 25% ne dépassaient pas une consommation de 77 lhj. Ce faible niveau de consommation signifie que la possibilité de générer des revenus est faible pour beaucoup de services d'eau, d'autant plus que la couverture en eau courante globale est limitée. Le consommateur

**GRAPHIQUE 3.13. Consommation d'eau médiane, par classe de revenu, 2010-13**



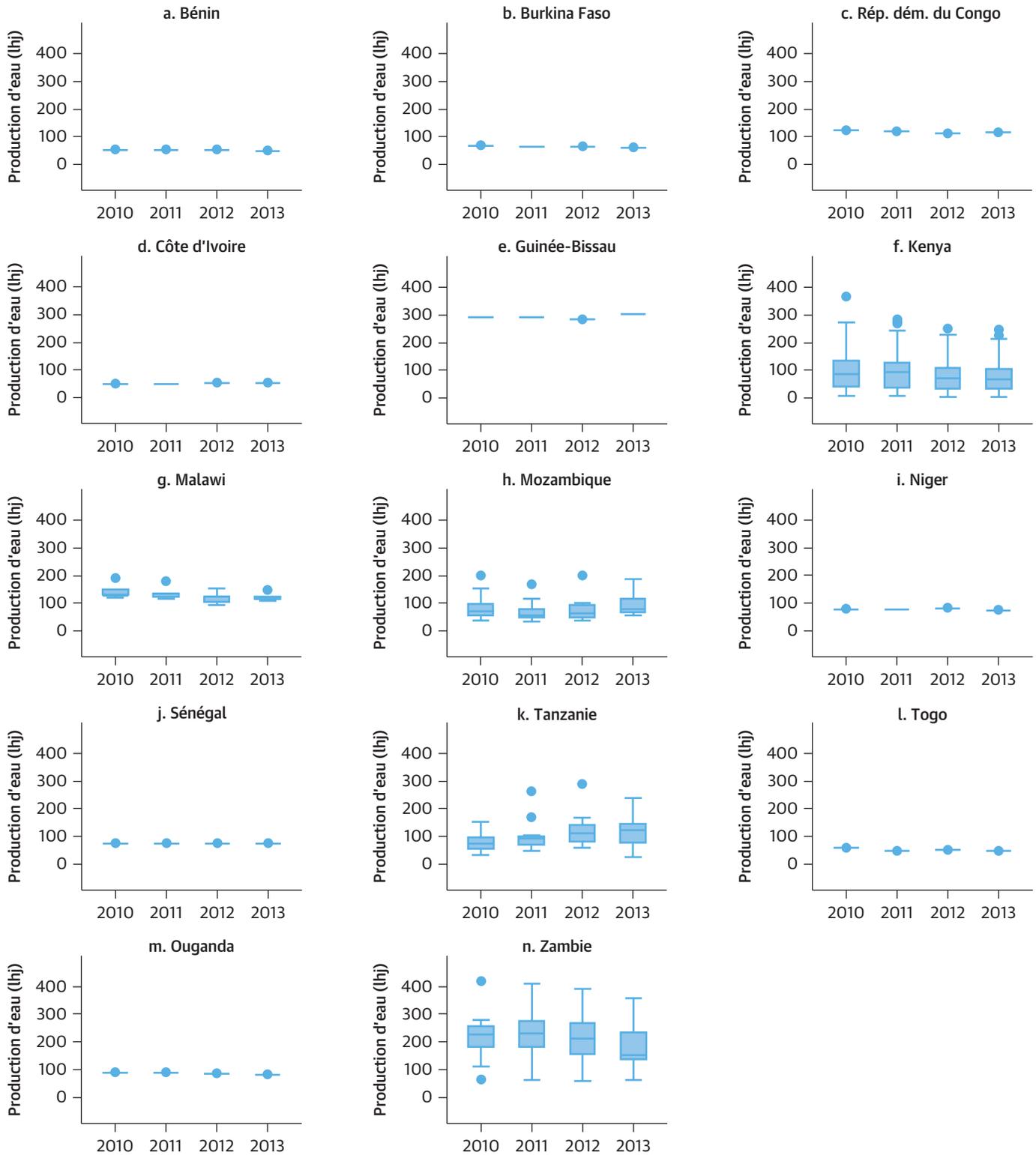
typique (résidentiel ou non) de notre échantillon de services d'eau débourse moins de 15 dollars par année pour se prévaloir du service. Or, le coût global de la production d'eau est essentiellement fixe, ce qui laisse souvent les services d'eau sans grands moyens financiers.

Les contraintes affectant l'offre jouent aussi un rôle : la plupart des services d'eau n'ont qu'une capacité de production limitée – si on suppose que la production d'eau reflète cette capacité (en 2013, la production médiane d'eau s'établissait à 88 lhj, comparativement à 96 lhj en 2010). Comme le montre le graphique 3.14, la production dans les pays à faible revenu est en général très faible (inférieure à 100 lhj) et elle diminue lentement. Dans les pays à revenu intermédiaire, elle est beaucoup plus élevée, s'approchant de 200 lhj. Les niveaux de production des services d'eau des pays à faible revenu sont très faibles par rapport à ceux d'autres pays et d'autres services d'eau, et expliquent en partie les faibles niveaux de consommation observés de beaucoup des services d'eau de notre échantillon.

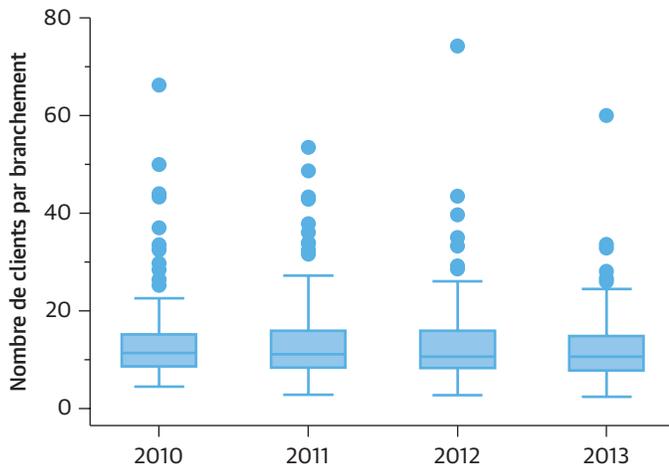
*Niveaux de services.* Le nombre de clients par branchement est élevé en Afrique ; il surpasse de loin le niveau de référence mondial de trois personnes par branchement. Le nombre médian de clients par branchement s'établissait à environ 11 en 2013. On constate cependant de grandes différences où les services d'eau les plus performants comptent environ six clients par branchement, tandis que les moins performants offrent principalement leurs services par le biais de bornes-fontaines ou de kiosques, comme le montre le graphique 3.15.

*Heures d'approvisionnement.* Beaucoup de services d'eau africains rationnent l'eau. Le service d'eau typique limite l'approvisionnement à 15 heures par jour (contre 18 en 2010).

**GRAPHIQUE 3.14. Production d'eau médiane, par pays, 2010-13**



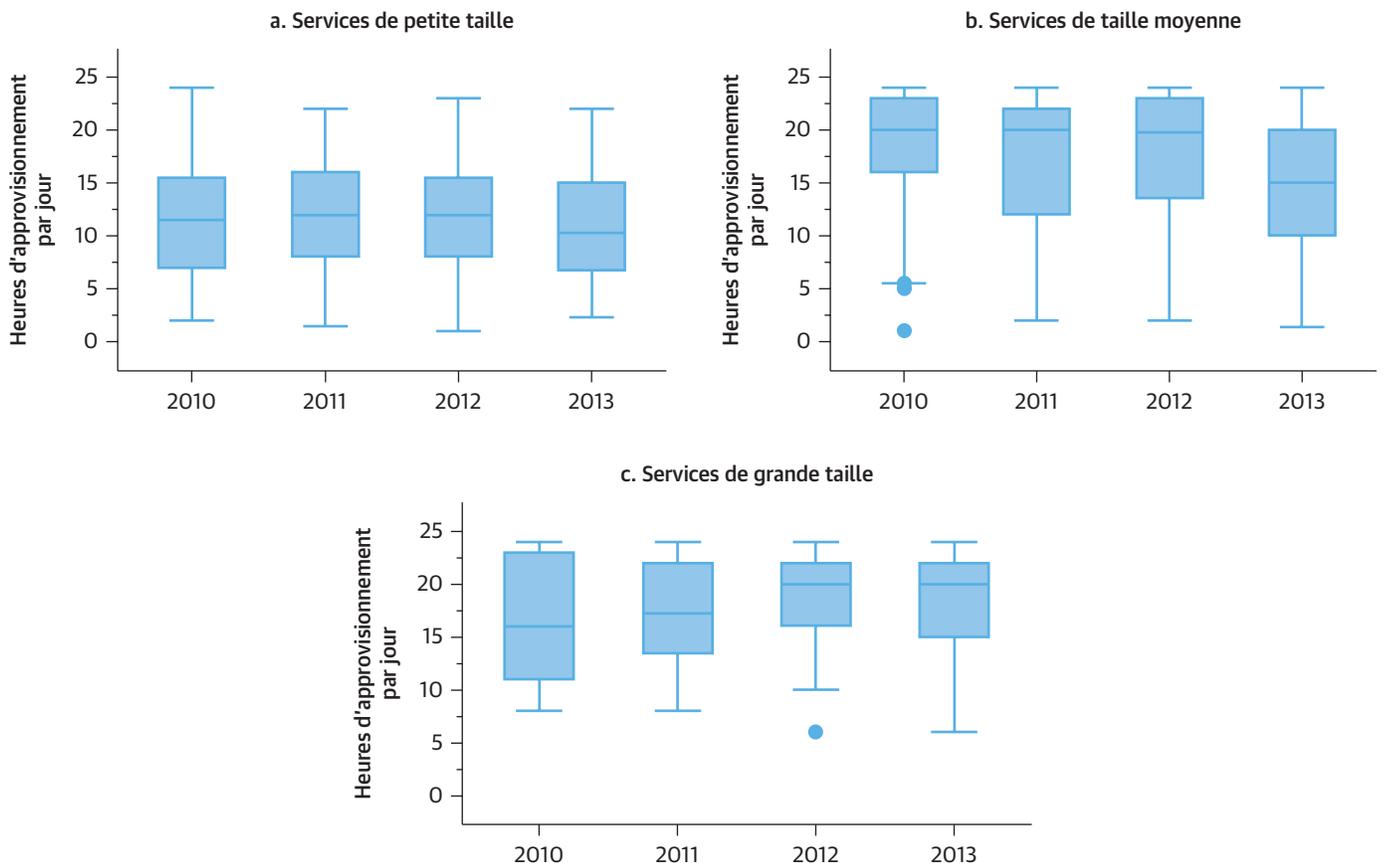
**GRAPHIQUE 3.15. Nombre de clients par branchement, 2010-13**



Les services de plus petite taille sont ceux qui offrent le moins d'heures d'approvisionnement, tandis que les services de plus grande taille en offrent le plus (graphique 3.16). Les progrès observés sont plutôt inégaux d'un service à l'autre : les services de plus grande taille laissent constater des améliorations, tandis que les services de taille moyenne laissent constater une réduction du nombre médian d'heures d'approvisionnement.

*Accessibilité financière.* L'accessibilité financière s'est améliorée au cours des dernières années et la part des dépenses totales consacrée à l'approvisionnement en eau (et à l'assainissement) a diminué. Cette tendance a aussi été observée en Afrique subsaharienne. En 2013, les clients des services

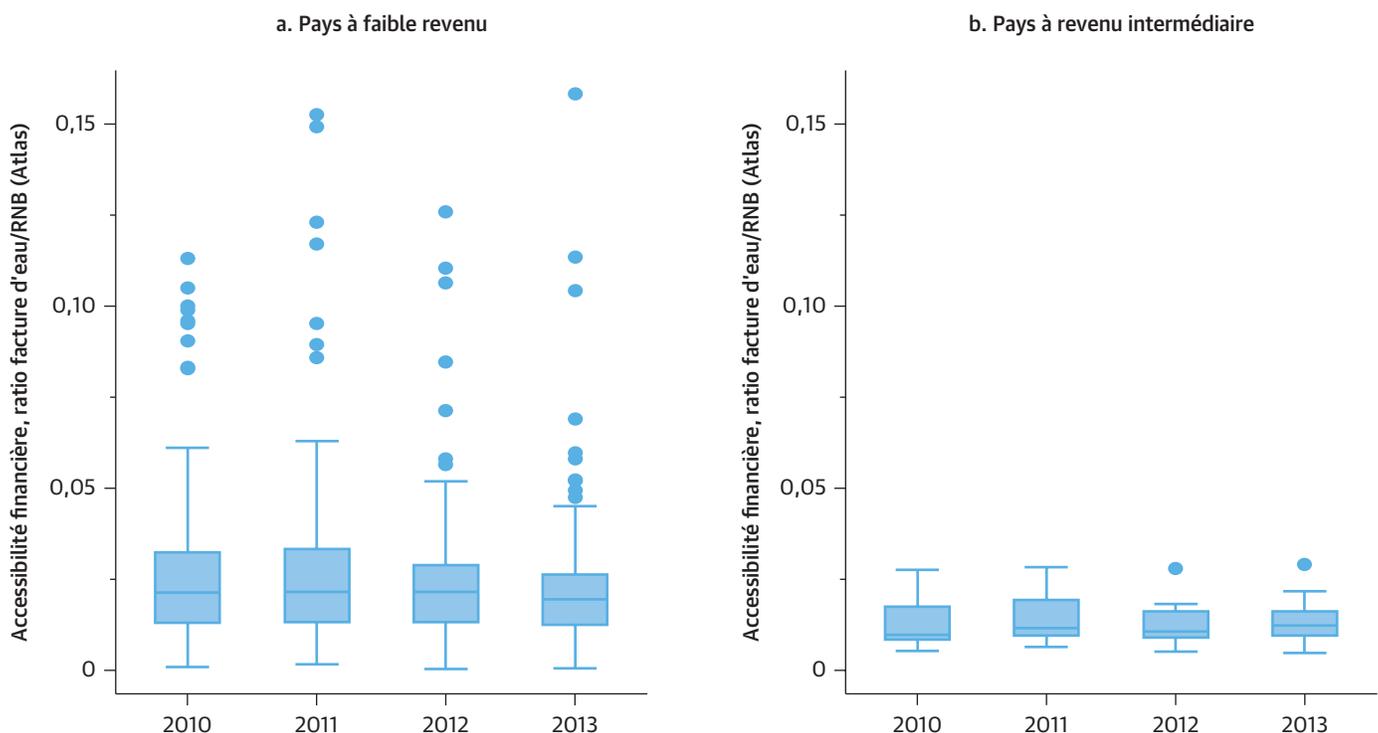
**GRAPHIQUE 3.16. Nombre d'heures d'approvisionnement en eau par jour, selon la taille du service d'eau, 2010-13**



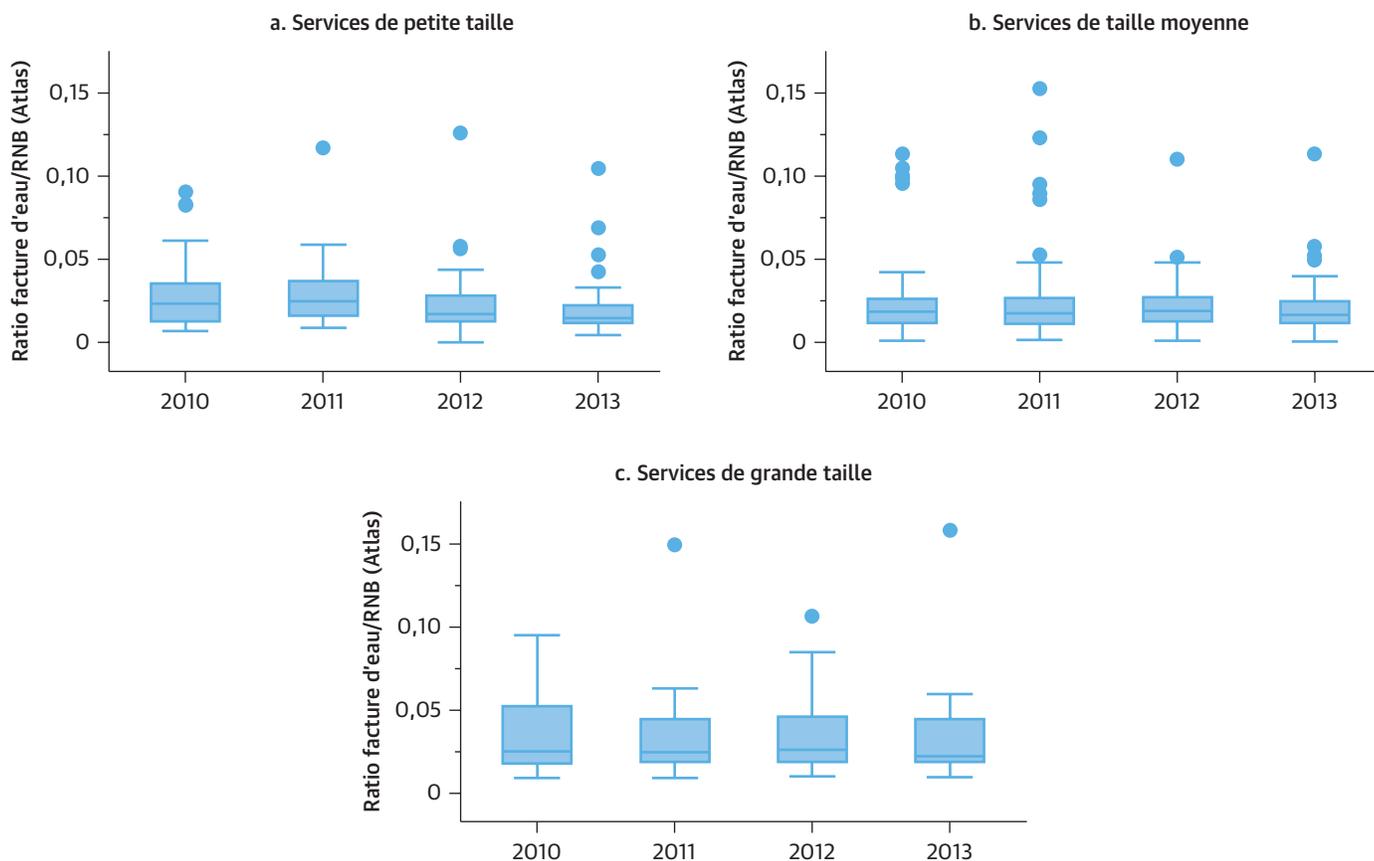
d'eau des pays à faible revenu ont consacré 1,8% de leurs revenus à ces services, comparativement à 0,9% dans les pays à revenu intermédiaire. Comme l'ont démontré les résultats des enquêtes diagnostiques réalisées auprès des pays africains, la prestation des services en Afrique subsaharienne a tendance à être sensiblement plus coûteuse qu'ailleurs dans le monde. En 2011, l'accessibilité financière médiane dans les pays à faible revenu (y compris en Afrique) s'établissait à 0,82%, contre 2,0% en Afrique subsaharienne ; la même année (2011), les coûts d'E&E médians en Afrique s'établissaient à 0,83 dollar, contre 0,68 dollar pour l'ensemble des pays à faible revenu.

Un test-t démontre que les services d'eau affichant une bonne performance financière ont tendance à présenter des taux d'accessibilité financière plus bas. Ces services ont calculé que leurs clients consacrent en moyenne 3,2% du RNB par habitant à l'approvisionnement en eau, contre 2,3% pour ceux qui affichent une piètre performance financière (graphique 3.17). Cet effet est notable dans le cas des services de taille petite à moyenne : les consommateurs consacrent une part plus grande de leurs revenus aux services. L'effet est inversé dans le cas des services d'eau de plus grande taille : les clients des services les plus performants consacrent en moyenne une part plus petite de leurs revenus à l'approvisionnement en eau (graphique 3.18). Nous présentons au tableau 3.2 les valeurs médianes de l'accessibilité financière dans différents pays.

**GRAPHIQUE 3.17. Accessibilité financière médiane, 2010-13**



**GRAPHIQUE 3.18. Accessibilité financière médiane, par catégorie de taille du service d'eau, 2010-13**



**TABLEAU 3.2. Accessibilité financière médiane, par pays, 2010-13**

Pays	Revenus médians par mètre cube d'eau vendue (USD), mesure indirecte de la tarification	Revenus annuels médians par branchement	Accessibilité financière médiane (% du RNB par habitant)
Bénin	1,20	201	2,4
Burkina Faso	1,10	269	3,2
Congo, Rép. dém.	0,75	440	5,2
Côte d'Ivoire	0,82	171	0,9
Kenya	1,01	173	1,7
Malawi	0,83	238	9,2
Mali	0,64	279	2,6
Mozambique	0,70	122	3,9
Niger	0,60	234	1,8
Sénégal	1,09	266	2,3
Tanzanie	0,43	98	1,7
Togo	0,64	215	2,2
Ouganda	1,14	207	4,7
Zambie	0,46	185	1,1

## Conclusions

La couverture des services s'est lentement élargie entre 2010 et 2013. Les taux globaux de couverture sont légèrement supérieurs à 60% dans les zones de desserte des services d'eau de notre échantillon, ce qui donne à conclure que ces services ne parviennent toujours pas à desservir de larges pans des populations qui dépendent d'eux.

Une combinaison de coûts d'exploitation et d'entretien des réseaux d'approvisionnement en eau relativement élevés (encore plus dans le cas des services d'assainissement) et de l'accessibilité financière croissante donne à conclure que dans beaucoup de cas, même en Afrique subsaharienne, il serait raisonnable de porter plus d'attention à la rentabilité qu'à l'accessibilité financière des services puisque certains pays pourraient autrement se voir contraints d'augmenter rapidement les subventions accordées à ces services.

Un peu moins de la moitié des services d'eau de notre échantillon se trouvent incapables de couvrir leurs coûts d'exploitation et d'entretien à partir de leurs recettes. Cette forte dépendance vis-à-vis des subventions pose des problèmes d'équité puisque ces subventions tendent à désavantager les populations qui ne sont toujours pas raccordées aux réseaux d'adduction d'eau.<sup>6</sup>

La variance de la performance des services d'eau au sein des pays et entre les pays est très grande. Elle est due en grande partie au fait que les services d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées sont gérés localement, et que les facteurs locaux qui influent sur ces services – par exemple, la distance de la source d'eau et ses effets sur les coûts d'entreposage et de transport, la qualité de la source d'eau et les besoins de traitement, et les normes de conception – peuvent varier largement d'un service à l'autre. Par ailleurs, certaines politiques nationales (par exemple, subventions au titre de l'énergie et politiques du travail) peuvent aussi influencer sur les coûts d'E&E. Ces coûts varient largement dans notre échantillon, oscillant entre 0,23 et plus de 2,07 dollars par mètre cube d'eau vendue. Ils peuvent en outre se montrer encore plus variables lorsqu'on inclut dans l'échantillon des services pour lesquels on dispose de moins de quatre années de données. Dans ce cas, ils varient de 0,12 dollar par mètre cube d'eau vendue au Nigéria à plus de 4,75 dollars au Cap-Vert (à cause de la dépendance de ce pays vis-à-vis de la production d'eau désalinisée).

Cette grande variance du degré de performance a pour conséquence que certaines circonstances locales particulières ont une incidence majeure sur la rentabilité et l'accessibilité financière. Les décideurs devront déterminer comment les variations des coûts d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées influent sur l'arbitrage qu'ils tentent de faire entre les objectifs de rentabilité et d'accessibilité financière<sup>7</sup> de leurs politiques de tarification. Il faudra pour cela recueillir beaucoup plus d'informations et réaliser beaucoup plus d'études.

Enfin, comme l'élément de coûts fixes dans la prestation des services d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées est très important, les normes de conception (et autres normes) qui régissent la construction des infrastructures influenceront sur les coûts des services pour des décennies à venir. Il importe donc d'entreprendre une analyse

appropriée du moindre coût lorsque des décisions d'investissement doivent être prises, pour veiller à ce que les coûts et avantages de ces investissements soient convenablement analysés. Les répercussions financières, organisationnelles et sociales de telles décisions d'investissement se feront sentir pendant plusieurs décennies.

## Notes

1. En raison de la fréquence élevée de branchements partagés (multiplication des branchements individuels dans les foyers et points d'eau publics), l'indicateur usuel fondé sur le nombre d'employés par 1 000 branchements n'a pas été employé. Par ailleurs, comme le nombre de branchements n'a pas été noté systématiquement, le nombre réel de services d'eau ayant communiqué cette information a donné des résultats biaisés.
2. Il convient de noter que ces estimations sont extrêmement variables. Par exemple, aux endroits où l'eau doit être transportée sur de longues distances ou lorsque la rareté de la ressource est une réalité, les coûts peuvent être sensiblement plus élevés.
3. On présume ici que pour les services d'utilité publique, les financements sont disponibles aux taux du marché international, et qu'aucun risque-pays particulier n'est pris en compte.
4. Il convient d'arbitrer entre les coûts de traitement des eaux usées et les externalités liées au déversement des eaux usées. Plus le niveau de traitement est élevé, plus faibles seront les externalités liées au déversement de ces eaux usées dans l'environnement.
5. Il s'agit ici de la consommation totale (de tous les types de consommateurs). Les données sur la consommation résidentielle, lorsqu'elles sont disponibles, donnent à conclure que la consommation totale est nettement inférieure à 56 lhj.
6. Dans la plupart des pays en développement, les populations plus pauvres ou les générations futures désavantagées sont plus susceptibles d'être privées de services d'adduction d'eau (Komives *et al.*, 2005).
7. Ainsi que tous les autres objectifs stratégiques qu'ils pourraient s'être fixés, y compris l'efficacité économique, la transparence, etc.

## Références

Alegre, Helen. 2006. *Performance Indicators for Water Supply Services*. London: IWA Publishing.

Danilenko, Alexander, Caroline van den Berg, Berta Macheve, and L. Joe Moffitt. 2014. *The IBNET Water Supply and Sanitation Blue Book 2014: The International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities Databook*. Washington, DC: World Bank.

Komives, Kristin, Vivien Foster, Jonathan Halpern, Quentin Wodon, and Roohi Abdullah. 2005. *Water, Electricity and the Poor: Who Benefits from Utility Subsidies?* Washington, DC: World Bank.

van den Berg, Caroline. 2015. "Drivers of Non-Revenue Water: A Cross-National Analysis." *Utilities Policy* 36 (C): 71-78.

Whittington, D., W. M. Hanemann, C. Sadoff, and M. Jeuland. 2009. "The Challenge of Improving Water and Sanitation Services in Less Developed Countries." *Foundations and Trends in Microeconomics* 4 (6-7): 469-609.



© Alexander Danilenko/Banque mondiale. Autorisation nécessaire pour toute autre utilisation.

## Chapitre 4

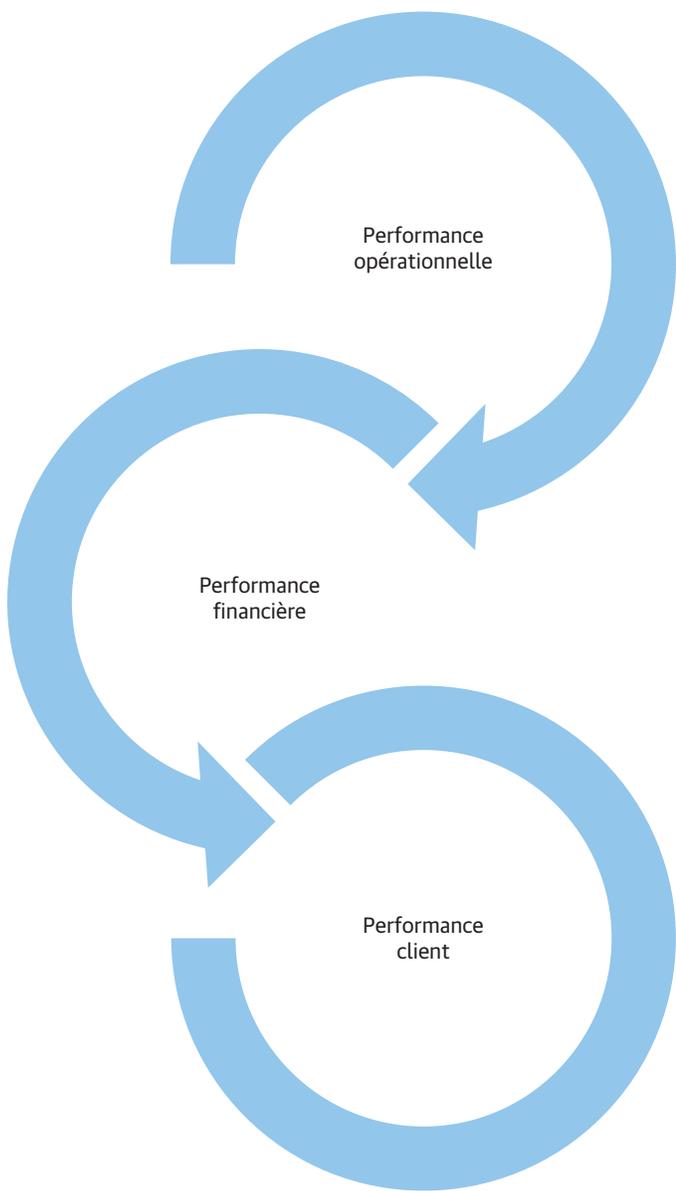
# Performance des services d'eau en Afrique : indice composite de la performance

Cette analyse utilise le même échantillon que l'analyse précédente<sup>1</sup> et recourt à trois indices composites qui servent respectivement à mesurer divers aspects de la performance client, de la performance financière et de la performance opérationnelle. La théorie suggère qu'une bonne performance opérationnelle se traduit par une meilleure performance financière à cause de la réduction des coûts d'exploitation et d'entretien (E&E) qu'elle suppose. Une bonne performance financière permet au service d'eau de générer un excédent de recettes qui, une fois réglés les coûts d'E&E, de la dépréciation et du service de la dette, peuvent servir à améliorer le niveau de services ou la couverture en eau courante (voir graphique 4.1). L'hypothèse est qu'après avoir amélioré la qualité du service à la clientèle, le service d'eau sera en mesure de générer plus de recettes et pourra donc ensuite améliorer encore sa performance opérationnelle ou la qualité du service à la clientèle (performance client).

### Calcul de l'indice composite de la performance

Pour chacun des deux indices mesurant la performance client et la performance opérationnelle, nous avons calculé un indice composite qui jette un certain éclairage sur les différents aspects de la performance. Le calcul d'un indice composite sert principalement à examiner la situation dans une perspective plus large, bien qu'il convienne de garder conscience des avantages et des inconvénients de cette méthode (pour plus de détails, voir l'encadré 4.1).

**GRAPHIQUE 4.1. Indicateurs de performance**



Les critères qui définissent un service d'eau performant du point de vue opérationnel ont trait aux comportements mesurés, y compris la consommation, l'eau non génératrice de revenus (ENGR par branchement et par jour) et l'efficacité du personnel (recettes générées par rapport au coût par employé). La performance client se mesure à la qualité du service à la clientèle (population par branchement : la qualité du service varie en rapport inverse avec le nombre de consommateurs par branchement puisque ces derniers doivent alors partager des branchements ou recourir à des bornes-fontaines ou à des kiosques), la fiabilité (nombres d'heures d'approvisionnement) et l'accessibilité financière<sup>2</sup>, qui dépend principalement de la gestion du service. Nous n'avons pas tenu compte de la couverture en eau courante (ni de la consommation) puisque ces indicateurs dépendent étroitement de l'infrastructure d'investissement, qui peut ou non être financée par l'État.

La valeur de chaque variable a été calculée pour le quartile de services d'eau le plus performant, et la variance par rapport à ce seuil a ensuite été établie (voir tableau 4.1). La somme des carrés des écarts par rapport au seuil varie en rapport inverse avec la valeur des variables. Aucune pondération particulière n'est appliquée aux différents indicateurs. Si des données manquent pour l'un quelconque des indicateurs sous-jacents, la performance du service n'est pas mesurée ; seuls les services pour lesquels on dispose d'un ensemble complet de données pour le calcul des indicateurs sont pris en compte. La valeur maximale des indicateurs est 1. En théorie, la valeur la plus faible possible est zéro, mais en pratique, les services d'eau assurent toujours un certain degré de performance. Comme le montre le graphique 4.2, la performance opérationnelle mini-

male établie à partir des niveaux de référence africains ne s'établit qu'à environ 0,10, avec une valeur maximale de 1,00. Ainsi, on conclut à l'existence d'une large variation de la performance opérationnelle entre les services d'eau de notre échantillon.

## **Indice composite de la performance**

### **Performance opérationnelle**

Les graphiques 4.2 et 4.3 laissent constater une amélioration de la performance opérationnelle du service d'eau typique. Les variations observées entre les services sont grandes. Cette amélioration coïncide avec une légère diminution de l'écart-type, les services les

#### ENCADRÉ 4.1. Avantages et inconvénients des indices composites de la performance

Avantages	Inconvénients
Ils peuvent traduire des réalités multidimensionnelles complexes et aider à la prise de décisions	Ils peuvent conduire à des interprétations erronées
Ils peuvent permettre d'élaborer une « vision globale »	Ils risquent d'exiger plus de données
Ils sont plus faciles à interpréter qu'un large ensemble d'indicateurs individuels	Le choix des indicateurs et des pondérations risque de faire l'objet d'un débat stratégique
Ils réduisent la taille des indicateurs à analyser sans éclipser les informations sous-jacentes	Ils reposent sur l'exercice du jugement (et peuvent donc laisser intervenir une certaine subjectivité)
Ils peuvent permettre d'évaluer la performance au fil du temps	

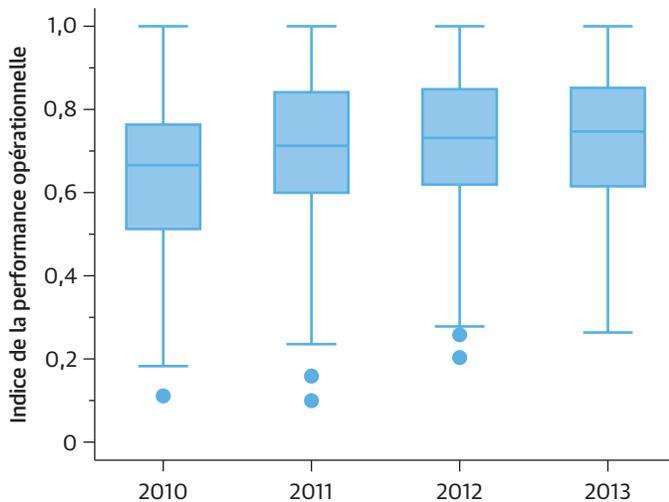
TABLEAU 4.1. Établissement des niveaux de référence

Indicateur	Quartile le plus performant des services d'eau africains de l'échantillon	Quartile le plus performant des services d'eau du monde (selon le Livre bleu)
<b>Performance opérationnelle</b>		
Compteurs d'eau (%)	100	100
ENGR par branchement et par jour (en m <sup>3</sup> )	0,205	0,121
Efficacité du personnel (ratio des recettes par employé sur le coût par employé)	4,21	4,27
<b>Performance financière</b>		
RCCE	1,19	1,38
<b>Performance client</b>		
Nombre de clients par branchement (indicateur indirect des niveaux de service)	8,3	3,0
Fiabilité (heures d'approvisionnement)	21,6	24
Accessibilité financière (%)	1,22	0,5
<b>Autres</b>		
Couverture en eau courante (%)	77	100
Consommation d'eau (lhj)	76,6	220

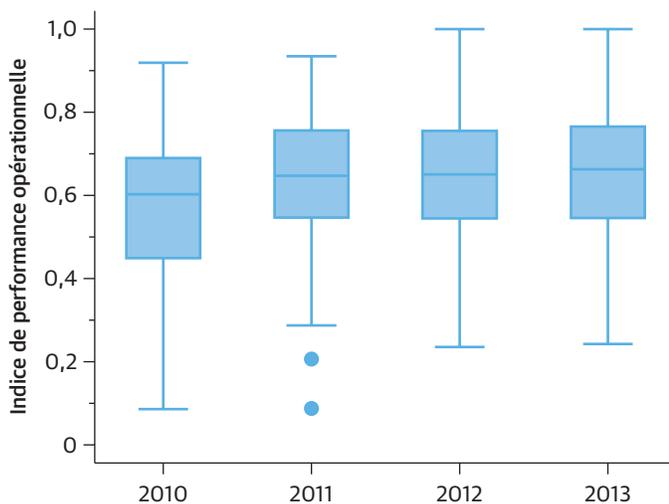
moins performants ayant connu une amélioration plus rapide de leur performance que les services les plus performants. Nous présentons à l'annexe C un tableau complet de la performance opérationnelle et des indicateurs sous-jacents.

Comme le montrent les graphiques 4.2 et 4.3, les services d'eau africains affichent une performance opérationnelle relativement bonne, mais le bilan est légèrement moins bon lorsqu'on mesure leur performance à l'aune d'un niveau de référence mondial. Le service d'eau typique de

**GRAPHIQUE 4.2. Indice de la performance opérationnelle par rapport au niveau de référence africain, 2010-13**



**GRAPHIQUE 4.3. Indice de performance opérationnelle par rapport au niveau de référence mondial, 2010-13**



notre échantillon africain présentait une cote de performance opérationnelle de 0,71 (niveau de référence africain) ou de 0,64 (niveau de référence mondial) en 2013, ce qui signifie que la plupart des services attachent de l'importance à cet enjeu. Par ailleurs, les services d'eau africains les plus performants sont capables de se conformer aux niveaux de référence mondiaux. En règle générale, les niveaux de référence africains d'évaluation de la performance opérationnelle sont inférieurs d'environ 10% aux niveaux de référence mondiaux.

Une ventilation des tendances de la performance opérationnelle par pays (fondées ici encore sur le sous-ensemble de services pour lesquels on dispose de données pour la période 2010-2013) laisse conclure que 116 services d'eau répartis dans 14 pays sont en mesure de fournir des données sur cette performance. Comme prévu, les services nationaux présentent beaucoup moins de variations que les services dont la prestation est axée sur la région ou sur le district, lesquels ont par ailleurs tendance à afficher une performance opérationnelle très élevée (valeurs proches de 1,000). Les pays dotés de services d'eau régionaux (Kenya, Malawi, Mozambique, Tanzanie et Zambie) laissent constater une variation beaucoup plus grande de la performance opérationnelle. Ils peuvent afficher des valeurs très élevées (à l'exception de la Zambie), mais ils font aussi état de services affichant la pire performance opérationnelle.

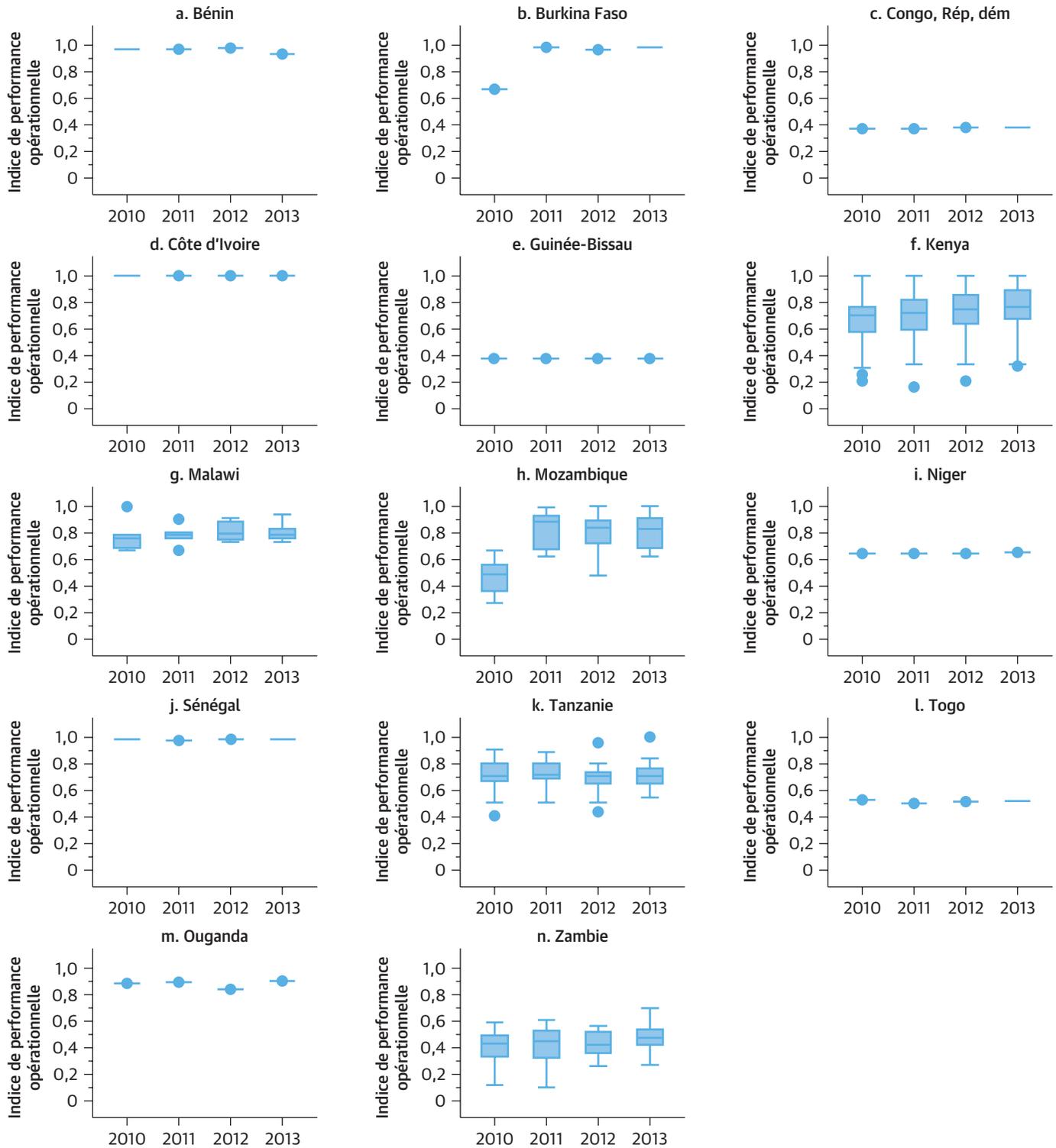
Comme le montre le graphique 4.4 (pour une liste plus détaillée, voir l'annexe A), on peut trouver des services d'eau performants dans divers pays, et ces services fonctionnent dans une variété de cadres réglementaires et à différents niveaux de développement économique. L'évolution de l'indice composite de performance opérationnelle varie sensi-

blement entre les pays de notre échantillon qui ont fourni régulièrement des données pour la période 2010-2013. Les services qui ont connu l'amélioration la plus rapide pendant cette période se trouvent au Kenya, mais ce pays est aussi celui qui affiche la plus grande variation de la performance opérationnelle. La plupart des services d'eau nationaux (à l'exception de ceux du Bénin) affichent une performance très stable au cours de la période d'observation.

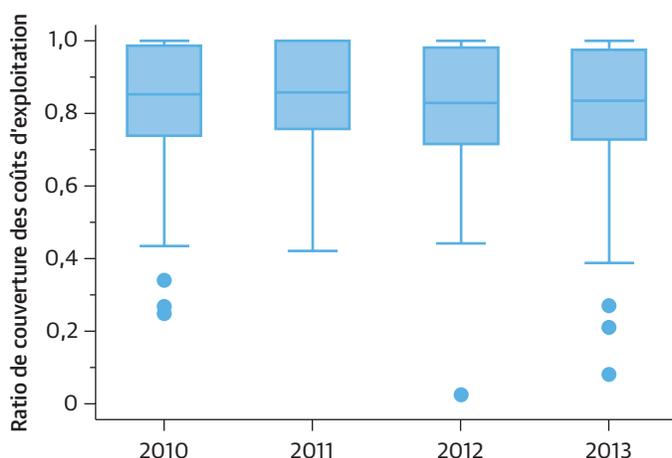
### Performance financière

*Ratio de couverture des coûts d'exploitation.* Comme le montrent les graphiques 4.5 et 4.6, le service d'eau typique a subi une lente baisse de sa performance financière. Les variations

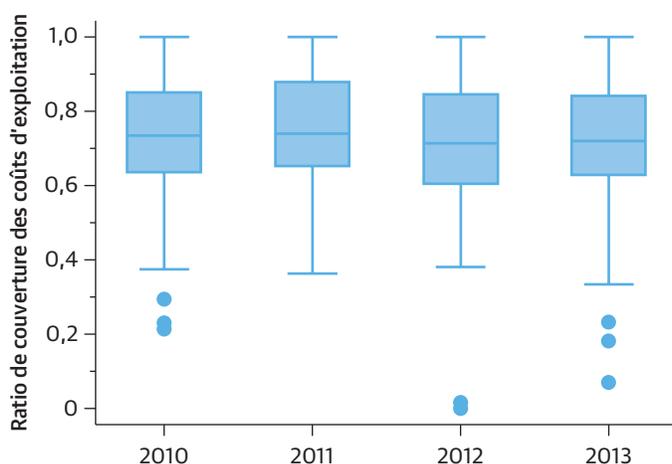
**GRAPHIQUE 4.4. Performance opérationnelle médiane, par pays, 2010-13**



**GRAPHIQUE 4.5.** Indice de performance financière établi à partir du ratio de couverture des coûts d'exploitation par rapport au niveau de référence africain, 2010-13



**GRAPHIQUE 4.6.** Indice de performance financière fondé sur le ratio de couverture des coûts d'exploitation par rapport au niveau de référence mondial, 2010-13



entre les services sont grandes : nous présentons dans l'annexe A une liste détaillée des valeurs établies. Cela dit, les services du quartile supérieur obtiennent une note parfaite de 1,000 (équivalant à un ratio de couverture des coûts d'exploitation [RCCE] de 1,19). Il est intéressant de noter qu'une majorité des services sont groupés, ce qui pourrait découler du fait qu'ils sont pour la plupart situés dans des pays pauvres.

Les services les plus performants d'Afrique peuvent se conformer au niveau de référence mondial de 1,38. Cependant, comme l'indique l'indice composite de la performance opérationnelle, ces services ne parviennent pas d'ordinaire à atteindre un niveau de performance comparable à celui de leurs homologues dans le reste du monde.

Une ventilation des tendances de la performance opérationnelle par pays (fondées ici encore sur le sous-ensemble de services pour lesquels on dispose de données pour la période 2010-2013) laisse conclure que 118 services d'eau répartis dans 13 pays sont en mesure de fournir des données sur cette performance. Divers pays font état de variations de leur performance financière ; certains affichent une amélioration de cette performance, d'autres une baisse, et d'autres encore font état d'une performance plutôt stable (graphique 4.7).

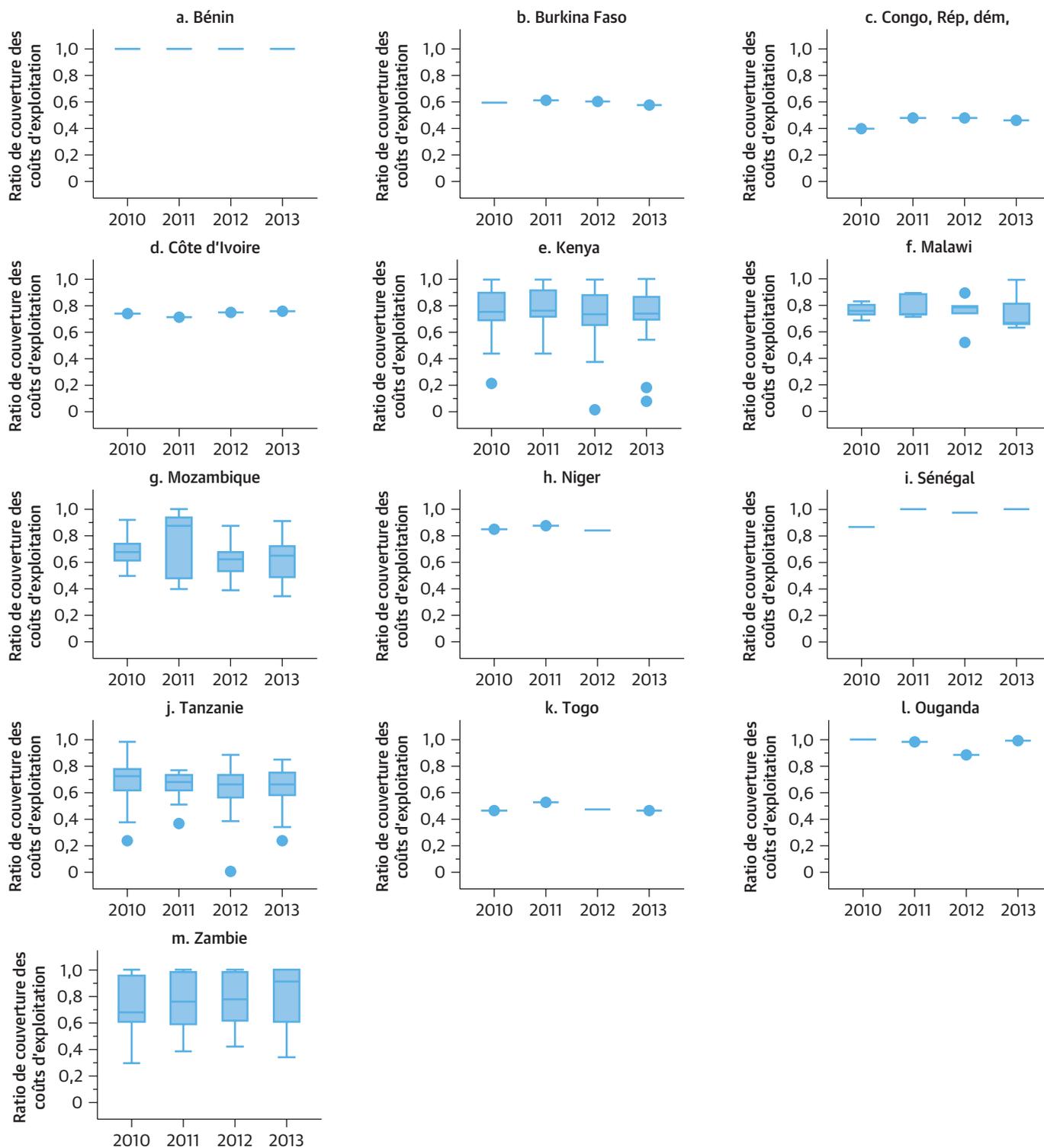
*Ratio de couverture des coûts d'exploitation basé sur le revenu encaissé.* Ce ratio est une variation du RCCE normal qui, comme son nom l'indique, correspond au pourcentage du revenu encaissé, au lieu du revenu facturé, par rapport aux coûts d'E&E (voir graphique 4.8). Les services d'eau des pays à revenu intermédiaire sont plus performants

que ceux des pays à faible revenu (graphique 4.9) : ils ont tendance à afficher une performance globalement meilleure en matière de revenu encaissé, mais à présenter en revanche beaucoup moins de variations au sein de l'échantillon, ce qui laisse deviner que l'accessibilité financière pourrait parfois poser des difficultés.

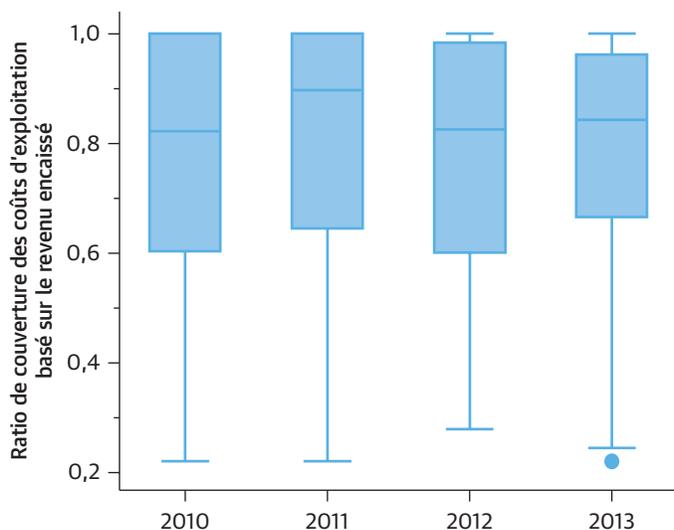
### Performance client

La performance client constitue le but ultime des services d'eau. Comme le montre le graphique 4.10, le service d'eau typique n'a pas beaucoup changé à cet égard entre 2010 et 2013. En revanche, les variations entre les divers services sont importantes.

**GRAPHIQUE 4.7. Indice médian de la performance financière, par pays, 2010-13**



**GRAPHIQUE 4.8.** Indice médian de la performance financière fondé sur le ratio de couverture des coûts d'exploitation basé sur le revenu encaissé, 2010-13

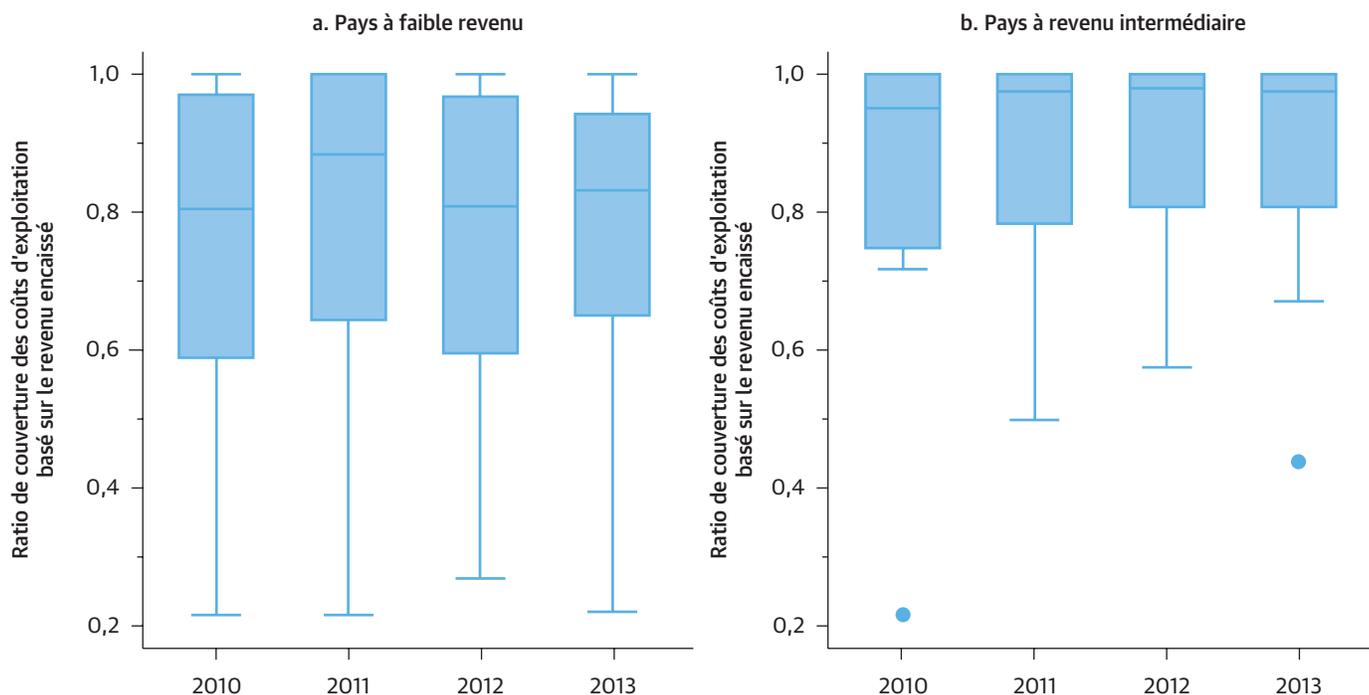


Nous présentons à l'annexe C une liste complète des valeurs de la performance client et des indicateurs sous-jacents.

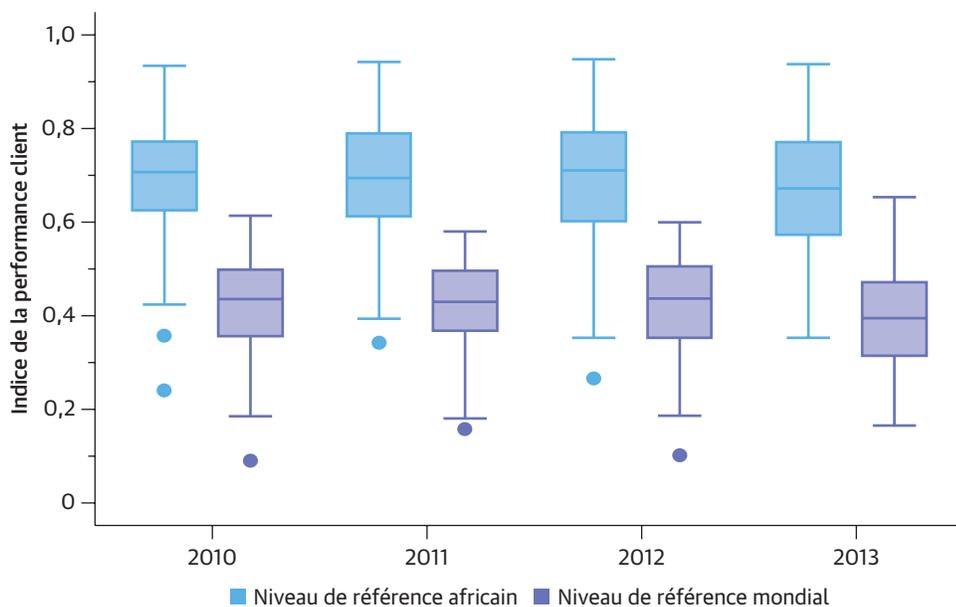
Les services d'eau africains sont à la traîne en ce qui a trait à la prestation de services d'approvisionnement en eau de qualité (voir graphique 4.10). Les types de services fournis – nombre d'heures d'approvisionnement, accessibilité financière et niveaux de services (large utilisation des branchements partagés) contrastent fortement avec les niveaux de référence mondiaux. Même les services africains les plus performants sont loin de se conformer à ces niveaux de référence. Le graphique 4.11 présente une ventilation des valeurs de l'indice de performance client en fonction de la classe de revenu des pays.

Une ventilation des tendances de la performance absolue par pays (fondées ici encore sur le sous-ensemble de

**GRAPHIQUE 4.9.** Indice médian de la performance financière fondé sur le ratio de couverture des coûts d'exploitation basé sur le revenu encaissé, par classe de revenu, 2010-13



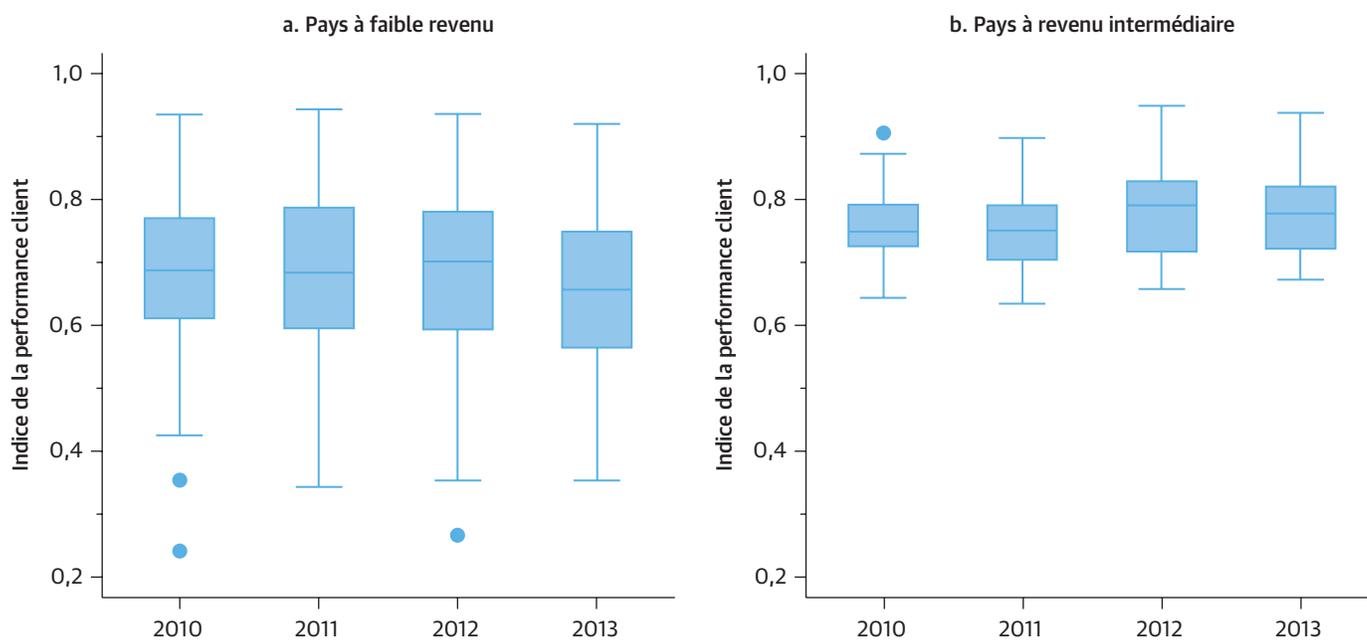
**GRAPHIQUE 4.10. Indice de performance client par rapport aux niveaux de référence africain et mondial, 2010-13**



services pour lesquels on dispose de données pour la période 2010-2013) montre clairement que les services d'eau qui affichent une bonne performance à cet égard ont tendance à se concentrer dans les pays qui en comptent beaucoup, notamment le Kenya, la Tanzanie et la Zambie. Les services d'eau nationaux ont tendance à afficher des niveaux inférieurs de performance client (graphique 4.12).

En règle générale, on compte plus de services

**GRAPHIQUE 4.11. Indice de la performance client par rapport au niveau de référence africain, par classe de revenu, 2010-13**



affichant une meilleure performance financière et opérationnelle que de services affichant une bonne performance client : une meilleure performance financière et opérationnelle ne se traduit pas nécessairement par un meilleur service à la clientèle.

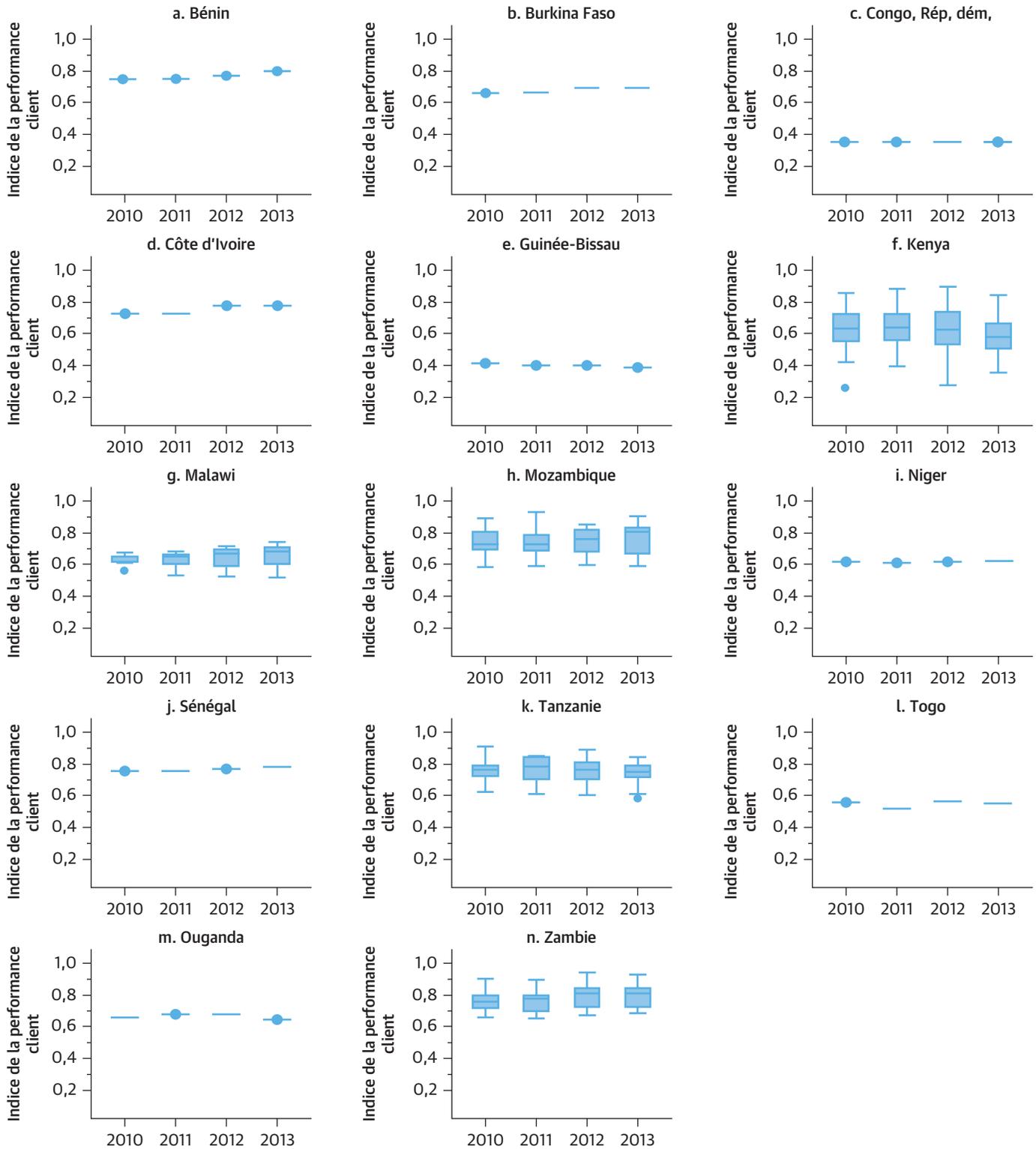
Des tests-t portant sur la bonne performance financière et sur la performance client montrent que la plupart des mesures indirectes du niveau de services (heures d'approvisionnement et nombre de clients par branchement) ne diffèrent pas entre les services affichant une bonne performance financière et ceux affichant des RCCE plus bas. La couverture en eau courante n'est pas meilleure dans les services capables de couvrir leurs coûts d'E&E à partir de leurs recettes. Cela dit, les services plus performants au plan financier sont capables de générer plus de recettes en pratiquant des tarifs sensiblement plus élevés ; cela pourrait être lié aux caractéristiques de la demande puisque les services d'eau africains laissent constater de grandes variations dans leur dépendance vis-à-vis de différents types de consommateurs et du recours à l'interfinancement dans leurs structures tarifaires (voir encadré 4.2). Bien que les recettes fondées sur des tarifs plus élevés ne soient pas toujours recouvrées – l'efficacité du système de recouvrement ayant tendance à diminuer à mesure que les tarifs augmentent – elles restent toujours sensiblement plus élevées que celles des services qui pratiquent des tarifs plus bas. Ainsi, il peut être utile de s'appuyer non seulement sur la tarification, mais aussi sur la structure tarifaire pour stimuler la performance financière dans un contexte caractérisé par une piètre performance client, selon le type de clientèle desservie. Beaucoup de services sont avares de détails sur leur clientèle et sur les tendances de la demande, mais ces informations n'en sont pas moins essentielles pour une meilleure planification et une meilleure gestion de la performance.

### Couverture en eau courante

Le portrait général ne change pas sensiblement lorsque la couverture en eau courante est prise en compte. En raison d'un accès plus limité aux réseaux d'adduction d'eau, l'Afrique est à la traîne par rapport aux niveaux de référence mondiaux (graphique 4.13). On observe cependant des progrès, qui sont plus rapides que pour les autres dimensions de la performance. On constate ici encore que les variations au sein des divers pays peuvent être considérables en raison d'une prestation plus décentralisée des services et de l'inclusion dans l'échantillon de nombreux services moins solidement établis (voir graphiques 4.14 et 4.15). Les nouveaux services d'eau, souvent plus petits, ont tendance à afficher des taux de couverture beaucoup plus bas que ceux qui opèrent depuis des décennies, ce qui montre essentiellement que la mise en place des services d'utilité publique et l'élaboration de réseaux d'adduction d'eau ont démarré plus tard en Afrique que dans d'autres régions du monde.

L'indice de performance globale laisse constater une légère augmentation de la performance entre 2010 et 2013 (graphique 4.16). Les tableaux 4.2 et 4.3 présentent les résultats obtenus par les services d'eau les plus performants aux plans opérationnel, financier, et au plan du service à la clientèle par type de prestation de service, pour l'échantillon de 2013. On observe que certains des services les plus performants d'Afrique sont ceux dont on n'a

**GRAPHIQUE 4.12. Indice de la performance client par rapport au niveau de référence africain, par pays, 2010-13**



#### ENCADRÉ 4.2. Interfinancements à la SDE et à l'ONEA

Le système de tarification progressive par tranches du Sénégal utilise un tarif social subventionné pour les niveaux de consommation inférieurs à 20 m<sup>3</sup> (202 FCFA ; 0,40 USD par deux mois). Il existe également un « tarif plein » pour les niveaux de consommation oscillant entre 21 et 40 m<sup>3</sup> (697,97 FCFA ; 1,39 USD), et un « tarif dissuasif » pour les niveaux de consommation supérieurs à 40 m<sup>3</sup> (878,35 FCFA ; 1,75 USD). Le tarif dissuasif vise à décourager la consommation excessive. On constate que le tarif appliqué pour une consommation par les ménages de moins de 20 m<sup>3</sup> d'eau par période de 60 jours correspond à moins d'un tiers du tarif plein, et à moins d'un quart du tarif pour la consommation de la tranche supérieure. Les factures sont transmises tous les deux mois et sont fondées sur le relevé des compteurs ; la Sénégalaise des Eaux (SDE) peut interrompre le service d'eau des clients en défaut de paiement.

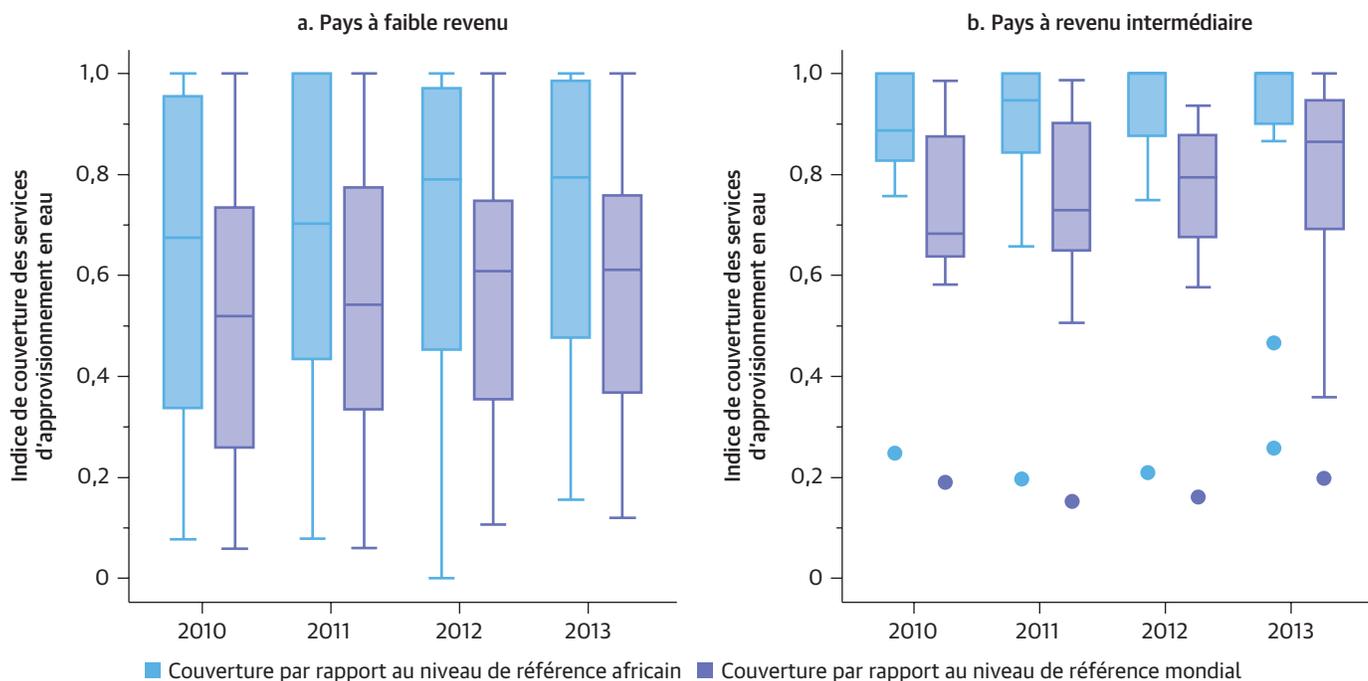
Les clients non résidentiels ou non gouvernementaux doivent payer le tarif le plus élevé sans égard à leur niveau de consommation. En 2013, 7% seulement des clients de la SDE étaient classés non résidentiels, comparativement à 33% en 2004. Les tarifs élevés pourraient avoir contribué à cette tendance. Les clients gouvernementaux doivent payer plus du double du tarif élevé, soit 1 868,88 FCFA (3,72 USD) par m<sup>3</sup>. La structure de tarification n'a pas changé depuis 2007, année au cours de laquelle les autorités sénégalaises sont convenues d'augmenter de 70% le tarif pratiqué pour les clients gouvernementaux, tout en maintenant en l'état les tarifs des autres catégories de clients. Cette mesure visait à empêcher les tarifs domestiques d'augmenter tout en permettant à la Société nationale des eaux du Sénégal (SONES) et à la SDE de recouvrer leurs coûts. En 2015, les tarifs domestiques ont également été relevés : 4% pour la tranche inférieure, et 9% pour les autres tranches.

L'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA) du Burkina Faso subventionne la consommation pour satisfaire aux besoins de base en pratiquant des tarifs beaucoup plus élevés pour les niveaux de consommation qu'il juge excessifs. Le tarif appliqué à la première tranche de consommation (jusqu'à 8 m<sup>3</sup> par mois) s'établit à 18% seulement du tarif appliqué pour une consommation supérieure à 30 m<sup>3</sup> : soit 0,39 USD par m<sup>3</sup>, contre 2,16 USD par m<sup>3</sup>. Ce dernier tarif est imposé pour décourager une consommation excessive. Il existe deux autres tranches de tarification de la consommation résidentielle : de plus de 8 à 15 m<sup>3</sup> (0,89 USD), et de plus de 15 à 30 m<sup>3</sup> (1,06 USD). Le tarif d'approvisionnement aux bornes-fontaines est celui appliqué pour les besoins de base, soit (0,39 USD par m<sup>3</sup>)<sup>b</sup>. Le tarif non résidentiel contribue à l'interfinancement ; il est fixé à 2,16 USD par m<sup>3</sup> sans égard au niveau de consommation. Les clients industriels représentent 5% de la consommation en volume.

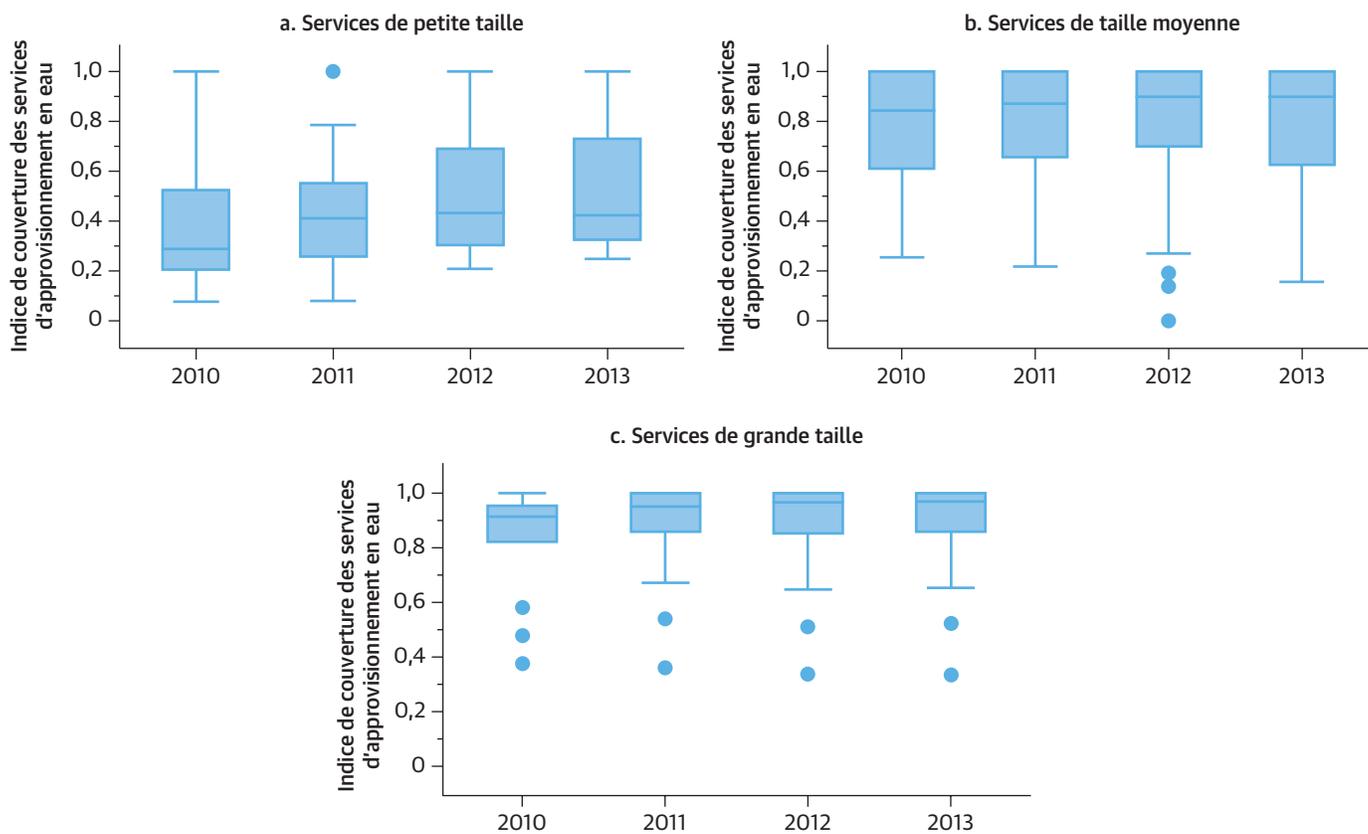
a. Tous les deux mois. <http://sde.sn/Pages/Votre-facture-a-la-loupe.aspx>.

b. ONEA, « Les tarifs ». <http://oneabf.com/les-tarifs/>.

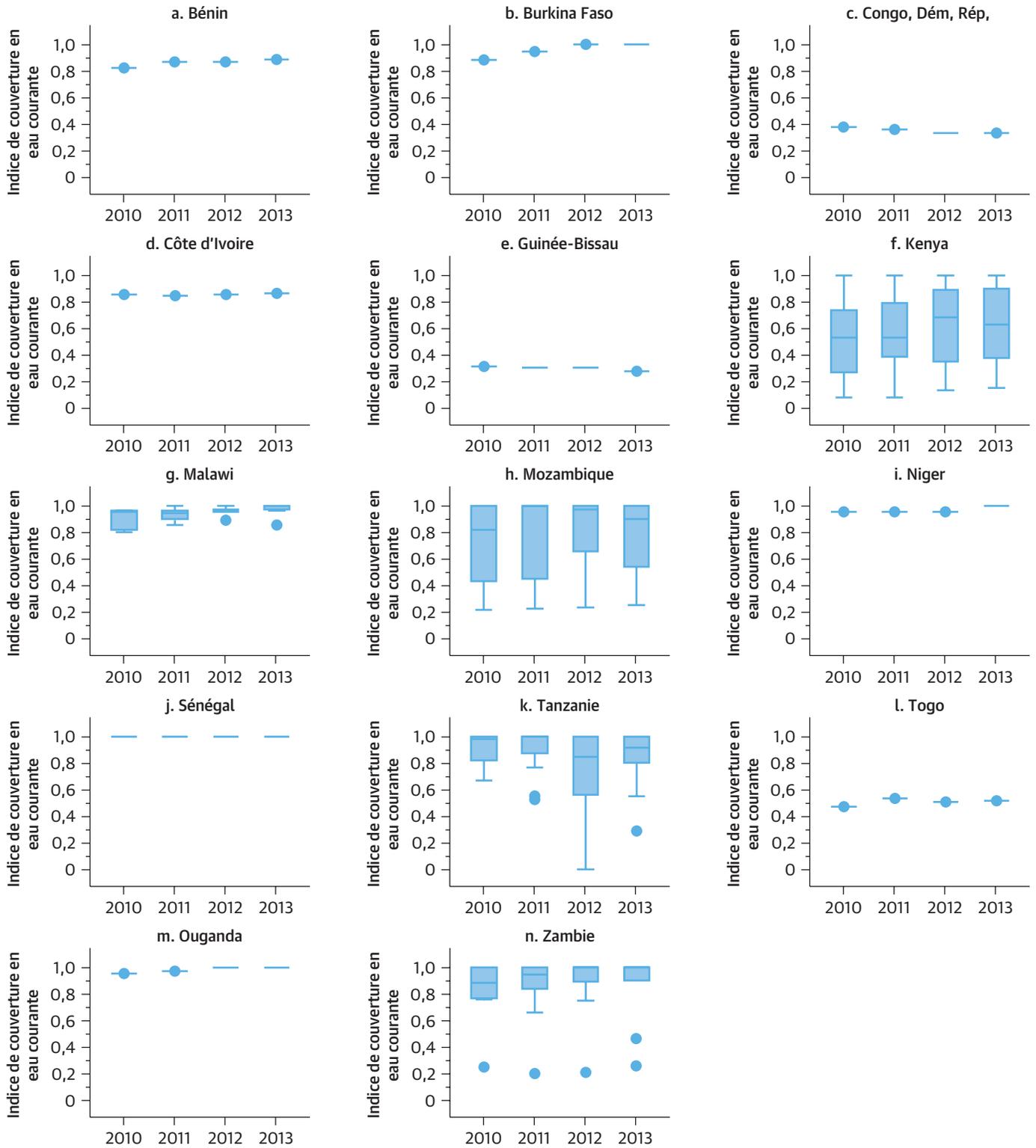
**GRAPHIQUE 4.13. Indice de couverture en eau courante par rapport aux niveaux de référence africain et mondial, 2010-13**



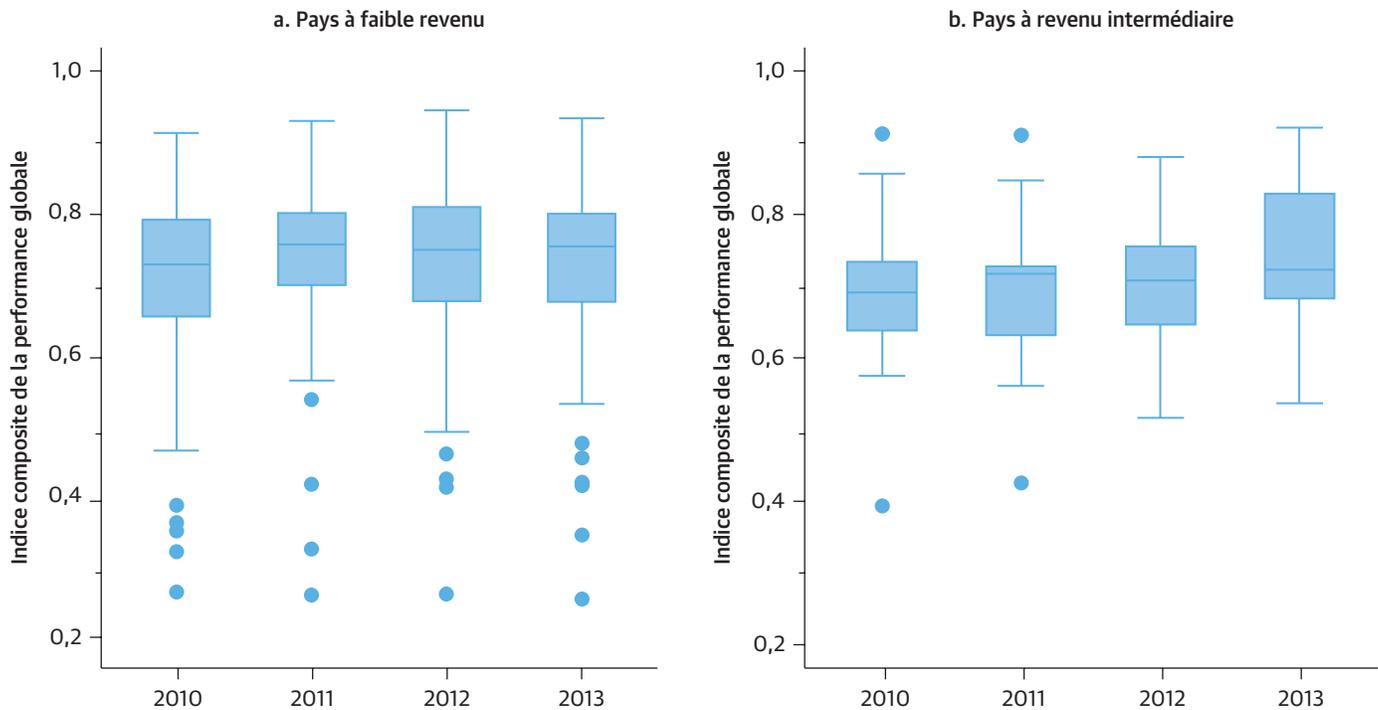
**GRAPHIQUE 4.14. Indice de couverture en eau courante par rapport au niveau de référence mondial, 2010-13**



**GRAPHIQUE 4.15. Indice de couverture en eau courante, par pays, par rapport au niveau de référence africain, 2010-13**



**GRAPHIQUE 4.16.** Indice de performance globale (moyenne non pondérée de la performance opérationnelle, de la performance client [qualité du service] et de la performance financière) par rapport au niveau de référence africain, 2010-13



**TABEAU 4.2.** Services d'eau les plus performants en 2013 : moyenne non pondérée de la performance opérationnelle, de la performance client (qualité du service) et de la performance financière

National	Régional	Municipal/District			
Sénégal, SDE	0,94	Malawi, SRWB	0,88	Kenya, Kiamumbi	0,93
Ouganda, NWSC	0,92	Zambie, WSC du Nord-Ouest	0,85	Kenya, Nyeri	0,90
Côte d'Ivoire, SODECI	0,89	Zambie, WSC du Sud	0,83	Tanzanie, Tanga	0,87
Burkina Faso, ONEA	0,89	Malawi, NRWB	0,83	Kenya, Lodwar	0,88
Bénin, SONEB	0,83	Malawi, CRWB	0,82	Kenya, Olkalou	0,88

**TABEAU 4.3.** Rapport entre la performance du service (moyenne pondérée de la performance opérationnelle, de la performance financière et de la performance client) et sa taille

Population desservie	Écart-type	Quartile inférieur	Médiane	Quartile supérieur	Maximum
< 50 000	0,129	0,624	0,697	0,697	0,959
50 000–500 000	0,112	0,691	0,768	0,768	0,941
> 500 000	0,134	0,705	0,750	0,886	0,940

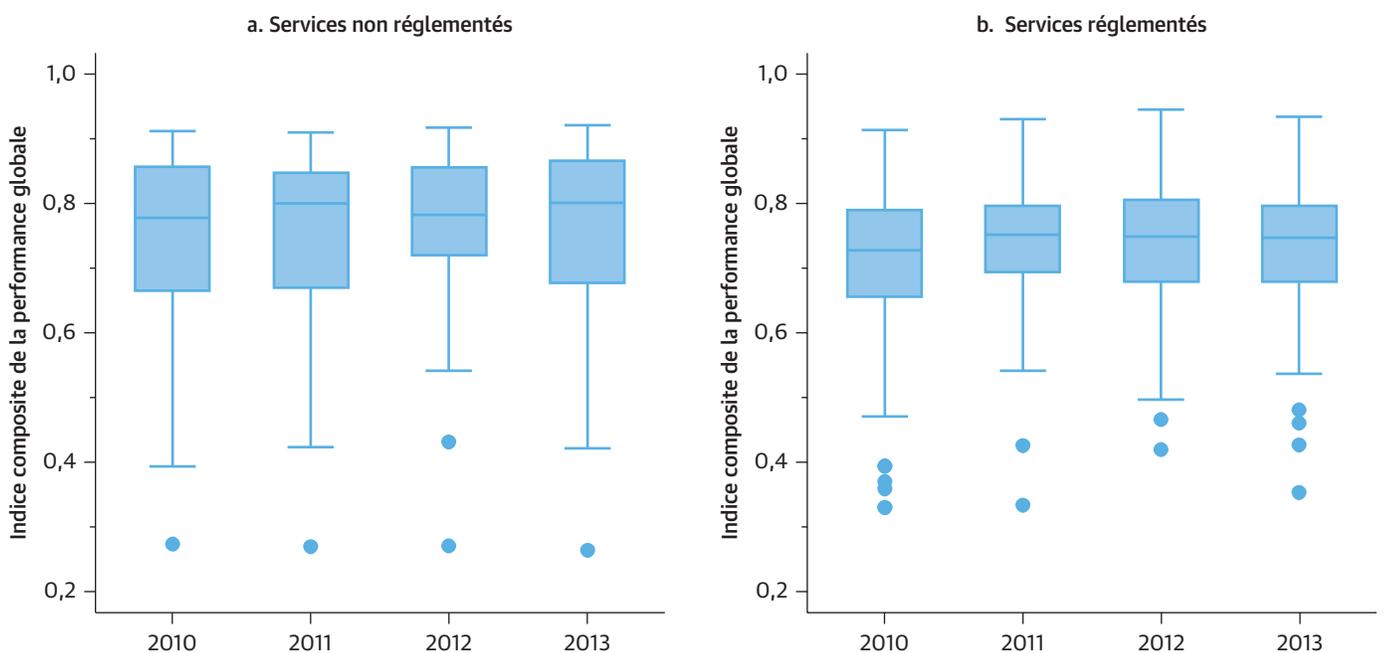
jamais entendu parler. Il convient de noter que diverses définitions de la performance aboutiront à des listes très différentes des services d'eau performants.

Des définitions différentes de la performance, tout comme l'utilisation de pondérations pour différentes dimensions de la performance, conduiront à des classements différents. Cela dit, plusieurs services d'eau, même parmi les plus performants, affichent une certaine variation de leur performance et de leur classement à cet égard par rapport aux autres services au fil du temps, ce qui donne à penser qu'ils pourraient être relativement vulnérables à des facteurs qui risquent d'influer passablement lourdement sur leur performance.

Comme le montre le tableau 4.3, la performance des services d'eau varie également en fonction de leur taille. Les plus petits services présentent d'ordinaire des notes plus faibles que les plus grands, bien que l'avantage conféré par la taille devienne moins net lorsque les services deviennent très grands. Nous examinerons plus loin, au chapitre 5, l'importance des économies d'échelle dans la prestation des services d'approvisionnement en eau.

Les services réglementés n'affichent pas une performance meilleure que ceux qui ne le sont pas, mais ils ont en revanche tendance à montrer une variance moins importante (graphique 4.17). La différence d'écart-type dans l'indice global de la performance est sensiblement moins grande dans le cas des services réglementés, ce qui donne à penser que la réglementation pourrait avoir une incidence positive sur la performance des services en réduisant leur vulnérabilité.

**GRAPHIQUE 4.17. Indice de performance globale (moyenne non pondérée de la performance opérationnelle, de la performance client [qualité du service] et de la performance financière) par rapport au niveau de référence africain, services réglementés ou non réglementés, 2010-13**



## Mesure de l'efficacité par l'analyse d'enveloppement des données

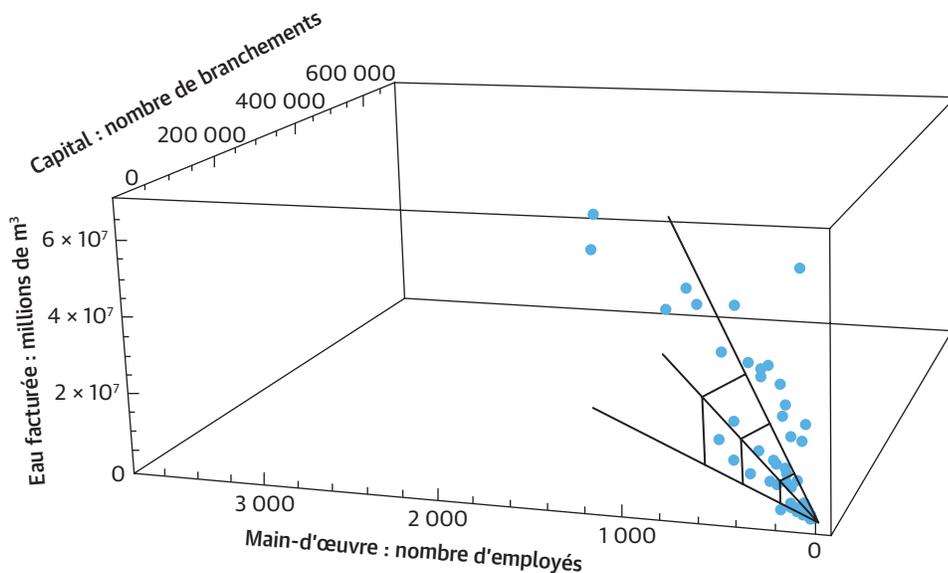
Une analyse d'enveloppement des données (AED) a été réalisée pour mesurer l'efficacité relative des services d'eau. L'AED produit un indice de performance à partir de divers indicateurs – appelés intrants et extrants – qui peuvent être liés à d'autres facteurs influençant la performance. Dans le cadre d'une AED de base, un service d'eau est jugé relativement efficace si ses intrants observés peuvent être mis à l'échelle pour produire des extrants supérieurs ou égaux à toute combinaison ou mise à l'échelle des extrants obtenus à partir des intrants observés des autres services. L'efficacité productive a été évaluée à l'aide d'une AED. L'eau facturée a été assimilée à l'extrant principal, tandis que le nombre d'employés et le nombre de branchements étaient assimilés à des intrants.

Cette étude a évalué la performance relative des services d'eau en termes d'efficacité productive relative au moyen de l'AED, et examiné le rôle de l'État en tant que moteur de la performance relative. L'analyse de la performance relative a porté sur les services d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées de 17 pays africains, composant un échantillon représentant 130 millions de personnes vivant dans la zone de desserte des services en question. Les services contenus dans l'échantillon ont desservi plus de 85 millions de personnes en 2013. Toutes les observations disponibles sur ces services pour chacune des années de la période 2010-13 ont été utilisées aux fins de l'analyse. Nous présentons dans l'annexe D les détails de la méthode utilisée.

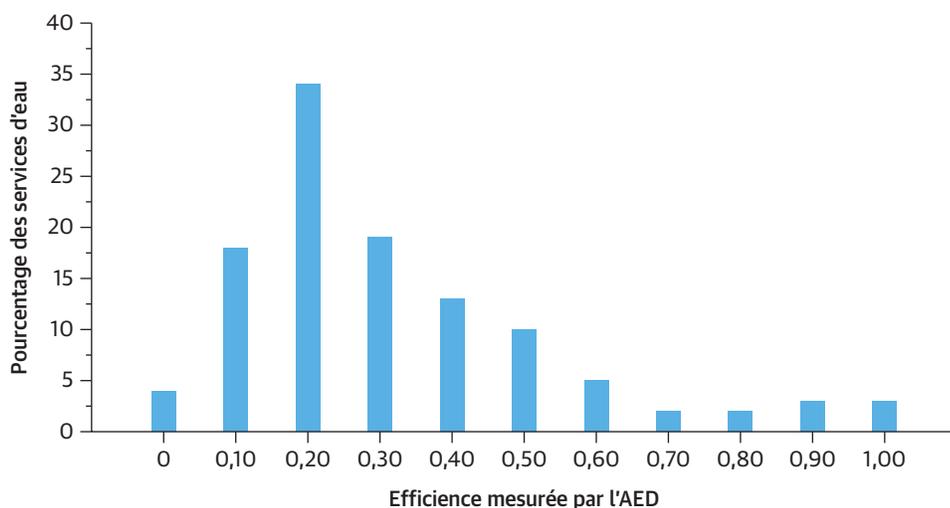
L'AED a utilisé les données issues de l'International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities (IBNET). L'eau facturée était considérée comme le principal extrant, tandis que le nombre d'employés et le nombre de branchements du service étaient considérés comme des intrants représentant respectivement la main-d'œuvre et le capital. L'AED attribue à chacun des services d'eau une cote comprise entre 0 et 1 qui définit l'efficacité avec laquelle le service transforme les intrants (capital et main-d'œuvre) en extrants (eau facturée) par rapport aux autres services compris dans l'échantillon. La cote 1 signifie que le service d'eau est efficace comparativement aux autres services de l'échantillon. Ainsi, l'efficacité mesurée par l'AED est une valeur relative qui n'indique pas nécessairement une performance supérieure dans un contexte plus large.

Un service d'eau est jugé relativement efficace si ses intrants observés peuvent être mis à l'échelle pour produire des extrants supérieurs ou égaux à toute combinaison ou mise à l'échelle des extrants obtenus à partir des intrants observés des autres services. La mise à l'échelle des services d'eau efficaces définit une surface qui représente le produit maximal réalisable à partir de chaque combinaison de capital et de main-d'œuvre, pour autant qu'il soit possible de le déterminer à partir de l'échantillon de services étudié. Le graphique 4.18 illustre la frontière d'efficacité de l'AED définie par la mise à l'échelle des services efficaces de l'échantillon en 2010. Les services inefficaces sont représentés par les points qui apparaissent sous la surface dans le graphique.

**GRAPHIQUE 4.18. Frontière de l'AED**



**GRAPHIQUE 4.19. Efficience relative déterminée par l'AED**



Le graphique 4.19 résume les résultats de cette analyse :

Seuls deux ou trois des services d'eau de l'échantillon maintiennent un niveau de performance supérieur à la moyenne, la vaste majorité des systèmes affichant une performance insuffisante. C'est ce qui ressort des évaluations réalisées d'une année sur l'autre, où le même ensemble de services maintient le plus haut degré de performance (tableau 4.4). Ces services sont ceux de la Zambie et du Mali, auxquels viennent s'ajouter, pour certaines années, des services du Sénégal et du Kenya ; il s'agit des services qui requièrent le plus faible niveau d'intrants pour réaliser le plus haut niveau d'ex-trants (eau produite). Cependant, une vaste majorité des services d'eau restants affichent une performance très inférieure à celle des services les plus efficaces.

Nous avons mesuré la corrélation entre les résultats de l'AED et l'Indice des perceptions de la

corruption de Transparency International (IPC). L'hypothèse est que l'existence d'une corrélation positive entre les deux donne à penser que l'efficience relative mesurée par l'AED est liée à la bonne gouvernance.

Les résultats, y compris l'ampleur des corrélations, donnent à penser que la gouvernance pourrait être un facteur déterminant de l'efficience dans le secteur de l'eau. La corrélation ne prouve évidemment pas l'existence d'un lien de causalité, mais les corrélations sont positives pour chacune des années et assez étroites pour permettre de douter sérieusement qu'il puisse s'agir d'une simple coïncidence (voir tableau 4.5).

**TABLEAU 4.4. Performance relative des cinq services les plus efficaces, par année, 2010-13**

Pays	Nom du service	Cote AED
<b>2010</b>		
Zambie	Mulonga WSC	1,0000
Kenya	Nol Turesh	1,0000
Zambie	Lukanga WSC	0,9189
Zambie	Nkana WSC	0,9117
Sénégal	SDE	0,8465
<b>2011</b>		
Zambie	Mulonga WSC	1,0000
Kenya	Gulf	1,0000
Mali	SOMAPEG	1,0000
Zambie	Lusaka WSC	0,8544
Zambie	Lukanga WSC	0,7782
<b>2012</b>		
Mali	SOMAPEG	1,0000
Sénégal	SDE	1,0000
Zambie	Lukanga WSC	1,0000
Zambie	Luapula WSC	0,8544
Zambie	Mulonga WSC	0,7782
<b>2013</b>		
Zambie	Mulonga WSC	1,0000
Zambie	Luapula WSC	1,0000
Zambie	Lusaka WSC	0,9149
Zambie	Lukanga WSC	0,8395
Mali	SOMAPEG	0,7384

**TABLEAU 4.5. Corrélation entre l'efficacité relative mesurée par l'AED et l'IPC pour chacune des années, 2010-13**

Année	Coefficient de corrélation
2010	0,6707
2011	0,4225
2012	0,4369
2013	0,5023

une variance moins grande de la performance que ceux qui ne font pas l'objet d'un ensemble de règles plus ou moins formelles.

## Conclusions

L'indice composite global de la performance mesure diverses dimensions de la bonne performance : performance opérationnelle et financière et performance client. Comme il s'agit d'un indice consolidé, le nombre de services d'eau transmettant des données sur l'ensemble de ces dimensions de la performance n'est pas toujours égal. Un échantillon d'environ 120 services montre qu'il existe en Afrique des services d'eau performants ; cette bonne performance s'observe surtout au plan financier et au plan opérationnel. S'agissant de ces dimensions de la performance, les services d'eau africains les meilleurs comptent parmi les meilleurs au monde (selon l'évaluation fondée sur la base de données IBNET). En revanche, s'agissant de la performance client, et en particulier de la qualité de l'accès, les services d'eau africains sont en règle générale largement à la traîne par rapport aux niveaux de référence mondiaux. Il en va de même pour la couverture en eau courante.

Une ventilation des données par service laisse constater de larges variations de la performance des services d'eau, tant positives que négatives. Ainsi, certains services peuvent améliorer leur performance considérablement au cours d'une période de quatre ans (période sur laquelle il est possible d'analyser les données tout en maintenant un panel équilibré), mais ils peuvent subir une détérioration aussi rapide de leur performance, ce qui porte à conclure à la vulnérabilité des services d'eau africains au chapitre de la performance. Cette vulnérabilité est particulièrement évidente dans les services d'eau de plus petite et de plus grande taille, où l'écart-type de l'indice de performance est environ 30% plus élevé que dans les services de taille intermédiaire. Les services qui font l'objet d'une forme quelconque de réglementation ont aussi tendance à afficher

Les résultats de l'AED montrent que bien qu'il existe en Afrique des services d'eau relativement efficaces, ces derniers restent peu nombreux. La majorité des services d'eau affichent un taux d'efficacité de 0,30 (donc très inférieur au maximum de 1), ce qui laisse place à d'importantes possibilités d'amélioration. Ces conclusions ne sont pas surprenantes puisque la plupart des services d'eau africains n'ont toujours pas atteint leur pleine maturité en termes de couverture, de niveaux de services et de niveaux de consommation, et font souvent l'objet de rationnements. Dans ces circonstances, les intrants sont plus difficiles à traduire en extrants. Les services d'eau zambiens ont tendance à afficher les meilleurs résultats tant du point de vue de la performance absolue que de celui de l'AED. Cela dit, la Zambie est un pays à revenu intermédiaire qui jouit d'une couverture relativement élargie des services et d'un niveau de consommation relativement élevé comparativement à plusieurs autres pays africains. Il importe de noter que la Société Malienne pour la Gestion de l'Eau Potable (SOMAGEP) affiche elle aussi un haut niveau de performance en dépit de la scission récente (2008) d'Énergie du Mali (EDM) qui procurait semble-t-il auparavant une aide indirecte aux opérations d'approvisionnement en eau. La SDE sénégalaise figure elle aussi sur la liste des services d'eau efficaces, mais le niveau de qualité n'y est pas aussi systématique qu'au Mali et en Zambie. L'AED donne aussi à penser que la gouvernance pourrait influencer sensiblement sur la performance des services d'eau africains, et que l'amélioration de cette gouvernance pourrait jouer un rôle de premier plan dans l'amélioration de la performance des services d'eau.

## Notes

1. Cet échantillon comprend les pays suivants ; Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Kenya, Malawi, Niger, Tanzanie et Zambie. Plus l'indice utilisé est complexe, plus grand est le risque que les services d'eau visés omettent de transmettre leur données. Ainsi, notre échantillon perd plus de la moitié de ses services d'eau nationaux, et les seuls services d'eau municipaux de l'échantillon sont de Tanzanie.
2. L'accessibilité financière est une mesure des recettes par habitant et par année, en pourcentage du RNB national par habitant. Plus ce ratio est élevé, plus les clients auront à payer pour l'eau et moins le service deviendra abordable. Il convient de noter qu'il est rare que l'accès à l'eau courante soit également réparti dans un pays, les réseaux d'adduction étant principalement présents dans les zones urbaines, et surtout dans les quartiers plus aisés. L'accessibilité financière peut être entachée d'un biais par excès, et sa valeur réelle pourrait être inférieure à celle calculée ici.



© Alexander Danilenko/Banque mondiale. Autorisation nécessaire pour toute autre utilisation.

## Chapitre 5

# Performance des services d'eau en Afrique : facteurs institutionnels

La trousse à outils IBNET inclut des données organisationnelles – portant notamment sur les politiques en matière de ressources humaines, la planification stratégique, et ainsi de suite. Cependant, la collecte de ces données s'est avérée plus complexe que la collecte des données opérationnelles et financières. Nous possédons des données sur le recours à la participation du secteur privé dans les services d'eau, mais le taux de réponses concernant les politiques en matière de ressources humaines, les processus de planification et le service à la clientèle est resté en règle générale très insuffisant, ce qui risque d'engendrer de sérieux biais de couverture. En conséquence, comme la théorie laisse deviner que les facteurs institutionnels et organisationnels jouent un rôle important dans la prestation des services d'approvisionnement en eau, nous aurons recours à des études de cas (voir chapitre 7) pour examiner ces données organisationnelles, le cas échéant. Par ailleurs, l'équipe de projet n'a pas limité son travail de collecte aux données primaires, mais elle s'est aussi tournée vers des sources secondaires pour recueillir des informations sur les politiques et la gouvernance à l'échelle nationale, sur le rôle de la réglementation, sur le rôle des différents modèles de services (nationaux ou infranationaux) et sur la portée de la prestation des services (par exemple, services se limitant à l'approvisionnement en eau)<sup>1</sup>. L'impact du développement économique sur la performance des services d'eau a lui aussi été mesuré. L'équipe a testé plusieurs indicateurs du projet Polity, mais aucun d'eux ne s'est avéré statistiquement significatif, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que les services d'eau et les pays où ils sont situés

ne constituent pas un échantillon aléatoire et risquent donc de montrer trop peu de variance par rapport à plusieurs de ces indicateurs pour produire des résultats statistiquement significatifs.

### Rôle du développement économique

Le développement économique a une incidence positive sur les indicateurs de la performance client, comme le montre le tableau 5.1. Dans les pays à revenu intermédiaire, la couverture en eau courante est plus large que dans les pays à faible revenu, et la qualité des services fournis est donc meilleure. En revanche, la performance opérationnelle est curieusement nettement meilleure dans les pays à faible revenu. Ce résultat peut être lié au nombre relativement limité de services des pays à revenu intermédiaire compris dans l'échantillon. La performance financière, mesurée à l'aune du ratio de couverture des coûts d'exploitation (RCCE), n'est pas significativement différente entre les pays à revenu faible ou intermédiaire ; les variations observées dans chaque pays à l'égard de cet indicateur ont tendance à être élevées.

Le développement économique se traduit par une augmentation du nombre de consommateurs (c'est-à-dire une meilleure couverture en eau courante) et par une augmentation du volume d'eau consommée. Les recettes annuelles par habitant augmentent donc rapidement, assurant ainsi aux services d'eau des recettes plus élevées. Dans notre échantillon de services d'eau africains, la consommation totale médiane d'eau par habitant n'est que de 52 lhj dans les pays à faible revenu, contre 92 lhj dans les pays à revenu intermédiaire. En revanche, la consommation résidentielle – calculée à partir d'un échantillon beaucoup plus restreint puisque les services d'eau ne présentent pas tous une ventilation de leurs données de consommation – n'est que de 32 lhj dans les pays à faible revenu et de 78 lhj dans les pays à revenu intermédiaire. Cette faible consommation résidentielle ne procure aux services d'eau qu'une très étroite base de revenus, et elle risque par ailleurs de décourager le recours par les consommateurs à cette source d'eau potable ou le branchement à cette source, et de les inciter à se tourner vers d'autres sources d'approvisionnement en eau. Ainsi, il pourrait s'avérer nécessaire d'élargir la couverture et la consommation résidentielles pour améliorer la performance client et la performance financière à long terme.

**TABLEAU 5.1. Impact du développement économique sur la performance des services d'eau**

Indicateur	Pays à faible revenu	Pays à revenu intermédiaire	Test t	Degré de signification
<b>Performance client</b>				
Performance client (qualité du service)	0,67	0,77	-5,12	0,000
Couverture en eau courante	0,56	0,73	-4,57	0,000
<b>Performance financière (RCCE)</b>	1,06	1,08	-0,44	0,329
<b>Performance opérationnelle</b>	0,71	0,51	8,09	0,000

Si les clients jouissent d'un meilleur accès à l'eau courante, ils verront plus clairement les avantages de cette source d'approvisionnement par rapport aux autres. L'importance attachée à l'amélioration des infrastructures nécessitera à court terme une hausse des investissements dans le secteur pour étendre la couverture et atteindre un niveau de consommation résidentielle qui permettra aux réseaux d'adduction d'eau de se démarquer des sources d'approvisionnement de rechange (et de se conformer aux normes de santé publique de l'OMS concernant la consommation résidentielle, établies à au moins 50 à 100 lhj). Cette hausse des investissements exige d'apporter des améliorations importantes pour veiller à ce que le secteur soit en mesure de les absorber et d'utiliser plus efficacement les capitaux investis. Elle exige notamment, sans s'y limiter : a) une analyse détaillée de la demande d'eau courante pour veiller à ce que les investissements soient rentables ; b) le choix d'investissements dans l'approvisionnement en eau dont les avantages persisteront au-delà des coûts du cycle de vie complet ; c) des politiques de financement transparentes qui sous-tendent un meilleur choix d'investissement.

### Rôle de la réglementation

La réglementation a été mise de l'avant comme moyen d'améliorer la performance des services d'eau tout en assurant la protection des consommateurs. L'échantillon englobe trois formes de réglementation : a) celle appliquée par les ministères ou services de l'État ; b) celle établie par contrat ; c) celle appliquée par un organe ou une agence de réglementation. La présence d'organes de réglementation n'est pas nécessairement aléatoire dans les pays. Dans notre échantillon, on relève leur présence au Niger (Afrique de l'Ouest) ainsi qu'au Kenya, au Mozambique, en Tanzanie et en Zambie (Afrique de l'Est et Afrique australe). Comme la plupart des organes de réglementation sont actifs dans des pays dotés de services d'eau régionaux ou de district actifs, l'échantillon contient plusieurs services soumis à un tel organe, et très peu de services soumis à l'un ou l'autre des autres régimes de réglementation.

Un test-t montre que l'existence d'un organe de réglementation n'est pas automatiquement garante d'une meilleure performance. S'agissant de la protection des consommateurs, la réglementation joue un rôle efficace en Afrique. Comme le montre le tableau 5.2, les services d'eau soumis à un régime réglementaire offrent un service de meilleure qualité que les autres. Cela dit, en ce qui concerne la couverture en eau courante, laquelle englobe les clients potentiels, les services réglementés laissent constater une couverture moins étendue que ceux qui ne sont soumis à aucun régime réglementaire. S'agissant de la performance financière et opérationnelle, les services d'eau réglementés affichent une performance moindre que les services non réglementés. Cette différence est liée au fait que la taille moyenne d'un service d'eau (mesurée à l'aune de la population desservie) soumis à un régime réglementaire atteint environ 204 000 clients, contre 2,5 millions dans le cas des services dont les activités ne sont pas surveillées par un organe de réglementation. La différence d'échelle pourrait expliquer en partie pourquoi la présence d'un organe de réglementation entraîne une baisse de la performance financière et opérationnelle.

**TABLEAU 5.2. Impact des organes de réglementation sur la performance des services d'eau**

Indicateur	Présence d'un organe de réglementation	Absence d'un organe de réglementation	Test t	Degré de signification
<b>Performance client</b>				
Performance client (qualité du service)	0,69	0,63	-3,25	0,0006
Couverture en eau courante	0,57	0,65	1,75	0,040
<b>Performance financière (RCCE)</b>	1,06	1,05	-0,28	0,612
<b>Performance opérationnelle</b>	0,68	0,76	3,01	0,001

### Rôle des modèles de prestation de services

Les principes de Dublin définis au cours des années 1990 font observer que la prestation des services d'eau devrait être confiée à l'échelon approprié le plus bas de la chaîne de responsabilité de l'État. Notre échantillon comprend trois types de services d'eau : a) national ; b) régional ; c) municipal. Les services nationaux sont surtout concentrés en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale. Leur taille médiane laisse constater une grande variance. Le service municipal typique dessert 87 000 personnes ; le service régional typique dessert 261 000 personnes, et le service national typique dessert 2,7 millions de personnes. Il existe donc entre eux de très grandes différences de taille et d'économies d'échelle probables. Tous les prestataires de services municipaux sont situés dans des pays à faible revenu ; les services régionaux sont présents à la fois dans les pays à revenu faible et intermédiaire. L'effet de la décentralisation sera examiné uniquement dans les pays à faible revenu.

Le tableau 5.3 résume les effets de la décentralisation sur la performance des services d'eau. Il convient de noter que seuls trois pays de notre échantillon<sup>2</sup> utilisent des services municipaux ou de district, et que ce sont tous des pays à faible revenu. Nos résultats affichent la même ambiguïté que ceux d'Estache (1995). En ce qui concerne la performance financière (RCCE), l'effet d'une prestation municipale est semblable à celui des prestations régionale ou nationale. Les clients de services d'eau municipaux consacrent sensiblement moins d'argent à leur approvisionnement en eau que ceux desservis par les autres types de services. Cependant, ils consomment aussi moins d'eau. Comme la tarification n'est pas sensiblement différente de celle pratiquée par les autres types de services, l'approvisionnement en eau offert par les services municipaux est nettement plus abordable, ce qui explique en grande partie la meilleure performance client affichée par les utilités municipales.

Comme Estache (1995), l'équipe de recherche a constaté que la décentralisation influe de manière négative sur la productivité de la main-d'œuvre. Cela dit, même si les services d'eau nationaux ont tendance à afficher une productivité de la main-d'œuvre plus élevée (moins d'employés par 1 000 clients), les coûts liés aux employés sont sensiblement plus élevés, et la part des coûts de la main-d'œuvre dans les dépenses d'exploitation totales ne diminue pas nécessairement avec l'amélioration de la productivité de la main-d'œuvre (tableau 5.4).

**TABLEAU 5.3. Effet de la prestation des services d'eau municipaux ou de district sur la performance des services dans les pays à faible revenu**

Indicateur	Services municipaux	Services autres que municipaux	Test t	Degré de signification
<b>Performance client</b>				
Performance client (qualité du service)	0,68	0,61	-3,63	0,000
Couverture en eau courante	0,55	0,63	1,90	0,029
<b>Performance financière (RCCE)</b>	1,06	1,03	-0,42	0,373
<b>Performance opérationnelle</b>	0,71	0,72	0,36	0,643

**TABLEAU 5.4. Productivité de la main-d'œuvre et coût du personnel par employé**

Type de service	Productivité médiane de la main-d'œuvre (nombre d'employés pour 1 000 clients) <sup>a</sup>	Coût annuel médian du personnel par employé (USD)
National	0,31	12 578
Régional	0,86	9 201
Municipal	0,92	4 563

a. Nous avons utilisé le nombre d'employés pour 1 000 clients pour deux raisons : a) le nombre d'observations manquantes sur le nombre d'employés pour 1 000 branchements est relativement élevé, surtout en Afrique de l'Ouest ; b) la pratique du partage des branchements – partage par les membres du ménage ou recours à des robinets publics – est relativement répandue dans beaucoup de services. Cela conduit à un effectif élevé par branchement puisque le nombre de branchements est relativement moins élevé comparativement à un système où la plupart des ménages ne partagent pas leur branchement.

**TABLEAU 5.5. Corrélation entre les catégories d'indicateurs de la CPIA et le degré de décentralisation**

Variable	Service municipal/de district	Gestion économique	Politiques structurelles	Gestion et institutions du secteur public	Politiques d'inclusion sociale
Service municipal/de district	1,0000				
Gestion économique	0,8157	1,0000			
Politiques structurelles	0,6155	0,6212	1,0000		
Gestion et institutions du secteur public	0,5259	0,7003	0,4756	1,0000	
Politiques d'inclusion sociale	0,6113	0,5898	0,6690	0,7257	1,0000

Il existe une corrélation étroite entre le niveau de décentralisation et les indicateurs de l'Évaluation de la politique et des institutions nationales (CPIA) de certains pays<sup>3</sup>, comme le montre le tableau 5.5. On observe une forte corrélation entre la prestation des services municipaux et quatre indices de catégories de la CPIA, ainsi qu'entre chacun de ces indices. La question qui se pose est de savoir si la prestation des services municipaux est plus probable lorsque le contexte économique global est plus favorable, ou si cette prestation influe directement sur la qualité du contexte économique.

**TABLEAU 5.6. Corrélations entre les catégories d'indicateurs de la CPIA et les indicateurs de la performance des services d'eau**

Variable	Performance client		Performance financière		Performance opérationnelle
	Couverture en eau courante	Performance client	RCCE	Valeur factice du RCCE	
Gestion économique	-0,1017** (0,027)	-0,0010 (0,984)	0,0631 (0,177)	-0,0418 (0,365)	0,2446*** (0,000)
Politiques structurelles	-0,1562*** (0,000)	0,0742 (0,108)	0,1685*** (0,000)	0,0178 (0,699)	0,0929** (0,045)
Gestion et institutions du secteur public	0,1000** (0,030)	0,1440** (0,017)	0,1010** (0,030)	-0,0389 (0,399)	0,3333*** (0,000)
Politiques d'inclusion sociale	-0,0820* (0,076)	-0,0026 (0,956)	0,1173** (0,012)	-0,1063** (0,021)	0,2594*** (0,000)

\* $p < 0,10$ , \*\* $p < 0,05$  et \*\*\* $p < 0,01$ .

La corrélation entre la performance client et la qualité du contexte politique et institutionnel national est particulièrement faible, comme le laisse constater le tableau 5.6. Les notes les plus élevées attribuées à la gestion et aux institutions du secteur public sont corrélées avec une meilleure performance client (et donc une meilleure qualité du service). La couverture en eau courante – découlant pour l'essentiel de la mise en place de vastes programmes d'investissement – est corrélée (quoique faiblement) avec une meilleure gestion économique et à de meilleures politiques structurelles. Cela dit, l'effet est négatif ; les notes plus élevées attribuées à la gestion du secteur public sont corrélées avec une couverture en eau courante plus étendue.

La corrélation entre la performance financière et la qualité des politiques structurelles et de la gestion du secteur public est faible. La performance opérationnelle est corrélée avec les notes plus élevées de tous les indicateurs des catégories de la CPIA, mais les corrélations restent plutôt faibles. De plus amples recherches seront requises pour définir comment le contexte politique et institutionnel national influe sur la performance des services d'eau, au-delà de ces indicateurs nationaux fortement agrégés.

### Économies d'échelle et de gamme

On observe dans beaucoup de pays une tendance à la fusion des services d'eau qui permet essentiellement à ces derniers de profiter des économies d'échelle dans la prestation des services. Nous avons donc voulu comparer la performance des services de plus grande taille (avec une clientèle de plus d'un million de personnes) à celles des services desservant une clientèle plus limitée.

Les tableaux 5.7 et 5.8 montrent que l'effet de la taille du service sur sa performance conserve une part d'ambiguïté. La performance client (c'est-à-dire la qualité du service) des services de grande taille est inférieure à celle des services de taille plus petite, mais les

**TABLEAU 5.7. Effet de l'échelle sur la performance des services d'eau**

Indicateur	Services de petite taille	Services de grande taille	Test t	Degré de signification
<b>Performance client</b>				
Performance client (qualité du service)	0,703	0,648	2,57	0,010
Couverture en eau courante	0,669	0,667	0,18	0,468
<b>Performance financière (RCCE)</b>	1,10	1,03	-1,60	-0,109
<b>Performance opérationnelle</b>	0,723	0,696	-0,92	-0,179

**TABLEAU 5.8. Effet des économies de gamme sur la performance des services d'eau dans les pays à faible revenu**

Indicateur	Services d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées	Services d'approvisionnement en eau uniquement	Test t	Degré de signification
<b>Performance client</b>				
Performance client (qualité du service)	0,705	0,670	-2,16	0,016
Couverture en eau courante	0,700	0,671	-3,28	0,000
<b>Performance financière (RCCE)</b>	1,107	0,971	-4,65	0,000
<b>Performance opérationnelle</b>	0,764	0,700	-3,38	0,000

services d'eau de taille intermédiaire affichent de meilleurs résultats à ce chapitre que les services d'eau de taille plus petite. S'agissant de la performance opérationnelle, on observe aussi le même rapport concave.

Cela dit, la couverture en eau courante des plus petites installations n'est pas sensiblement différente de celles des plus grandes. L'effet d'échelle sur la performance est beaucoup plus difficile à détecter. La taille du service n'influe guère semble-t-il sur le RCCE médian (c'est-à-dire sur la performance financière) ni sur la performance opérationnelle. Nous examinons au chapitre 6 l'effet de l'ampleur des économies d'échelle.

## Conclusions

Un service d'eau fonctionne dans un contexte local particulier. Nous avons cherché à recueillir des données organisationnelles reflétant les caractéristiques de divers services particuliers, mais cette tâche est compliquée par un taux de réponse faible (dû probablement à la taille relativement grande de l'ensemble de données recueilli par l'équipe du projet). Ainsi, l'équipe a utilisé un ensemble de facteurs qui définissent le contexte général dans lequel les services fonctionnent à l'échelle nationale. Il est recommandé pour la suite des choses qu'une attention plus grande soit portée à la collecte, auprès des services d'eau, de

données organisationnelles qui pourraient aider à déterminer de quelle façon les facteurs institutionnels et organisationnels influent sur la performance des services. Comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, il semble que la qualité de la gouvernance influe sur la performance des services.

Les facteurs institutionnels influent aussi sur la performance des services d'eau, mais pas toujours nécessairement de la manière prévue. La réglementation est souvent considérée comme un moyen rapide d'assurer une meilleure gouvernance dans le secteur<sup>4</sup>. Cela dit, l'analyse démontre que la présence d'un organe de réglementation n'engendre pas automatiquement de meilleurs résultats pour les clients. Dans les pays à faible revenu, elle favorise la performance client, mais elle reste sans effet sur les autres formes de performance comme la performance opérationnelle ou la couverture en eau courante. Cela est prévisible puisque la réglementation a pour objectif de « protéger » les clients existants (et met donc l'accent sur la fourniture de niveaux minimums de services à la clientèle), mais ne met pas nécessairement l'accent sur l'amélioration de la viabilité financière et opérationnelle, ni sur l'élargissement de la couverture par rapport aux situations où il n'existe pas de réglementation<sup>5</sup>.

L'analyse des services d'eau n'appuie qu'en partie l'hypothèse selon laquelle la prestation des services à l'échelle locale organisée à des fins de décentralisation tendrait à accroître la responsabilisation et à améliorer la performance des services d'eau. La performance financière et opérationnelle des services d'eau n'est pas statistiquement différente de celle des autres formes de prestation de services. Quant à la performance client, on observe des différences statistiquement significatives : la prestation des services à l'échelle du district ou de la municipalité donne de meilleurs résultats. Cela dit, la couverture assurée par ces services n'est pas aussi étendue que celle qui caractérise les autres niveaux de prestation.

L'équipe de recherche s'est aussi penchée sur les économies d'échelle et de gamme. L'effet d'échelle n'a pas été facile à détecter dans l'échantillon, mais cela pourrait être dû au fait que ce dernier contenait très peu de services de grande taille et que ces services tendaient à se concentrer dans la catégorie des services d'eau nationaux. Cependant, les économies de gamme sont évidentes. Les services qui assurent l'approvisionnement en eau et le traitement des eaux usées dans les pays à faible revenu ont tendance à assurer une couverture en eau courante légèrement plus étendue (ce qui est prévisible puisque les services de traitement des eaux usées ne sont offerts que lorsque l'approvisionnement en eau atteint un certain niveau de couverture). Cependant, la performance client (ou la qualité du service), la performance opérationnelle et la performance financière sont toutes également meilleurs lorsque les services d'assainissement sont également fournis.

Enfin, le niveau de développement économique importe également. Il se traduit par une augmentation de la consommation d'eau et par une hausse rapide du revenu annuel par habitant, ce qui influe sur les recettes des services d'eau. Si les clients jouissent d'un meilleur accès à l'eau courante, les avantages des réseaux d'adduction deviennent plus nets comparativement aux autres sources d'approvisionnement en eau. Cet accent mis sur

L'amélioration des infrastructures nécessitera à court terme une augmentation des investissements pour améliorer la couverture en eau courante et le niveau de consommation qui permet aux réseaux d'adduction de se démarquer des sources d'eau de recharge. En même temps, à mesure que le développement économique s'accélère et que la consommation d'eau augmente, la nature des services d'eau évolue en portant plus d'attention à la collecte et au traitement des eaux usées, ce qui ajoute des investissements plus coûteux qu'il faut financer. Dans le domaine de l'approvisionnement en eau et du traitement des eaux usées, l'effet de « verrouillage » des infrastructures, de la technologie et de la conception des produits pose un défi majeur. En Afrique, où les infrastructures requises pour répondre à la demande de services d'approvisionnement en eau et d'assainissement sont toujours en grande partie à construire, l'éventail des solutions possibles est beaucoup plus large qu'ailleurs, mais leur mise en œuvre nécessitera l'adoption de meilleurs programmes de planification urbaine et régionale, la mise en place de systèmes d'approvisionnement en eau, d'assainissement et de drainage plus efficaces, et l'amélioration de la planification de l'investissement. Cependant, il faudra à cette fin abattre d'importants obstacles – en particulier des obstacles institutionnels et culturels.

## Notes

1. L'équipe a recueilli des données sur la participation du secteur privé, mais ces données se recoupaient largement puisque la plupart des services d'eau de l'échantillon s'appuient aussi sur une forme quelconque de participation du secteur privé.
2. Au cours de la période examinée, les services d'eau du Kenya, du Mozambique et de la Tanzanie étaient organisés par district ; depuis, les services mozambicains ont été fusionnés en quatre entités régionales.
3. Voir la base de données CPIA à l'adresse [www.databank.worldbank.org](http://www.databank.worldbank.org).
4. Les pays dotés d'un organe de réglementation présentent de meilleurs indices en matière de gestion et d'institutions du secteur public (tels que mesurés par le CPIA) ; les définitions du CPIA font état de l'existence et du fonctionnement des organes de réglementation dans la définition de la qualité de l'administration publique (un élément de l'indice global de la gestion et des institutions du secteur public).
5. On ignore si cette situation résulte de niveaux de service plus élevés, de coûts plus élevés de la main-d'œuvre (l'efficacité de la main-d'œuvre coïncidant avec la hausse des charges afférentes au personnel par employé), de l'existence de coûts de transaction plus élevés pour les exploitants des services d'eau ou d'une multitude d'autres facteurs.

## Référence

Estache, Antonio, ed. 1995. "Decentralizing Infrastructure: Advantages and Limitations." Discussion Paper 290, World Bank, Washington, DC.



© Alexander Danilenko/Banque mondiale. Autorisation nécessaire pour toute autre utilisation.

## Chapitre 6

### Facteurs influençant la performance des services d'eau : données de panel

Les données de panel portant sur les 119 services d'eau utilisées dans les chapitres précédents servent également à la présente analyse. Tel que mentionné précédemment, ces services d'eau représentent une proportion importante de la population desservie par des réseaux d'adduction d'eau en 2013 : 58 millions sur 108 millions de personnes. Nous avons examiné un certain nombre de caractéristiques propres aux pays ou aux services d'eau qui pourraient influencer la performance de ces services. Le tableau 6.1 présente les variables qui se sont révélées significatives et qui ont été retenues dans la version finale des modèles.

Les corrélations entre les diverses dimensions de la performance des services d'eau sont faibles, comme le montre le tableau 6.2. Cela pourrait paraître surprenant puisque dans ces conditions, l'hypothèse formulée dans le graphique 4.1 selon laquelle une bonne performance opérationnelle se traduit par une meilleure performance financière n'est pas confirmée par l'analyse économétrique. Une telle amélioration permet au service de générer des fonds excédentaires qui, à partir du moment où le service génère suffisamment de recettes pour payer les coûts d'exploitation et d'entretien (E&E), absorber la dépréciation et assurer le service de la dette, pourraient servir à améliorer le niveau de service ou la couverture en eau courante. L'hypothèse est qu'à partir du moment où les clients bénéficient d'une couverture en eau courante améliorée, le service sera en mesure de générer plus de recettes qu'il pourra alors utiliser pour financer de nouvelles améliorations de sa performance opérationnelle ou de sa performance client. Ce cercle vertueux

**TABLEAU 6.1. Variables explicatives utilisées dans les modèles de performance**

Nom de la variable	Définition de la variable	Niveau d'observation	Unité de mesure
Popserved_water	Population desservie	Service d'eau	Millions
Share_laborcost	Part des coûts de la main-d'œuvre dans le coût total d'exploitation	Service d'eau	%
Operational_performance indicator	Performance opérationnelle, telle que définie au chapitre 4	Service d'eau	0-1 (continu)
Customer_performance indicator	Performance client (qualité du service), telle que définie au chapitre 4	Service d'eau	0-1 (continu)
Recettes moyennes par mètre cube d'eau vendue	Recettes totales d'exploitation par volume d'eau vendue en dollars des États-Unis	Service d'eau	USD
Consommation d'eau	Consommation d'eau par client (en lhj)	Service d'eau	
Couverture en assainissement	Couverture en assainissement	Service d'eau	0/1 (factice)
RNB par habitant	RNB par habitant (méthode de l'Atlas)	Pays	USD (actuel)
Part de la population urbaine	Part de la population urbaine	Pays	%
Service de grande taille	= 1 si le service d'eau est géré par un service de grande taille	Pays	0/1 (factice)
CPIA_economic_management	Plus la valeur est élevée, meilleure est la gestion économique	Pays	1-6
CPIA_transparency	Plus la valeur est élevée, plus grande est la transparence	Pays	1-6
Tendance	Tendance au fil du temps	s.o.	1 (en 2010) à 4 (en 2013)

Note : s.o. = sans objet.

**TABLEAU 6.2. Corrélation entre la performance technique et la performance financière des services d'eau**

Variable	Performance financière	Performance opérationnelle	Performance client	Couverture en eau courante
Performance financière (RCCE)	1,0000			
Performance opérationnelle	0,1830 (0,0001)	1,0000		
Performance client (niveau de service)	-0,1365 (0,0034)	0,0573 (0,2469)	1,0000	
Couverture en eau courante	-0,0445 (0,3423)	0,1933 (0,0000)	0,3844 (0,0000)	1,0000

paraît loin d'être robuste lorsqu'on analyse les données de près de 120 services d'eau. Le tableau 6.2 montre qu'il existe une corrélation faible, mais statistiquement significative, entre la performance financière et la performance opérationnelle. On observe aussi une faible corrélation entre la performance financière et la performance client, mais cette corrélation est négative, ce qui donne à conclure qu'une amélioration de la performance

client (meilleure qualité du service) se traduira par une baisse de la performance financière. Il n'y a pas de corrélation entre l'accès aux services d'eau et la performance financière. En revanche, il existe une corrélation entre la couverture en eau courante et la qualité des services ; ainsi, les clients semblent plus enclins à se raccorder lorsque les niveaux de service sont plus élevés.

La faiblesse relative de la corrélation entre les différents indicateurs de la performance pourrait surprendre lorsqu'on présume qu'il existe entre eux un rapport linéaire en vertu duquel une meilleure performance opérationnelle entraîne une meilleure performance financière, qui a son tour peut favoriser une meilleure prestation de services à la clientèle. Or, cette approche linéaire ne fonctionne pas toujours. Par exemple, si le service d'eau augmente la proportion de l'eau comptabilisée, cela devrait en théorie lui permettre d'accroître ses recettes et de renforcer ainsi sa capacité à couvrir ses coûts. Cependant, si le coût du programme de comptage (coûts d'E&E pour la gestion d'un tel programme) dépasse les avantages procurés, ses effets sur la performance financière peuvent devenir négatifs, même lorsque les recettes augmentent. En même temps, le programme de comptage réduira la consommation, et pourrait pousser les consommateurs à se montrer moins disposés à payer pour le service, entraînant ainsi une baisse de la consommation. Dans le cas de l'Afrique, où beaucoup de branchements sont partagés, l'opération pourrait également influencer sur la volonté à partager les branchements et pourrait même nuire à la couverture en eau courante. Ainsi, les résultats particuliers des diverses mesures prises pour améliorer la performance des services d'eau ne sont pas spécifiés, mais ils restent étroitement dépendants du contexte dans lequel ils se matérialisent.

Nous examinerons dans les prochaines sections les facteurs influençant les diverses dimensions de la performance – notamment la performance financière, la couverture en eau courante et la performance client (qualité du service à la clientèle).

## Performance financière

Plusieurs modèles ont servi à expliquer les facteurs influençant la performance financière. Tel que mentionné au chapitre 3, le service d'eau typique affiche un ratio de couverture des coûts d'exploitation (RCCE) d'environ 1 dans notre échantillon. Ainsi, plusieurs services affichent une performance financière minimale. Le modèle qui correspond le mieux à la situation est celui où on n'utilise qu'une variable dépendante à deux valeurs possibles : 1 si le service affiche un RCCE supérieur à 1,19 (observé dans le quartile des services les plus performants) et 0 dans le cas contraire.

La méthode économétrique à utiliser lorsque la variable dépendante est binaire s'appuie sur un modèle Probit ou Logit qui décrit la probabilité pour la variable dépendante de prendre la valeur 1. Dans le cas qui nous intéresse, l'approche Probit a été retenue pour permettre la prise en compte de l'hétérogénéité non observée propre au service d'eau. Cette hétérogénéité peut être le fait de variables non observées telles que les aptitudes du gestionnaire du service, l'emplacement physique de la zone de desserte (topographie,

distance et qualité des sources d'eau brute); la technologie propre à l'infrastructure et toute autre condition particulière non observée avec laquelle le service pourrait avoir à composer et qui pourrait influencer sur sa performance financière. La prise en compte de l'hétérogénéité non observée est cruciale en présence de données de panel afin d'éviter tout biais dans l'estimation des coefficients.

Le modèle a été estimé à l'aide de 427 observations correspondant à 116 services d'eau distincts (voir tableau 6.3). La taille de l'échantillon est légèrement réduite par rapport à celle de l'échantillon original à cause des observations manquantes de certains services. Le test de Wald indique que le modèle est globalement significatif. La valeur du paramètre  $\rho$ , au bas du tableau, indique que la variance au niveau du panel, c'est-à-dire l'hétérogénéité non observée propre au service, explique 64% de la variance totale.

Les résultats montrent que les caractéristiques propres au service et celles propres au pays influent sur la probabilité d'une bonne performance financière. Lorsque les services d'eau affichent une meilleure performance opérationnelle, cela influe positivement sur la performance financière. On observe par ailleurs une corrélation négative entre l'amélioration de la qualité du service et la probabilité d'afficher une meilleure performance financière. Ceci donne à penser qu'une amélioration de la qualité du

**TABLEAU 6.3. Facteurs influençant la performance financière, modèle Probit à effets aléatoires**

Performance financière (0/1)	Coef.	Test t	P > z
<b>Variabes propres au service</b>			
Performance opérationnelle	1,817*	1,72	0,085
Performance client (qualité du service)	-2,405**	-2,11	0,035
Poperved_water	1,448***	3,14	0,002
Poperved_water ^2	-0,186**	-1,61	0,022
Efficacité du personnel	0,3157***	3,71	0,000
Coûts d'exploitation et d'entretien par mètre cube d'eau produite	-1,285***	-2,80	0/005
<b>Variabes propres au pays</b>			
GNI_per capita	0,002***	2,61	0,009
CPIA_transparency	0,3149	0,47	0,640
Tendance	-0,170	-1,63	0,103
Constante	-3,523	-1,64	0,101
Nombre d'observations	427	s.o.	s.o.
Nombre de services	116	s.o.	s.o.
Test chi <sup>2</sup> de Wald (valeur p)	35,82***	(0,000)	s.o.
Rho (valeur p du test : rho = 0)	0,64*	(0,083)	s.o.

Note : s.o. = sans objet.

\*p < 0,10, \*\*p < 0,05, et \*\*\*p < 0,01.

service entraîne des coûts, tandis qu'une réduction de cette qualité entraîne une baisse des recettes. Les deux phénomènes influent sur le RCCE, bien que l'effet d'une meilleure performance opérationnelle soit plus prononcé que l'effet d'une meilleure performance client.

Les services de taille plus grande (mesurés par la taille de la population desservie) sont plus susceptibles d'afficher une bonne performance financière, mais lorsque le service atteint une certaine taille critique, cette probabilité diminue (le coefficient du carré de la variable mesurant la population desservie est négatif), ce qui laisse deviner l'existence d'économies d'échelle. Les services qui affichent une meilleure efficacité du personnel (recettes générées par chaque employé en pourcentage de leurs coûts) ont tendance à afficher une performance financière meilleure que ceux dont l'efficacité est moindre. Les services qui présentent les valeurs les plus élevées des coûts d'E&E par mètre cube d'eau produite ont tendance à afficher une performance moins bonne que ceux qui présentent des coûts d'E&E moindres. Les services qui se trouvent dans des pays plus pauvres (selon le revenu national brut (RNB) par habitant) sont moins susceptibles d'afficher une bonne performance financière. Enfin, le coefficient de la variable de tendance est négatif, ce qui donne à conclure à une baisse globale de la performance financière au fil du temps.

## Performance client

### Couverture en eau courante

L'indice de couverture en eau courante peut servir de variable continue. Le modèle utilise 468 observations couvrant 119 services d'eau distincts. L'hétérogénéité propre au service est prise en compte, et les effets non observés propres au service sont assimilés à des effets fixes dans le modèle. Les résultats d'estimation sont présentés au tableau 6.4. Le test de Fisher confirme la significativité globale du modèle et des effets propres au service. La valeur R-carré de 0,47 indique que 47% de la variance totale de la performance client est due aux covariables. Ainsi, même si ce modèle est, de tous ceux testés, celui qui s'avère le plus performant, les résultats obtenus donnent à conclure que nous aurons besoin de plus de données pour pouvoir décrire les facteurs influençant la performance client. Les résultats montrent par ailleurs qu'il n'est pas toujours possible, en Afrique, d'expliquer la totalité de la variance à l'aide de modèles de régression sur données de panel à cause de l'omission probable de variables, telles que l'information locale sur l'environnement physique et organisationnel dans lequel les services évoluent.

On constate que les niveaux de qualité du service importent. Un service de plus haute qualité offre une couverture en eau plus complète. Le prix du service n'est pas statistiquement significatif. L'effet de la performance financière (RCCE minimal de 1,19) sur la couverture en eau courante est en revanche plus intéressant. Le rapport indique l'existence d'un lien entre la bonne performance financière et l'étendue de la couverture en eau courante. Cependant, cet effet ne s'observe pas dans les pays à faible revenu. En raison de la forte

**TABLEAU 6.4. Facteurs influençant la couverture en eau courante, modèle de régression à effets fixes**

Couverture en eau courante (échelle de 0 à 1)	Coef.	Test t	P > t
<b>Variables propres au service</b>			
Customer_performance indicator (mesure indirecte de la qualité du service)	0,7935***	11,76	0,000
Recettes moyennes par mètre cube d'eau vendue	-0,0124	-1,25	0,212
Poperved	0,1525***	4,13	0,000
poperved_water ^2	-0,0223***	-4,09	0,000
OCCR_DUMMY by income status = 1	0,0229	1,57	0,118
OCCR_DUMMY by income status = 2	0,0935**	2,43	0,016
<b>Variables propres au pays</b>			
RNB par habitant	0,0001	1,57	0,118
CPIA_economic_management cluster	0,1719***	6,28	0,000
Tendance	0,0057	0,94	0,349
Constante	-0,8301***	-6,33	0,000
Nombre d'observations	468	s.o.	s.o.
Nombre de services	119	s.o.	s.o.
Test de la significativité globale de Fisher (valeur p)	33,31***	(0,000)	s.o.
Test de Fisher (effets fixes = 0)	9,97***	(0,000)	s.o.
R-carré	0,47	s.o.	s.o.

Note : s.o. = sans objet.

\*p < 0,10, \*\*p < 0,05, \*\*\*p < 0,01.

intensité de capital des infrastructures dans le secteur de l'eau, les investissements ont en effet tendance à être importants, et les services ne sont pas en mesure de payer pour les investissements initiaux. L'effet s'observe dans les pays à revenu intermédiaire, mais il convient de noter que même dans ces pays, il contribue relativement peu à l'élargissement des services d'approvisionnement en eau. Ainsi, les services seront peut-être en mesure de financer certains des investissements, mais ils seront probablement incapables de payer la plupart des investissements initiaux requis, comme le laissent conclure les études de cas décrites au chapitre 7.

Le modèle montre un rapport concave entre la taille du service (taille de la population desservie) et la couverture en eau courante : la couverture s'étend plus rapidement lorsque les services d'eau grandissent, et moins rapidement par la suite, ce qui laisse deviner un effet d'économie d'échelle dans la fourniture des services d'approvisionnement en eau. Par ailleurs, il est aussi probable que les pays fournissent d'abord des fonds aux services de plus grande taille pour élargir la couverture en eau courante, avant de se tourner vers les services des villes et localités plus petites.

Les services d'eau des pays plus riches (RNB par habitant) offrent une meilleure couverture en eau courante en général, mais uniquement au niveau de 10%. Les services d'eau opérant dans des pays qui pratiquent une meilleure gestion économique (mesurée par le pôle « gestion économique » de l'Évaluation de la politique et des institutions nationales [CPIA]) ont tendance à aller de pair avec une meilleure couverture en eau courante. L'effet d'une meilleure gestion économique est assez important ; il démontre que la bonne gestion économique garantit que plus de ressources seront disponibles pour étendre la couverture. Enfin, la tendance est aussi statistiquement significative.

Le modèle a été exécuté à nouveau en faisant une distinction entre les services d'eau de grande taille (plus d'un million de clients) et ceux de taille plus petite. Bien que des facteurs semblables interviennent, l'importance des variables diffère significativement entre les deux modèles, qui montrent que les services se comportent de manières très différentes. En règle générale, les services d'eau ont d'abord été mis en place dans les capitales, et les services d'eau de grande taille ont donc tendance à exister depuis plus longtemps et à assurer une couverture plus large que les services de plus petite taille.

Une comparaison des facteurs qui influencent la couverture offerte par les services d'eau de grande et de petite taille laisse constater certaines similitudes et certaines différences importantes (voir tableau 6.5). La qualité du service importe également pour les deux catégories de services. Les deux modèles montrent un rapport concave entre la taille du service (taille de la population desservie) et la couverture en eau courante : la couverture s'étend plus rapidement lorsque les services grandissent, et moins rapidement par la suite. Cependant, la tarification influe beaucoup moins sur la performance dans le cas des services de plus grande taille. Cette différence pourrait être due au fait que les services de grande taille desservent une clientèle plus vaste, conférant ainsi aux clients individuels un degré d'anonymat qui leur permet de surseoir plus facilement à leurs paiements. Cet effet se traduit par le niveau d'efficacité généralement moindre du système de recouvrement des services d'eau de plus grande taille. La bonne performance financière (RCCE minimal de 1,19) reste sans effet sur la couverture en eau courante des services d'eau de plus petite taille, et ce sans égard au niveau de développement économique du pays. Dans le cas des services de plus grande taille dans les pays à faible revenu, la performance financière a une incidence minimale, mais positive sur la couverture. Cependant, cet effet ne s'observe pas dans les services des pays à revenu intermédiaire.

Le fait d'opérer dans un pays plus riche (selon la mesure du RNB par habitant) n'est pas statistiquement significatif ni dans les pays à faible revenu ni dans les pays à revenu intermédiaire. Les services qui opèrent dans des pays caractérisés par une meilleure gestion économique (mesurée par le pôle « gestion économique » du CPIA) ont tendance à assurer une meilleure couverture en eau courante lorsqu'ils sont de petite taille. En revanche, l'effet de la qualité de la gestion économique sur les services de plus grande taille n'est pas significatif. Comme les services de plus grande taille sont surtout situés dans les capitales ou les villes plus grandes, la qualité de la gestion économique pourrait s'avérer moins importante,

**TABLEAU 6.5. Facteurs influençant la couverture en eau courante, modèle de régression à effets fixes, par catégorie de taille du service**

Couverture en eau courante (échelle de 0 à 1)	Services de plus petite taille			Services de plus grande taille		
	Coef.	Test t	P > t	Coef.	Test t	P > t
<b>Variables propres au service</b>						
Customer_performance indicator (mesure indirecte de la qualité du service)	0,634***	9,86	0,000	0,2447**	2,57	0,018
Recettes moyennes par mètre cube d'eau vendue income status = 1	-0,007	-0,83	0,408	0,023	0,45	0,657
Recettes moyennes par mètre cube d'eau vendue income status = 2	-0,062	-1,18	0,240	0,108	0,99	0,333
Poperved	1,6909***	10,88	0,000	0,2099***	6,27	0,000
Poperved_water ^2	-1,5416***	-8,07	0,000	-0,011***	-6,17	0,000
OCCR_DUMMY by income status = 1	0,0151	1,13	0,260	0,0258**	2,13	0,046
OCCR_DUMMY by income status = 2	-0,0004	-0,01	0,991	-0,075	-0,58	0,568
<b>Variables propres au pays</b>						
RNB par habitant	0,0001**	1,17	0,245	0,0001	1,57	0,132
CPIA_economic_management cluster	0,1582***	5,68	0,000	0,0182	0,89	0,386
Tendance	0,0028	0,41	0,686	-0,0156***	-3,21	0,004
Constante	-0,8133***	-5,44	0,000	-0,194***	-3,05	0,006
Nombre d'observations	426	s.o.	s.o.	42	s.o.	s.o.
Nombre de services	111	s.o.	s.o.	12	s.o.	s.o.
Test de significativité globale de Fisher (valeur p)	30,95***	(0,000)	s.o.	60,92***	s.o.	s.o.
Test de Fisher (effets fixes = 0)	10,15***	(0,000)	s.o.	30,99***	s.o.	s.o.
R-carré	0,62	s.o.	s.o.	0,97	s.o.	s.o.

Note : s.o. = sans objet.

\*p < 0,10, \*\*p < 0,05, \*\*\*p < 0,01.

étant donné que l'État aura probablement fourni à ces services les financements nécessaires à leur mise en place. Enfin, la tendance est statistiquement non significative dans les services de plus petite taille, alors qu'elle est significative, mais négative dans les services de plus grande taille.

### Qualité du service

L'indice de performance client peut servir de variable continue avec des données d'observation variant entre 0 et 1. Le modèle utilise 468 observations couvrant 119 services d'eau distincts. Il prend en compte l'hétérogénéité propre aux services, et assimile les effets non observés propres aux services à des effets fixes. Le tableau 6.6 présente les résultats des estimations. Le test de Fisher indique la significativité globale du modèle et des effets propres au service. La valeur de R-carré, établie à 0,14, indique que 14 % seulement de la

**TABLEAU 6.6. Facteurs influençant la performance client, mesurés par la qualité du service, modèle de régression à effets fixes**

Performance client (0 à 1)	Coef.	Test t	P > t
<b>Variables propres au service</b>			
Recettes moyennes par habitant	-0,0037***	-7,00	0,000
Couverture en assainissement (var. factice)	0,883***	4,01	0,000
Performance opérationnelle	0,0982***	2,78	0,006
<b>Variables propres au pays</b>			
RNB par habitant	0,0001**	2,08	0,038
share_urban	-0,006***	-2,60	0,010
CPIA_transparency	-0,011	0,45	0,656
Tendance	-0,0057	-1,37	0,172
Constante	0,6900***	7,46	0,000
Nombre d'observations	462	s.o.	s.o.
Nombre de services	119	s.o.	s.o.
Test de significativité globale de Fisher (valeur p)	12,64***	(0,000)	s.o.
Test de Fisher (effets fixes = 0)	11,93***	(0,000)	s.o.
R-carré	0,21	s.o.	s.o.

Note : s.o. = sans objet.

\* $p < 0,10$ , \*\* $p < 0,05$ , \*\*\* $p < 0,01$ .

variance totale de la performance client est due aux covariables. Ainsi, bien que ce modèle soit, de tous ceux testés, celui qui affiche la meilleure performance, les résultats donnent à conclure qu'il faudra recueillir beaucoup plus d'informations pour décrire les facteurs influençant la performance client. Il montre aussi qu'il n'est pas toujours possible, en Afrique, de définir la totalité de la variance avec des modèles de régression à données de panel puisqu'il est plus que probable que certaines variables, notamment les informations locales sur l'environnement physique et organisationnel dans lequel les services d'eau évoluent, seront omises.

La qualité supérieure du service à la clientèle (mesurée à l'aide de l'indicateur défini au chapitre 4) est liée au coût du service. Plus les clients consacrent de ressources au service d'eau, plus la qualité du service a tendance à être faible. Un des facteurs influençant la qualité du service est l'ampleur du rationnement. Plus la consommation quotidienne d'eau par personne augmente, et moins les clients sont rationnés, meilleure sera la qualité du service. Cependant, cet effet ne s'observe que dans les pays à faible revenu, où il est statistiquement significatif. Le rationnement est beaucoup plus répandu et pertinent dans les pays à faible revenu que dans les pays à revenu intermédiaire. La couverture en assainissement a elle aussi tendance à être liée à une meilleure qualité du service, ce qui pourrait laisser conclure à l'existence d'économies de gamme.

Les facteurs fondés sur les caractéristiques nationales importent, mais leur effet n'est pas très clair. Lorsque les services assurent aussi une couverture en assainissement, ceux qui opèrent dans des pays à faible revenu (selon le RNB par habitant) laissent constater une meilleure qualité de service en général. Dans ces cas, l'effet du niveau de revenu n'est pas significatif. La transparence (mesurée par l'indice du CPIA) n'est pas significative. Enfin, la tendance s'avère négative, mais statistiquement non significative.

## Performance opérationnelle

Cet indice est aussi mesuré sur une échelle de 0 à 1, et nous recourons à la méthode utilisée pour décrire les facteurs influençant la performance client. Le modèle est estimé à partir de 415 observations réalisées sur 116 services d'eau distincts (tableau 6.7). Le modèle est globalement significatif, et la valeur de R-carré s'établit à 0,35, ce qui donne à conclure à un degré global d'ajustement modéré.

L'analyse révèle l'existence d'un rapport concave entre la performance opérationnelle et la taille de la population desservie lorsque les services d'eau sont de petite taille : la performance opérationnelle augmente jusqu'à atteindre un plateau, pour diminuer ensuite, signe de l'importance des économies d'échelle<sup>1</sup>. Meilleure est la performance financière du service d'eau, meilleure sera également sa performance opérationnelle ; meilleure est sa

**TABLEAU 6.7. Facteurs influençant la performance opérationnelle, modèle de régression à effets fixes**

Performance opérationnelle (échelle de 0 à 1)	Coef.	Test t	P > t
<b>Variables propres au service</b>			
Popserved_water	0,0732**	2,30	0,022
Popserved_water ^2	-0,0060	-1,21	0,226
Performance client	0,1830***	2,86	0,004
Performance financière (RCCE)	0,1097***	6,30	0,000
Share_labor	-0,3912***	-7,20	0,000
<b>Variables propres au pays</b>			
RNB par habitant (méthode de l'Atlas)	-0,0007	-0,83	0,406
CPIA_economic management	0,0872***	2,86	0,005
Tendance	0,0171***	2,70	0,007
Constante	0,2266**	1,60	0,110
Nombre d'observations	415		
Nombre de services	116		
Test de significativité globale de Fisher (valeur p)	19,20***	(0,000)	
Test de Fisher (effets fixes = 0)	7,61***	(0,000)	
R-carré	0,35		

Note : \*p < 0,10, \*\*p < 0,05, \*\*\*p < 0,01.

performance client, meilleure sera également sa performance opérationnelle. Enfin, plus la part des coûts totaux occasionnés par la main-d'œuvre est élevée, plus faible sera la performance opérationnelle, ce qui donne à conclure que les services où la part des coûts de la main-d'œuvre est élevée ont tendance à afficher une faible efficacité du personnel (c'est-à-dire que les recettes générées par chaque employé, en pourcentage du coût de cet employé, sont sensiblement moins élevées), ce qui pourrait signifier que ces services ont tendance à être moins efficaces dans le recrutement de leur personnel. Ce manque d'efficacité influera sur la performance opérationnelle.

Les services d'eau qui opèrent dans des pays plus riches (selon le RNB par habitant) n'affichent pas une meilleure performance opérationnelle. Les résultats laissent deviner l'existence d'une tendance statistiquement significative. Enfin, il convient de noter qu'une meilleure gestion économique dans un pays donné sera aussi gage d'une meilleure performance opérationnelle des services d'eau.

### **Indice global de la performance**

Les modèles ont été exécutés à nouveau en utilisant l'indice composite global (combinaison de la performance client et des performances opérationnelle et financière). Cet indice est également établi sur une échelle de 0 à 1, et nous utilisons donc la méthode qui a servi à évaluer les facteurs influençant la performance client. Le modèle est estimé à partir de 426 observations portant sur 116 services d'eau distincts (tableau 6.8). Il est globalement significatif, et la valeur de R-carré s'établit à 0,52, ce qui donne à conclure à un degré global d'ajustement adéquat.

Les économies d'échelle mesurées à l'aune des populations desservies montrent que plus le nombre de clients est élevé, plus grande sera la performance globale, jusqu'à un seuil donné. Les services d'eau de trop grande taille génèrent en effet des déséconomies d'échelle. Le seuil en question est toutefois assez élevé puisque la proportion des services qui le dépassent est habituellement minime. On tend par ailleurs à observer une corrélation entre la prestation de services d'assainissement et l'amélioration de la performance. Les économies de gamme jouent aussi un rôle, mais l'effet n'est statistiquement significatif que dans les pays à revenu intermédiaire parce que le nombre de services qui assurent le traitement des eaux usées est relativement limité dans les pays à faible revenu d'Afrique. On constate en outre que les coûts (coûts d'E&E par mètre cube d'eau produite) jouent aussi un rôle critique : plus ils sont élevés, plus faible sera la performance globale du service. Le niveau des coûts d'E&E dépend des décisions d'investissement dont les effets se font sentir sur des décennies. Il est donc crucial d'en faire une évaluation adéquate.

L'efficacité du personnel importe également : plus elle est élevée, plus grande sera la performance globale. Par ailleurs, la qualité de la gestion économique du pays importe aussi ; meilleure elle est, plus grande sera la performance du service. Enfin, il convient de noter que la qualité du climat des affaires importe également. Si ce climat est très favorable, la performance du service s'en trouvera améliorée.

**TABLEAU 6.8. Facteurs influençant la performance globale (mesure des notes combinées de la performance financière et opérationnelle et de la performance client), modèle de régression à effets fixes**

Performance opérationnelle (échelle de 0 à 1)	Coef.	Test t	P > t
<b>Variables propres au service</b>			
Popserved_water, pour services de grande taille = 0	1,154***	9,97	0,000
Popserved_water ^2, pour services de grande taille = 0	-1,205***	-8,66	0,000
Popserved_water, pour services de grande taille = 1	0,196***	7,56	0,000
Popserved_water ^2, pour services de grande taille = 1	-0,011***	-2,97	0,003
Couverture en assainissement (var. factice), pays à faible revenu	0,0297	1,39	0,165
Couverture en assainissement (var. factice), pays à revenu intermédiaire	0,237***	4,06	0,000
Coûts d'E&E par mètre cube d'eau produite	-0,034***	-5,65	0,000
	0,006***	3,17	0,002
<b>Variables propres au pays</b>			
RNB par habitant (méthode de l'Atlas)	0,00003	0,44	0,662
CPIA_economic management	0,0802***	3,68	0,000
Tendance	-0,0054	-1,20	0,231
Constante	0,2276***	2,35	0,020
Nombre d'observations	426	s.o.	s.o.
Nombre de services	116	s.o.	s.o.
Test de significativité globale de Fisher (valeur p)	28,98***	(0,000)	s.o.
Test de Fisher (effets fixes = 0)	10,80***	(0,000)	s.o.
R-carré	0,52	s.o.	s.o.

Note : s.o. = sans objet

\*p < 0,10, \*\*p < 0,05, \*\*\*p < 0,01.

## Conclusions

Les modèles de performance sont globalement significatifs, mais leur pouvoir prédictif est extrêmement variable, sauf dans le cas du modèle de couverture en eau courante et du modèle de performance globale. On a constaté que les facteurs principaux influençant la performance des services d'eau sont liés aux coûts, lesquels sont eux-mêmes liés à la présence d'économies d'échelle ou d'économies de gamme, aux coûts d'E&E par mètre cube d'eau produite et à l'efficacité du personnel.

Les économies d'échelle font en sorte que la performance globale augmente en fonction du nombre de clients desservis jusqu'à un certain seuil au-delà duquel

un service d'eau de trop grande taille engendrera des déséconomies d'échelle. Ce seuil est toutefois passablement élevé puisque la proportion des services qui le dépassent est habituellement minime.

Les services qui offrent une couverture en assainissement ont tendance à afficher une meilleure performance. Les économies de gamme jouent aussi un rôle. On observe par ailleurs qu'une augmentation des coûts d'E&E par mètre cube d'eau produite s'accompagnera d'une réduction de la performance globale. Le niveau de ces coûts d'E&E dépend des décisions d'investissement qui verrouillent les coûts pour des décennies à venir ; ainsi, il est crucial de bien évaluer ces décisions. L'efficacité du personnel et la part des coûts totaux représentée par le coût de la main-d'œuvre important également. Une plus grande efficacité du personnel est gage d'une meilleure performance globale. Cela dit, cette efficacité dépend de l'interaction de facteurs complexes, y compris la réglementation du travail, les coûts d'E&E et les politiques tarifaires.

Il convient de noter que certains des autres facteurs influençant la performance des services d'eau échappent au contrôle de ces derniers. Par exemple, la qualité de la gestion économique du pays dans lequel évoluent les services d'eau influe positivement sur la performance de ces derniers.

Les divers aspects de la performance s'influencent mutuellement. Une meilleure qualité du service à la clientèle influe positivement sur la couverture en eau courante, tandis que la performance financière peut influencer sur la performance opérationnelle et sur la couverture en eau courante, ce qui donne à penser que les financements sont nécessaires pour accroître l'accès aux services et mettre en place des mesures propres à en améliorer l'exploitation. Le niveau de développement économique influe sur l'accès à l'eau, mais la qualité de la gestion économique importe également, en particulier dans le cas des services de plus petite taille qui risquent de dépendre davantage des financements extérieurs pour favoriser l'accès à la ressource.

On constate en outre que la couverture en eau courante dépend directement de la performance client (c'est-à-dire de la qualité du service à la clientèle). Une meilleure gestion économique et une croissance du RNB plus rapide ont une incidence positive et pourraient dépendre de l'accès aux capitaux d'investissement. Dans la plupart des cas, il n'y a pas de lien entre la performance financière d'un service d'eau donné et la couverture en eau courante, sauf dans le cas des services de plus grande taille opérant dans les pays à faible revenu (où l'effet reste cependant limité). Ceci donne à conclure que la plupart des services sont incapables d'améliorer l'accès en améliorant leur performance financière, mais qu'ils dépendent plutôt pour ce faire des financements de l'extérieur.

Les données économétriques ne permettent pas de confirmer l'hypothèse posée au chapitre 4 selon laquelle une meilleure performance opérationnelle entraînerait une meilleure performance financière et, par ricochet, une meilleure performance client. Une meilleure performance opérationnelle tend à influencer positivement sur la performance financière, mais l'amélioration de la performance client produit l'effet inverse. Ainsi, les

services d'eau peuvent optimiser leur performance financière en augmentant leur performance opérationnelle, et/ou en réduisant leur performance client. En règle générale, les trois dimensions de la performance s'influencent mutuellement.

Il apparaît que l'hétérogénéité non observée propre aux services explique une bonne part de la variance totale, ce qui justifierait de consacrer des efforts à la collecte à grande échelle de variables propres aux services – par exemple, informations sur les conditions locales (topographie, distance de la source d'eau brute, eau souterraine ou eau de surface, qualité de la source, âge des infrastructures, accès à une source d'eau de recharge, etc.) – et de données organisationnelles et institutionnelles<sup>2</sup>. Il faudrait donc recueillir beaucoup plus d'informations détaillées sur l'exploitation des services d'eau et sur le contexte dans lequel ils opèrent pour pouvoir décrire plus clairement les facteurs qui influencent leur performance. Or, la collecte de telles données a un prix, et elle dépend en outre de la volonté des services, des organes de réglementation et des autres parties prenantes à contribuer à l'effort.

## Notes

1. On s'attend aussi à observer un rapport concave (et, par voie de conséquence, l'existence d'un seuil) dans le cas des services d'eau de grande taille. Le fait que les résultats d'estimation ne mettent pas ce rapport en lumière trouve probablement son explication dans le fait que notre échantillon ne contient qu'un petit nombre de services de grande taille.
2. La trousse à outils IBNET inclut des données organisationnelles, mais dans la présente ronde de collecte de données en Afrique, les équipes de projets n'ont pas procédé à une collecte systématique de ce type d'informations, et ces dernières sont donc absentes dans plusieurs des rapports réglementaires. Il ne nous a donc pas été possible d'inclure ces informations dans la présente analyse.



© Alexander Danilenko/Banque mondiale. Autorisation nécessaire pour toute autre utilisation.

## Chapitre 7

# Facteurs influençant la performance des services d'eau : perspective des études de cas

### Introduction

Les études de cas ont pour objet de compléter l'analyse économétrique de l'ensemble de données le plus complet ; contrairement à cette dernière, elles ne peuvent pas définir les relations quantitatives entre les indicateurs, mais elles peuvent en revanche :

- suivre l'évolution de la performance d'un service d'eau donné au fil du temps ;
- déterminer les raisons pour lesquelles certains résultats ont été obtenus ;
- analyser les techniques de gestion, la culture organisationnelle et les dépenses d'investissement.

Cinq services d'eau ont été retenus aux fins des études de cas : la Nairobi City Water and Sewerage Company (NCWSC) du Kenya ; la National Water and Sewerage Corporation (NWSC) d'Ouganda ; l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA) du Burkina Faso ; la Sénégalaise des Eaux (SDE) du Sénégal ; la Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire (SODECI). Elles ont été choisies par souci de cohérence avec les études de cas réalisées dans les cinq mêmes pays par l'équipe chargée de l'étude sur l'approvisionnement en électricité. Tous ces pays, sauf le Kenya, sont dotés d'un service national d'approvisionnement en eau. Au Kenya, la NCWSC a été retenue parce qu'il s'agit du service d'eau le plus important du pays, qui dessert une clientèle de près de 3 millions de personnes dans la capitale, Nairobi.

Le choix des études de cas n'était pas aléatoire, et il convient de noter que l'échantillon n'est donc pas représentatif. Par exemple, les cinq services retenus sont de grande taille, avec une clientèle d'environ 3 millions de personnes ou plus, alors que le service typique de la base de données économétriques dessert environ 115 000 personnes. Les cinq services ont été mis sur pied il y a des décennies ; ils justifient donc d'une longue expérience, et possèdent une infrastructure relativement plus développée. Tous opèrent dans des capitales, et mis à part celui de Nairobi, aucun n'assure le service de traitement des eaux usées. Enfin, les cinq services affichent une performance essentiellement adéquate, ce qui permet aux études de cas de mettre l'accent sur les aspects dynamiques des services performants.

### Performance des services retenus aux fins des études de cas

Les données recueillies au cours des 15 dernières années dans le cadre du programme conjoint OMS/UNICEF (JMP) concernant la performance des cinq pays retenus aux fins des études de cas sont présentées au tableau 7.1 en guise de mise en perspective. Le tableau 7.2 présente les valeurs obtenues pour les principaux indicateurs mesurés dans chacun des cinq pays. Ces données ne correspondent pas toujours aux données relatives aux services parce que ces derniers desservent parfois des territoires plus petits que la zone « urbaine ». Par ailleurs, les services utilisent des critères différents pour traduire le nombre de branchements (actifs) en taux de couverture ou d'accès.

Les indicateurs présentés dans le tableau 7.3 sont ceux de l'analyse économétrique, auxquels s'ajoutent l'eau non génératrice de revenus (ENGR) en pourcentage de la production, le nombre d'employé par 1 000 branchements, et le ratio de recouvrement. Ces trois indicateurs ont été ajoutés parce qu'ils font l'objet d'une analyse approfondie dans les études de cas. Lorsqu'ils sont disponibles, le niveau de référence mondial (meilleur quartile de l'ensemble des services d'eau de la base de données de l'International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities [IBNET]) et le niveau de référence africain (meilleur quartile de l'ensemble des services visés par l'analyse des données africaines de l'IBNET) sont fournis à titre de comparaison.

Le tableau indique le classement de chaque service d'eau en matière de performance globale, par rapport à l'ensemble des 118 services d'eau de l'échantillon.

**TABLEAU 7.1. Données nationales sur la croissance de l'accès**

Pays	Élargissement de la zone de desserte, 2000-13 (%)	Augmentation de la population desservie, 2000-13 (%)	Croissance démographique, 2000-15 (%)	Augmentation de la population urbaine, 2000-15 (%)
Burkina Faso	197	226	154	252
Côte d'Ivoire	220	188	132	164
Sénégal	150	172	152	163
Ouganda	320	498	165	224

**TABLEAU 7.2. Données nationales sur l'accès à des sources d'eau améliorées, par pays, selon le JMP**

Pays	Année	Population (millions)	Population jouissant d'un accès direct au réseau d'adduction d'eau (millions)	Population jouissant d'autres services améliorés (millions)	Population privée de services améliorés (millions)	Population jouissant d'un accès direct au réseau d'adduction d'eau (%)	Population urbaine (millions)	Population urbaine jouissant d'un accès direct au réseau d'adduction d'eau (millions)	Population urbaine jouissant d'autres services améliorés (millions)	Population urbaine privée de services améliorés (millions)	Population urbaine jouissant d'un accès direct au réseau d'adduction d'eau (%)
Burkina Faso	2000	11,60	0,40	6,60	4,70	3,4	2,10	0,40	1,40	0,30	19,0
	2015	17,90	1,40	13,30	3,20	7,8	5,30	1,40	3,80	0,10	26,4
Côte d'Ivoire	2000	16,10	4,80	7,70	3,60	29,8	7,00	4,00	2,50	0,60	57,1
	2015	21,30	9,10	8,40	3,80	42,7	11,50	7,60	3,10	0,80	66,1
Kenya	2000	31,30	6,00	10,20	15,10	19,2	6,20	3,20	2,30	0,80	51,6
	2015	46,70	10,10	19,40	17,20	21,6	12,00	5,40	4,40	2,20	45,0
Sénégal	2000	9,90	3,00	3,60	3,20	30,3	4,00	2,40	1,20	0,40	60,0
	2015	15,00	7,90	3,80	3,20	52,7	6,50	5,30	0,80	0,50	81,5
Ouganda	2000	24,30	0,50	13,10	10,60	2,1	2,90	0,40	2,10	0,40	13,8
	2015	40,10	2,00	29,70	8,40	5,0	6,50	1,50	4,70	0,30	23,1

Source : wssinfo.org.

**TABLEAU 7.3. Récapitulatif du niveau de performance des services d'eau visés par les études de cas**

Indicateur	Niveau de référence mondial	Niveau de référence africain	Kenya, NCWSC (2014)	Ouganda, NWSC (2013)	Burkina Faso, ONEA (2014)	Sénégal, SDE/SONES (2013)	Côte d'Ivoire SODECI (2014)
ENGR (m <sup>3</sup> par branchement par jour)	0,121	0,205	0,697	0,265	0,135	0,159	0,174
ENGR (%)	–	30,3	39	35	19	20	24
Comptage (%)	100	100	94	100	97	96	98
Efficacité du personnel	4,27	4,21	2,10	4,34	3,04	5,24	5,83
Nbr d'employés par 1 000 branchements	–	5,0	5,0	5,4	3,2	2,4	2,9
RCCE*	1,38	1,19	1,01	1,30	1,13	1,33	1,06
Ratio de recouvrement (%)	–	91,3	91	96	97	94	86
Clients par branchement	3,0	8,3	9,6	9,4	12,9	10,8	14,9
Fiabilité (heures d'approvisionnement)	24	21,6	18	20	23	23	20
Accessibilité financière (%)	0,5	1,22	2,14	3,40	2,53	2,16	0,96
Consommation d'eau par habitant et par jour	–	77,1	110	52	47	59	39
Couverture en eau courante (%)	100	77	75	78	86	98	69
Couverture en eau courante (millions de clients desservis), 2013	s.o.	s.o.	2,9	3,0	3,9	5,8	11,7
Millions d'habitants dans la zone de desserte (2013)	s.o.	s.o.	3,9	3,8	4,8	5,9	17,0
Population jouissant d'un accès direct au réseau d'adduction d'eau selon le JMP (2015), en millions	s.o.	s.o.	10,1	2,0	1,4	7,9	9,1
Classement	s.o.	s.o.	42	4	5	1	12

Note : On observe certaines divergences entre les valeurs de RCCR tirées des données recueillies par les chefs d'équipes de projets et celles tirées des rapports annuels dans le cas du Burkina Faso et de l'Ouganda. Ces divergences pourraient être dues à des interprétations différentes des coûts (y compris certains coûts de financement). – = non disponible ; s.o. = sans objet.

Il convient de rappeler que les études de cas avaient principalement pour objet de mesurer la performance de chacun des cinq services examinés dans leurs zones de desserte respectives. Cette précision est importante puisque, comme le laissent constater les tableaux 7.1 et 7.2, même dans le cas des services d'eau nationaux, les zones de desserte ne correspondent pas nécessairement aux populations à desservir, et que malgré l'excellent travail réalisé par certains des services, leurs efforts d'élargissement des zones de desserte ont donné des résultats très variables. Pour les quatre services nationaux pour lesquels nous possédons des données sur la période écoulée de 2000 à 2013, nous constatons que la population privée de services améliorés n'a toujours pas diminué dans trois des cinq pays étudiés.

Le tableau 7.1 résume les efforts qui ont été déployés et laisse constater les progrès considérables réalisés en matière de zone de desserte et de clientèle desservie, les deux étant sensiblement supérieures à la croissance démographique globale observée au cours d'une période comparable. Ces données laissent aussi deviner l'ampleur du défi que représente la fourniture de services d'approvisionnement en eau en Afrique.

Le tableau 7.2 dévoile certaines caractéristiques intéressantes de la demande de prestation de services d'approvisionnement en eau. Selon les estimations basées sur les enquêtes auprès des ménages réalisées dans les cinq pays visés par les études de cas, la population a augmenté au cours des 15 dernières années, mais cette croissance a été particulièrement rapide en zones urbaines. Les services qui géraient des réseaux d'adduction d'eau ont été en mesure d'améliorer l'accès direct des ménages à ces réseaux, mais la plupart des clients utilisent toujours des méthodes d'approvisionnement différentes : bornes-fontaines, kiosques, ou sources ponctuelles d'eau souterraine. Malgré les efforts considérables déployés, on n'a observé une baisse des populations privées de services améliorés, y compris en zones urbaines, qu'au Burkina Faso et en Ouganda. De 2000 à 2015, 16,8 millions de personnes dans les cinq pays visés par les études de cas (dont 10,8 millions d'habitant des zones urbaines) ont obtenu l'accès direct au réseau d'adduction d'eau. Cependant, la croissance a surtout été observée au chapitre des autres améliorations de services qui ont touché un nombre supplémentaire de 31,9 millions de personnes (dont 7,3 millions en zones urbaines). Ainsi, l'amélioration de l'accès aux services d'approvisionnement en eau, même en zones urbaines, ne se traduit pas par l'accès direct aux réseaux d'adduction, mais par d'autres types de services améliorés. Les petits fournisseurs du secteur privé peuvent jouer un rôle très important dans diverses régions du continent (par exemple, en Ouganda). Le présent document ne s'attarde pas à ces fournisseurs, mais il importe de réaliser que les services d'eau africains doivent souvent faire face à la concurrence de nombreux autres prestataires de services, y compris dans leurs propres zones de desserte.

Le tableau 7.3 montre que les services d'eau examinés affichent une performance relativement bonne comparativement aux niveaux de référence africains. Au moins 91% des branchements sont munis de compteurs dans l'ensemble des cinq services. On compte moins de six employés par millier de branchements. L'eau est disponible en moyenne pendant 18 heures par jour ou plus dans les cinq services. Certains indicateurs laissent en revanche

constater des écarts considérables. La couverture dans la zone de desserte des services varie de 69% (SODECI) à 98% (SDE/Société Nationale des Eaux du Sénégal [SONES]). Le niveau d'ENGR de l'ONEA (0,135 m<sup>3</sup> par branchement par jour) correspond à moins du quart de celui affiché par la NCWSC (0,697 m<sup>3</sup> par branchement par jour). Les recettes de la NCWSC parviennent à peine à couvrir ses coûts d'exploitation, tandis que la SDE/SONES affiche un ratio de recouvrement des coûts d'exploitation (RCCE) de 1,33.

### Enseignements des études de cas

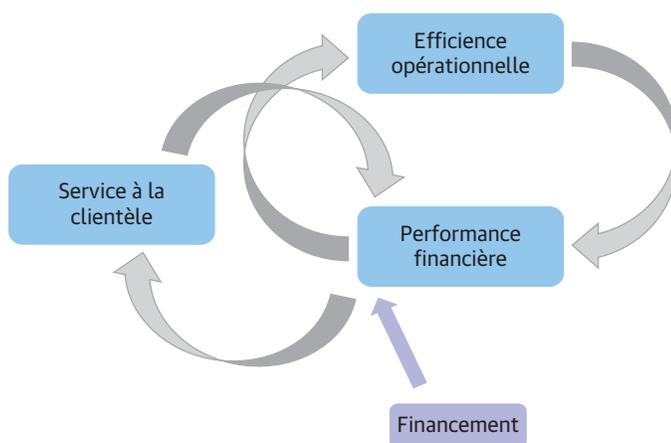
Les études de cas montrent que les trois dimensions de la performance (financière, opérationnelle et client) sont liées. Le diagramme 7.1 illustre les rapports qui existent entre elles.

Comme le montre le diagramme 7.1, l'efficacité opérationnelle se traduit par une meilleure performance financière à cause d'une meilleure maîtrise des coûts d'E&E. Une bonne performance financière permet en retour à un service d'améliorer l'efficacité de ses opérations et lui permet aussi de générer les recettes nécessaires au financement de l'extension de son réseau ou de la réalisation d'autres projets qui minimiseront les coûts et amélioreront les services d'alimentation en eau. L'ajout de nouveaux clients et une consommation accrue conduisent à une augmentation des revenus et à une amélioration de la performance financière. Il existe ainsi une chaîne de rétroaction entre les trois dimensions de la performance. Le financement est un autre élément important qui conduit à une meilleure performance opérationnelle et à une meilleure performance client.

Les cinq études de cas ont permis de définir comment les rapports illustrés dans le graphique 7.1 fonctionnent dans la pratique. Nous résumons dans la présente section les six grandes conclusions de cette analyse :

- Une bonne performance financière favorise le financement qui permet aux services d'étendre l'accès aux réseaux d'adduction d'eau et d'offrir un service d'approvisionnement en eau de meilleure qualité.

**GRAPHIQUE 7.1. Impact des dimensions de la performance**



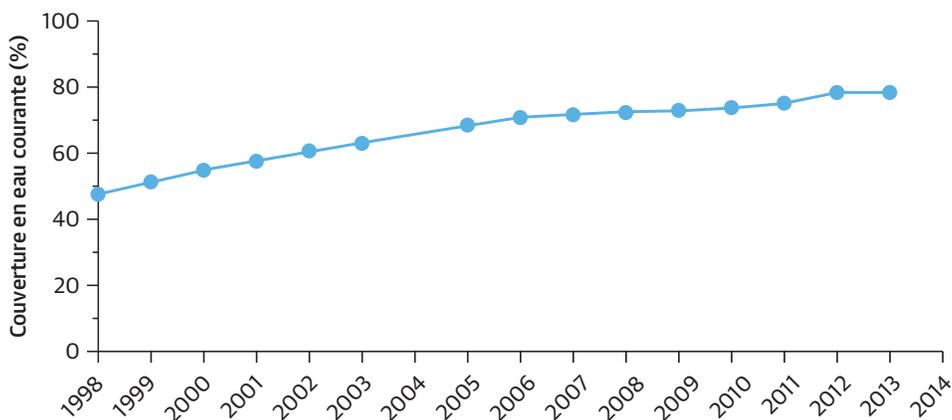
- L'efficacité opérationnelle et la performance financière sont liées.
- Les services d'eau viables savent combiner le recouvrement des coûts et la prestation d'un service abordable d'approvisionnement en eau.
- Diverses stratégies se sont montrées utiles pour étendre l'accès à l'eau courante.
- Les contrats comportant des mesures d'encouragement sont propices à l'amélioration de la performance.
- Les services d'eau nationaux peuvent servir de modèles de gestion pour l'extension des services d'approvisionnement en eau dans les petites collectivités.

### Incidence de la performance financière sur le financement des services d'eau

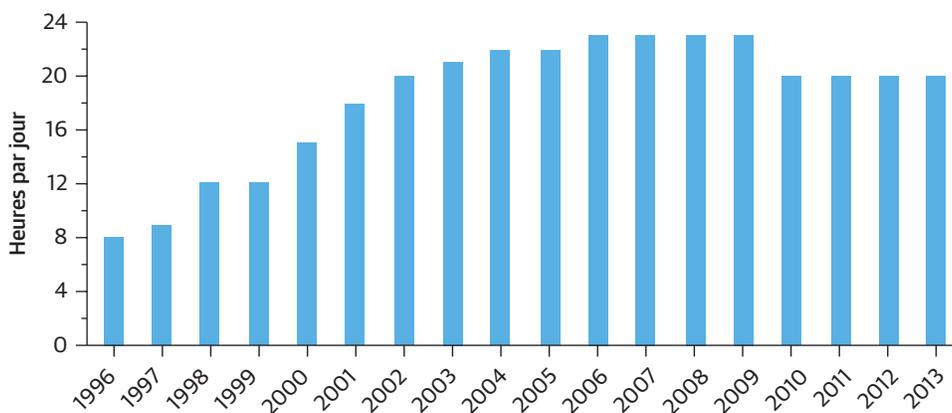
Il convient de noter que le RCCE est le critère essentiel requis pour définir la performance financière. Un service capable de couvrir ses coûts d'exploitation à partir de ses recettes sera en mesure, à court terme, de fournir à ses clients les services auxquels ils sont en droit de s'attendre. Pour assurer la prestation de ses services à moyen terme (en couvrant la dépréciation de ses avoirs) et étendre ses services, il lui faudra encore plus de recettes. Comme le mentionnent Whittington *et al.* (2009), les coûts variables de la prestation des services d'approvisionnement en eau sont relativement faibles lorsqu'on les compare aux coûts d'équipement.

Au cours des 20 dernières années, trois des services visés par les études de cas – NWSC, ONEA et SDE/SONES – ont fait des progrès en matière de performance. Les graphiques 7.2 à 7.7 illustrent l'amélioration sensible observée de la couverture en eau courante et de la fiabilité de ces trois services d'eau<sup>1</sup>. La NWSC ougandaise a élargi sa couverture dans sa zone de desserte de

GRAPHIQUE 7.2. Couverture en eau courante, NWSC (Ouganda), 1998-2013



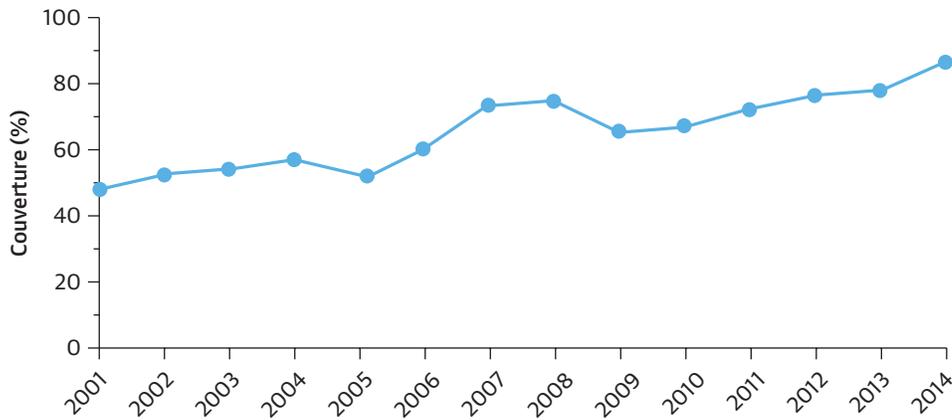
GRAPHIQUE 7.3. Fiabilité, NWSC (Ouganda), 1996-2013



47% en 1998 à 78% en 2013. L'eau courante est disponible 20 heures par jour en moyenne, alors qu'elle n'était disponible que 8 heures par jour en moyenne en 1996. L'ONEA du Burkina Faso a connu une évolution semblable, voyant sa couverture en eau courante passer de 50% en 1998 à 86% en 2014. L'eau courante, qui n'était autrefois disponible que par intermittence, est désormais disponible presque 24 heures par jour et 7 jours par semaine. Au Sénégal, 98% des habitants de la zone de desserte ont désormais accès à l'eau courante 23 heures par jour en moyenne. Dans les trois cas, l'amélioration de l'accès au service et de sa qualité a été réalisée malgré l'augmentation de la population dans la zone de desserte.

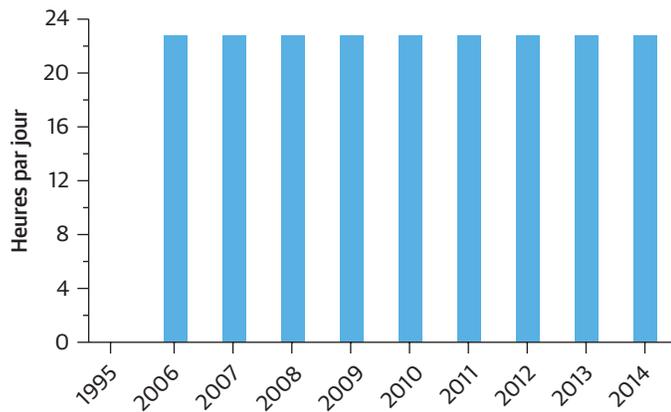
Comment ces services d'eau ont-ils réussi à améliorer la couverture et la qualité de l'approvisionnement en eau courante? Les données historiques sur les

**GRAPHIQUE 7.4. Couverture en eau courante, ONEA (Burkina Faso), 2001-14**



Note : Les données antérieures à 2006 ne sont pas disponibles. Cependant, on sait que la fiabilité était faible à la fin des années 1990 et au début des années 2000 à cause des pénuries d'eau qui affectaient Ouagadougou.

**GRAPHIQUE 7.5. Fiabilité, ONEA (Burkina Faso), 2006-14**



Note : Les données antérieures à 2006 ne sont pas disponibles. Cependant, on sait que la fiabilité était faible à la fin des années 1990 et au début des années 2000 à cause des pénuries d'eau qui affectaient Ouagadougou.

sources de financement des investissements aident à répondre à cette question. Les services en question bénéficiaient de prêts accordés par des bailleurs de fonds à des conditions concessionnelles, avec de faibles taux d'intérêt et de longues périodes de différé d'amortissement. Les prêts étaient remboursés à partir des recettes d'exploitation générées par l'amélioration de l'efficacité opérationnelle (minimisation des coûts) et l'élargissement de l'accès (hausse des recettes). Certains des financements ont pris la forme d'apports

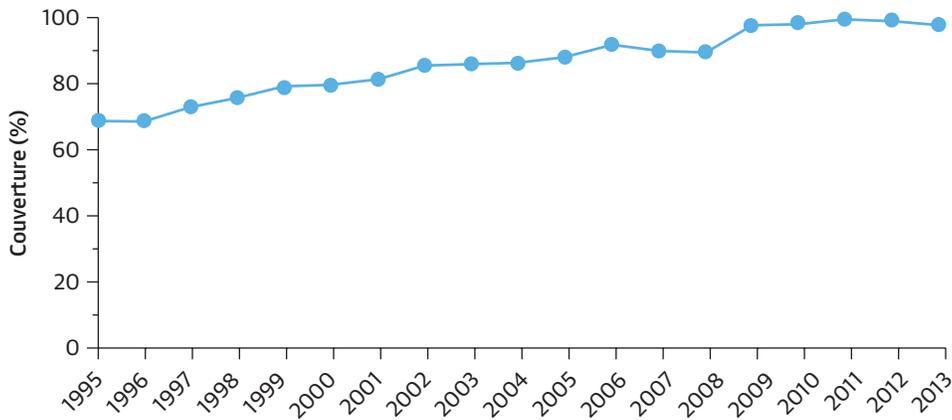
en capital – essentiellement des dons ou des subventions à l'investissement. Le tableau 7.4 présente les sources et les montants des dépenses d'équipement consacrés à chacun des trois services examinés. Il importe de mentionner que le coût d'équipement par client desservi était beaucoup plus faible en Ouganda que dans les deux autres pays.

*NWSC (Ouganda).* Au début des années 2000, la NWSC était incapable de rembourser ses prêts à même ses recettes d'exploitation. Les autorités ougandaises sont convenues d'un moratoire temporaire sur le service de la dette qui a procuré au service d'eau une marge de manœuvre financière. En 2007, les autorités ont converti le solde non remboursé des prêts, d'un montant de 47 millions de dollars, en actions, ce qui équivalait effectivement à une remise de dette.

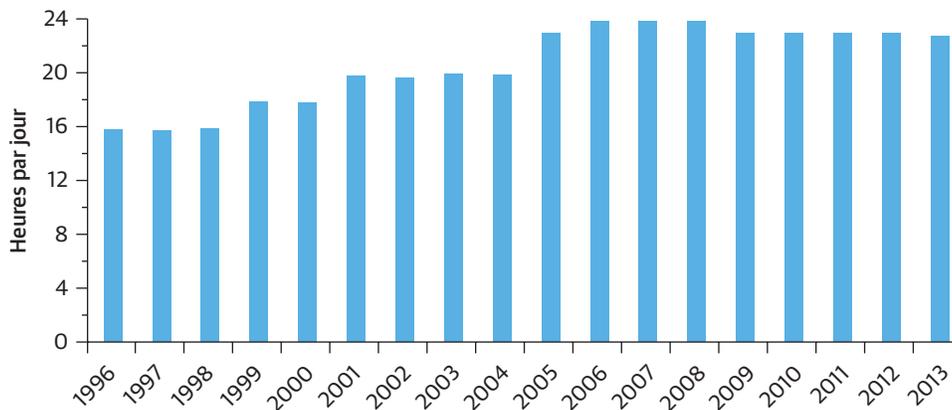
Depuis, la NWSC contracte des prêts auprès de banques commerciales et assure le service de sa dette à l'aide des recettes générées par ses activités.

Un des projets lancés par la NWSC au cours de la période 2002-11 était la construction de l'usine de traitement de l'eau Gaba III et des canalisations principales y afférentes (52,7 milliards de shillings ougandais, soit 28,8 millions de dollars ; 2006). Ce projet a permis d'accroître de 80 000 m<sup>3</sup> par jour la production d'eau courante pour la ville de Kampala et les zones avoisinantes. En 2010, un prêt commercial de 2 millions de dollars a été obtenu pour le financement de l'extension des prises d'eau de Ggaba qui servent à acheminer l'eau à la ville de Kampala et aux régions avoisinantes. Ce prêt est remboursé à même le flux de trésorerie d'exploitation.

**GRAPHIQUE 7.6. Couverture en eau courante, SDE/SONES (Sénégal), 1995-2013**



**GRAPHIQUE 7.7. Fiabilité, SDE/SONES (Sénégal), 1996-2013**



La hausse des recettes d'exploitation constituait la clé de l'expansion du service. La NWSC a renforcé ses capacités de recouvrement (de 85 % en 2001 à 95 % en 2011), réduit son ratio d'ENGR (de 43 % en 2001 à 33 % en 2011) et augmenté la productivité de la main-d'œuvre en limitant la croissance de ses effectifs à mesure que se multipliaient les branchements. Les tarifs réels ont connu une hausse modeste de 3 % par année. Ensemble, ces facteurs ont engendré un excédent de recettes d'exploitation qui a servi à rembourser la dette. Cependant, comme le laissent constater les rapports d'audit des quatre dernières années, la NWSC est restée dépendante des dons pour assurer le financement de ses investissements (tableau 7.5).

**TABIEAU 7.4. Sources et montants des financements des dépenses d'investissement**

	NWSC (2002-11)	ONEA (2002-13)	SDE/SONES (1996-2013)
Financements additionnels entre le début et la fin du programme	1 112 387	2 632 000	3 230 391
Total estimé des dépenses d'investissement (millions d'USD) <sup>a</sup>	100	600	770
Pourcentage du financement par don	28	52	29
Pourcentage du financement par recettes internes	52	19	23
Pourcentage du financement par prêts	16	29	47
Investissement en capital par client supplémentaire (USD)	90	228	238

a. Pour la NWSC, les dépenses totales d'investissement ont été estimées à partir des états des flux de trésorerie. On a établi les sorties de fonds correspondant aux activités financières suivantes : capitaux pour travaux en cours ; achat de biens ; installations et équipements ; achat de logiciels. Pour l'ONEA et la SDE/SONES, les données sur les dépenses d'investissement ont été fournies par la Banque mondiale.

**TABLEAU 7.5. Sources de financements, NWSC (milliers d'USD)**

	2011	2012	2013	2014
Recettes d'exploitation	14 201	(15 735)	13 831	(7 635)
Financement d'investissements	33 933	31 451	45 988	51 408
Montant total des flux de trésorerie issus des opérations et des investissements	19 732	47 186	32 157	59 043
<b>Financement</b>				
Prêts remboursés	(2 114)	(3 894)	0	(4 056)
Dons	11 562	51 859	38 749	85 474
Augmentation des liquidités	(10 344)	778	6 593	22 375

Note : Rapports annuels de la NWSC, vérificateur général.

ONEA (Burkina Faso) et SDE/SONES (Sénégal). Au cours des années 1990, les villes de Ouagadougou et de Dakar étaient toutes les deux aux prises avec des pénuries d'eau. L'approvisionnement en eau était rationné et la couverture en eau courante était faible. L'ONEA et la SDE/SONES – les services respectivement responsables de l'approvisionnement en eau de ces deux villes – ont reçu des prêts d'un montant élevé pour financer leur approvisionnement en eau. La Banque mondiale était dans les deux cas un important bailleur de fonds.

Le projet d'approvisionnement en eau de Ouagadougou (269 millions de dollars, 2001-07) comptait au nombre des grands programmes de développement de l'ONEA. Il incluait la construction du barrage de Ziga, du réservoir de Boudtenga (5 400 m<sup>3</sup>), d'une usine de traitement et d'une station de pompage, ainsi que l'expansion du réseau de distribution. L'augmentation de la production d'eau a conduit à une fiabilité de l'approvisionnement presque parfaite (23 heures par jour), alors que l'approvisionnement en eau n'était auparavant assuré que par intermittence.

Au Sénégal, deux programmes importants ont été mis en œuvre : le Projet sectoriel eau (223 millions de dollars, 1996-2004) et le Projet sectoriel eau à long terme (255 millions de dollars, 2002-09)<sup>2</sup>. Le premier mettait l'accent sur les investissements requis d'urgence pour accroître l'approvisionnement en eau à Dakar. Il prévoyait notamment des travaux de forage supplémentaires, l'agrandissement d'une usine de traitement et des travaux de réduction des fuites. La seconde phase des réformes prévoyait la construction d'une usine de traitement beaucoup plus grande – Keur Momar Sarr (en 2005, 65 000 m<sup>3</sup> par jour ; encore améliorée en 2008 pour produire 130 000 m<sup>3</sup> par jour) – ainsi que l'expansion continue du réseau de distribution.

Les programmes mis en œuvre dans les deux pays ont encouragé la participation du secteur privé, ce qui a conduit à accroître l'efficacité opérationnelle et à augmenter par ricochet les recettes d'exploitation. À l'ONEA, le groupe Veolia a reçu en 2001 un contrat de services basés sur les résultats afin de participer à la gestion des aspects commerciaux du projet. Grâce à cette participation, l'efficacité du système de recouvrement est passée de 78 % en

2002 à 95 % en 2006. Ces résultats se sont maintenus ou ont même été améliorés pour atteindre 97 % en 2013. Les faibles niveaux d'ENGR ont été maintenus. Au Sénégal, l'opérateur privé (SDE) est intervenu par le biais du Projet sectoriel eau. La conclusion d'un partenariat public-privé (PPP) jugé satisfaisant par la Banque mondiale était une condition posée par cette dernière pour l'octroi d'un prêt. La SDE a peu à peu réduit le niveau d'ENGR entre 1996 et 2003 (de 29 à 20 %) puisque le contrat d'affermage prévoyait des mesures propres à encourager fortement une telle réduction. Les taux de recouvrement ont été maintenus à un minimum de 95 %.

### Corrélation de la performance opérationnelle et de la performance financière

Les études de cas montrent l'existence d'une corrélation positive entre l'efficacité opérationnelle et la performance financière. Une bonne performance financière peut procurer à un service les ressources financières qui lui permettront d'investir pour accroître son efficacité opérationnelle – par exemple, en remplaçant des conduites principales qui fuient, des compteurs d'eau usés ou des pompes qui ne sont pas suffisamment efficaces ou fiables.

Nous décrivons dans la section précédente consacrée aux dépenses d'investissement les rapports qui existent entre la performance opérationnelle et la performance financière à la NWSC, à l'ONEA et à la SDE/SONES. On observe un rapport semblable à la SODECI, où les indicateurs de la performance opérationnelle et financière ont atteint un sommet en 2000 (le RCCE atteignant 1,09, et le taux de recouvrement 92 %). Le niveau d'ENGR s'établissait à 131 litres par branchement par jour, soit 17 % seulement. On comptait en moyenne seulement trois employés par 1 000 branchements. À l'époque des guerres civiles ivoiriennes (2002-11), la performance financière et opérationnelle a accusé une baisse, mais elle s'est améliorée depuis 2011. Depuis 2014, la SODECI affiche de nouveau une bonne performance : elle se classe au douzième rang de l'ensemble des services d'eau visés par l'analyse économétrique (bien que sa performance soit toujours inférieure au niveau atteint avant la guerre).

Le service d'eau nairobiens NCWSC se distingue des quatre autres services examinés. Son RCCE est de 1,01, ce qui signifie que ses recettes parviennent à peine à couvrir ses coûts d'exploitation. Son niveau d'ENGR est aussi relativement élevé, à 697 litres par branchement par jour, à cause en partie de son inefficacité, et du fait que la consommation d'eau dont font état les quatre autres services est sensiblement plus élevée. Malgré une amélioration de l'efficacité du recouvrement, l'insuffisance des recettes générées par ses opérations limite les ressources disponibles pour la réparation des conduites et le remplacement des compteurs.

### Combiner recouvrement des coûts et services d'approvisionnement en eau abordables

On suppose souvent qu'il faut faire des choix entre le recouvrement des coûts et la prestation de services abordables. De fait, toutes les études de cas – à l'exception de celle de Nairobi et, dans une certaine mesure, de celle de la SDE au Sénégal – laissent constater de faibles niveaux de consommation d'eau (en particulier par les ménages) et des niveaux d'accessibilité financière inférieurs à la moyenne par rapport aux niveaux de référence

africains (tableau 7.3). Cependant, plusieurs des études de cas laissent en revanche constater que le recours à l'interfinancement peut dans une large mesure permettre aux services d'éviter de faire un tel compromis.

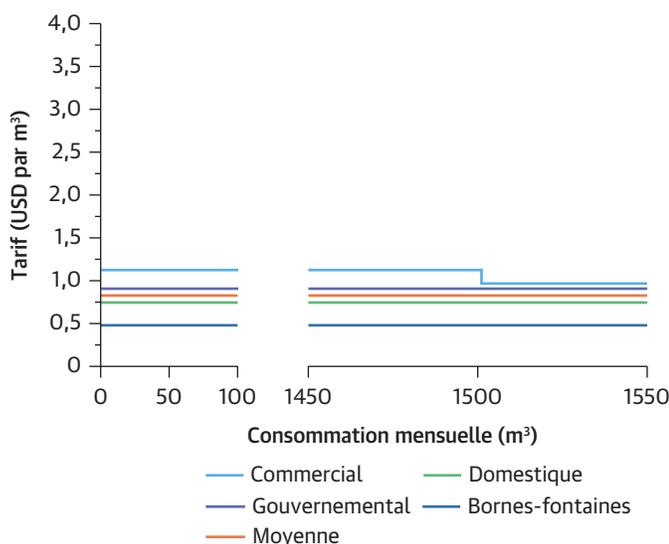
Il existe deux stratégies fondamentales d'interfinancement :

- imposition de tarifs plus élevés aux clients non résidentiels qu'aux clients résidentiels ;
- imposition d'un tarif inférieur à la moyenne pour la couverture des besoins de base, et d'un tarif supérieur à la moyenne pour les services d'approvisionnement en eau supérieurs aux besoins de base.

La structure tarifaire de la NWSC fournit un exemple de la première de ces deux stratégies (graphique 7.8). Les résidents bénéficient d'un tarif inférieur à la moyenne et au tarif imposé aux non résidents, sans égard à leur niveau de consommation. La structure tarifaire sénégalaise est un exemple de l'application simultanée des deux stratégies (graphique 7.9).

*NWSC (Ouganda).* La NWSC applique un tarif domestique de 0,77 dollar par m<sup>3</sup>, soit un peu moins que la moyenne pondérée de (0,82 dollar par m<sup>3</sup>). Le tarif appliqué aux bornes-fontaines est encore moins élevé, soit 0,47 dollar par m<sup>3</sup>. Afin de compenser les faibles tarifs imposés aux ménages, le service impose des tarifs plus élevés à ses clients institutionnels (0,91 dollar par m<sup>3</sup>) et à ses clients commerciaux (1,12 dollar par m<sup>3</sup>). Cependant, pour conserver la clientèle de ses grands consommateurs, le service applique un tarif préférentiel de 0,95 dollar par m<sup>3</sup> aux clients commerciaux qui consomment plus de 1 500 m<sup>3</sup> d'eau par mois.

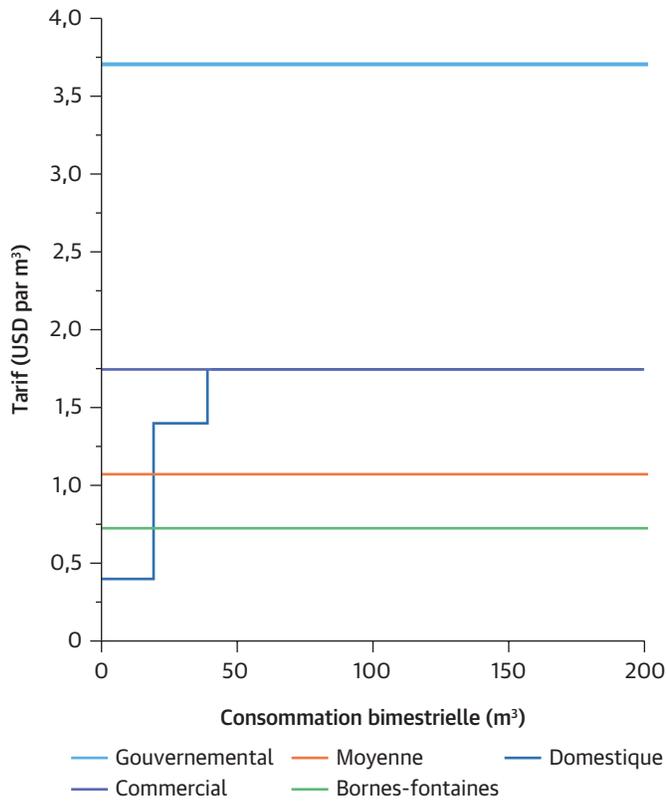
**GRAPHIQUE 7.8. NWSC (Ouganda), structure tarifaire**



Source : NWSC, Rapport annuel 2012/2013.

*SDE et SONES (Sénégal).* La structure de tarification progressive par tranches appliquée au Sénégal utilise un tarif social subventionné pour les niveaux de consommation inférieurs à 20 m<sup>3</sup> (202 FCFA ; 0,40 USD) pour une période de deux mois. Il existe également un « tarif plein » pour les niveaux de consommation variant entre 21 et 40 m<sup>3</sup> (697,97 FCFA ; 1,39 USD), et un « tarif dissuasif » pour les niveaux de consommation supérieurs à 40 m<sup>3</sup> (878,35 FCFA ; 1,75 USD), conçu pour décourager la consommation excessive. On constate que le tarif imposé aux ménages pour une consommation inférieure à 20 m<sup>3</sup> pour 60 jours s'établit à moins du tiers du tarif plein, et à moins du quart du tarif imposé pour la consommation dans la tranche supérieure. Seuls le tarif social et celui imposé aux bornes-fontaines (366 FCFA ; 0,73 USD) sont inférieurs au tarif moyen (494 FCFA ; 1,08 UDD).

**GRAPHIQUE 7.9. SDE/SONES (Sénégal), structure tarifaire**



Source : SONES, « Grille tarifaire, 5<sup>ème</sup> bimestre 2014 »

Les clients non résidentiels et non gouvernementaux doivent payer le tarif dissuasif sans égard aux volumes d'eau consommés. Les clients gouvernementaux payent plus du double du tarif dissuasif, soit 1 868,88 FCFA par m<sup>3</sup> (3,72 USD par m<sup>3</sup>). Cette structure tarifaire a été établie en 2007. Cette année-là, les autorités sont convenues d'augmenter de 70 % le tarif imposé aux clients gouvernementaux, tout en maintenant en l'état les tarifs imposés aux autres catégories de clients<sup>3</sup>. Cette structure d'interfinancement a été mise en place afin de maintenir les bas tarifs domestiques tout en veillant à assurer le recouvrement des coûts d'exploitation de la SONES/SDE. En 2015, les tarifs domestiques ont une fois de plus été majorés – hausse de 4 % pour la tranche inférieure, et de 9 % pour les autres tranches.

Comme le montre le tableau 7.6, les services visés par les études de cas ont eu recours à l'interfinancement dans une large mesure pour faciliter l'approvisionnement en eau (à l'exclusion des services d'assainissement) ; cependant, dans trois des études de cas, la consommation résidentielle est toujours sensiblement inférieure au seuil recommandé par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour assurer la bonne santé des populations (50 lhj).

*Part de la consommation non résidentielle par volume.* La SDE et la NWSC dépendent toutes deux des clients non résidentiels pour l'interfinancement de la consommation résidentielle. Tous les clients résidentiels de la NWSC payent un tarif inférieur à la moyenne sans égard aux volumes d'eau consommés. Cette structure tarifaire est en place au moins depuis 2005 à la NWSC. Depuis ce temps, la part de la consommation commerciale est passée de 21 à 33 % (en volume), ayant augmenté en moyenne de 11,1 % par année. Ces tendances donnent à conclure que l'imposition de tarifs supérieurs à la moyenne aux clients commerciaux n'a pas entraîné de baisse de la consommation. La tarification progressive par tranches appliquée aux clients commerciaux pourrait aussi expliquer pourquoi le mécanisme d'interfinancement continue de bien fonctionner.

La structure tarifaire sénégalaise est aussi fortement tributaire de la consommation non résidentielle pour le maintien du système d'interfinancement. Cependant, contrairement à ce qu'on observe avec la NWSC, les recettes non résidentielles ont diminué au fil du temps de 39 % (2004) à 29 % (2013) de tous les revenus facturés. Pendant la même période, le volume d'eau vendue aux consommateurs non résidentiels a chuté pour atteindre 8 % seulement en 2013. Les tarifs non résidentiels élevés pourraient avoir contribué à cette tendance. Le tableau 7.7 résume l'application de ces divers systèmes d'interfinancement.

**TABLEAU 7.6. Effet sur les résidents de l'interfinancement dans les cinq études de cas**

Type de consommateur	NCWSC (Kenya)	NWSC (Ouganda)	ONEA (Burkina Faso)	SDE/SONES (Sénégal)	SODECI (Côte d'Ivoire)
Accessibilité financière moyenne (%)	2,14	3,40	2,53	2,16	0,96
Accessibilité financière pour les consommateurs résidentiels (%)	1,11	1,05	1,62	0,58	0,32
Consommation résidentielle par habitant et par jour (lhj)	70	23	39	55	32

**TABLEAU 7.7. Effet de l'interfinancement sur les habitudes de consommation dans les cinq études de cas**

Type de consommateur	NCWSC (Kenya)	NWSC (Ouganda)	ONEA (Burkina Faso)	SDE/SONES (Sénégal)	SODECI (Côte d'Ivoire)
<b>Part du volume d'eau vendue (%)</b>					
Résidentiel	65	44	85	92	76
Non résidentiel	35	56	15	8	24
<b>Part des revenus facturés (%)</b>					
Résidentiel	60	s.o.	65	71	s.o.
Non résidentiel	40	s.o.	35	29	s.o.

Note : s.o. = sans objet.

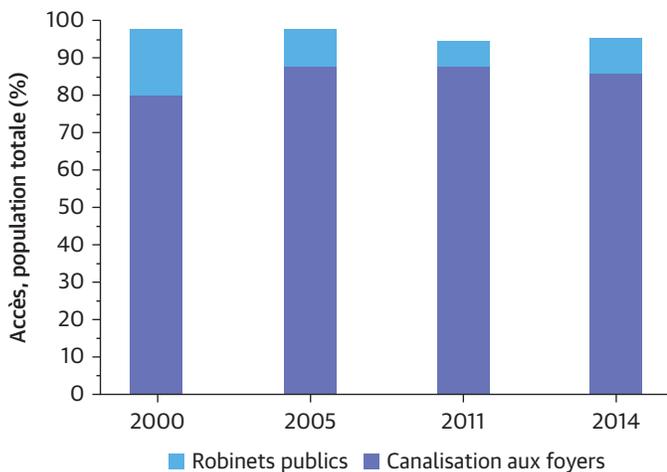
Il ressort de ces études de cas que l'interfinancement peut être un moyen utile de maintenir des services d'approvisionnement en eau abordables à condition de respecter un certain nombre de principes. Le tarif moyen devrait être suffisamment élevé pour assurer le recouvrement des coûts. Pour assurer l'accessibilité financière du service pour les ménages, on peut établir les tarifs résidentiels à un niveau inférieur à la moyenne. Les tarifs commerciaux peuvent être supérieurs à la moyenne, mais pas trop élevés. Pour retenir la clientèle des utilisateurs non résidentiels, les tarifs doivent rester inférieurs aux coûts des sources d'eau de rechange.

### Stratégies pour élargir l'accès

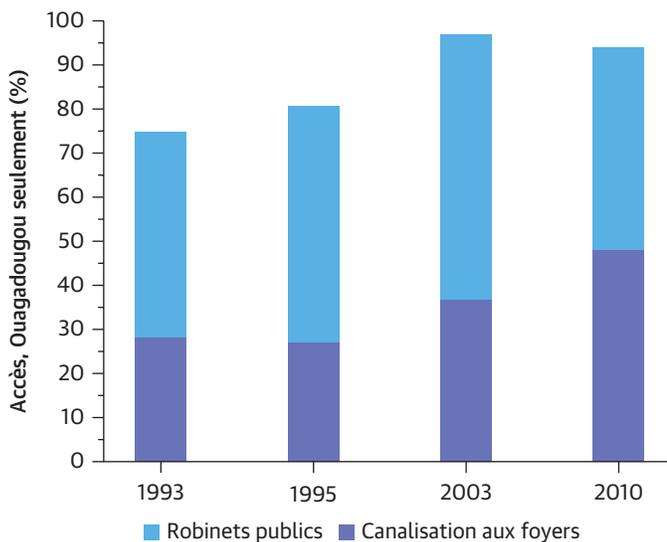
Les services d'eau ont eu recours à diverses stratégies pour élargir l'accès aux services dans leurs zones de desserte. Le réseau d'adduction d'eau de la SDE permet par exemple à cette dernière de desservir une vaste proportion de ses clients directement dans leurs foyers (89%). D'autres services – par exemple, l'ONEA (Ouagadougou) et la NWSC (Kampala) – desservent environ la moitié de la population à l'aide de robinets publics. Les graphiques 7.10 et 7.11 présentent les données recueillies auprès des ménages à Dakar et à Ouagadougou<sup>4</sup>.

La stratégie de l'ONEA consiste à mettre d'abord l'accent sur l'approvisionnement en eau des populations pauvres, grâce à des robinets publics, pour ensuite multiplier le nombre de branchements individuels. Les données des enquêtes menées auprès des ménages à Ouagadougou, la capitale, montrent que cette stratégie est fructueuse (voir graphique 7.11).

**GRAPHIQUE 7.10. Accès à l'eau, Dakar, 2000-14**



**GRAPHIQUE 7.11. Accès à l'eau, Ouagadougou**



En 1993, 28% des habitants de cette ville avaient directement accès au réseau d'adduction d'eau dans leur foyer. Cette proportion est passée à 37% en 2003 et à 47% en 2010. L'ONEA compte élargir son réseau d'adduction d'eau pour desservir directement 80% de la population de sa zone de desserte d'ici 2030.

### Augmentation de la performance grâce à des contrats incitatifs

Des engagements crédibles pris dans le cadre de contrats ayant force exécutoire passés entre parties prenantes publiques et privées, de contrats incitatifs passés avec des équipes de direction, de contrats basés sur la performance et de contrats passés par de multiples parties prenantes ont servi à maintenir des modèles fructueux et durables de gouvernance et de gestion des services d'eau. Les quatre services d'eau performants – NWSC, SDE/SONES, ONEA et SODECI – utilisent tous une forme quelconque de contrat incitatif.

*Contrat d'affermage.* En 1995, les autorités sénégalaises ont procédé à la scission de l'ex Société Nationale d'Exploitation des Eaux du Sénégal (SONEES) en trois entités distinctes : une société de patrimoine des eaux (SONES), une exploitation privée de services d'eau engagée par le biais d'un contrat d'affermage (SDE) et une société publique d'assainissement des eaux (ONAS). La SDE opère en vertu d'un contrat d'affermage passé avec la SONES et l'État sénégalais. La SONES et l'ONAS ont pour leur part conclu des contrats de performance avec l'État. La SODECI de Côte d'Ivoire opère en vertu d'un contrat similaire

passé avec les autorités sénégalaises. Le contrat d'affermage de la SDE comporte des mesures qui encouragent fortement la réduction du niveau d'ENGR et l'amélioration du niveau d'efficacité du système de recouvrement. Les résultats souhaités ont été obtenus : le niveau d'ENGR est passé de 29% en 1996 à 20% en 2003, et l'efficacité du système de recouvrement s'est maintenue en moyenne à 97% entre 1996 et 2013. Ces améliorations de la performance ont permis au service de générer des recettes suffisantes pour financer les investissements et l'amélioration du service.

Le contrat d'affermage a aussi contribué à accroître la pérennité des améliorations apportées au service. Il a défini le régime de gestion des biens, les normes et conditions de

prestation des services, le régime de travail, le système de rémunération de l'opérateur, les mécanismes de suivi et les sanctions. Bien qu'il soit en général facile de modifier ou d'ignorer les termes d'un contrat passé entre un service d'utilité publique et l'État propriétaire, si ce dernier le souhaite, il n'est pas possible de modifier un contrat passé avec un intervenant privé sans le consentement des deux parties.

*Contrat de gestion incitatif.* Les contrats internes de gestion déléguée (IDAMC) de la NWSC se sont eux aussi avérés fructueux. En 2004, chaque ville a été constituée en unité commerciale, et les gestionnaires se sont vus fixer des objectifs de performance. La ville de Kampala a été subdivisée en plusieurs branches chacune responsable des activités opérationnelles dans sa zone de desserte et dotée d'un contrat incitatif lui fixant un ensemble d'objectifs précis. Les branches qui atteignent leurs objectifs peuvent bénéficier de bonus atteignant jusqu'à 120% de leur rémunération brute, tandis que celles qui échouent peuvent subir une réduction de leur rémunération atteignant jusqu'à 25%. Ce concept s'est inspiré en partie de deux contrats de gestion passés initialement avec des opérateurs privés (Gauff et Ondeo) pour la période écoulée de 1998 à 2004. Gauff a été chargé de procéder à une vaste modernisation des services d'eau comportant notamment le déploiement de systèmes d'information géographique (SIG), l'amélioration des procédures de comptage et de facturation, l'atteinte de cibles annuelles de branchements et la réduction du niveau d'ENGR. Le contrat passé avec Ondeo avait des objectifs similaires. Ces contrats ont conduit à une réduction rapide du niveau d'ENGR, qui est passé de 50% en 1998 à 38% en 2004. Le ratio de recouvrement et la productivité du personnel ont augmenté. Lorsque le deuxième contrat de gestion passé avec Ondeo a pris fin, la NWSC a maintenu les mêmes normes de performance sans la participation du secteur privé. Les IDAMC ont ainsi assuré le maintien d'une bonne performance.

*Contrat basé sur la performance pour la fonction commerciale.* Lorsque l'ONEA a sollicité l'aide de bailleurs pour la réalisation d'un vaste projet d'approvisionnement en eau brute, la Banque mondiale lui a suggéré de recourir à un contrat d'affermage, en raison du succès qu'avait connu cette formule au Sénégal. Cependant, le Burkina Faso préconisait plutôt le maintien d'un service d'utilité publique contrôlé par l'État. On a donc élaboré un modèle de rechange fondé sur de solides dispositifs de responsabilisation de multiples intervenants et sur un contrat basé sur la performance passé avec une société spécialisée afin de stimuler la performance commerciale de l'ONEA. Les partenaires financiers ont jugé cette proposition crédible, et les projets d'approvisionnement en eau brute et de réforme institutionnelle de l'ONEA ont été mis en œuvre d'une manière parallèle.

L'ONEA a conclu avec la société Veolia un contrat de services de gestion commerciale basée sur la performance pour la période 2001-2006 (Marin, Fall et Ouibiga, 2010). Veolia a détaché deux directeurs adjoints et des conseillers à court terme au service commercial et au service des finances de l'ONEA. Ces derniers ont veillé à la mise en place de nouveaux systèmes de comptabilité et de gestion de la clientèle, et aidé l'ONEA à démasquer les clients

illégaux, à améliorer les opérations de lecture et de réparation des compteurs d'eau, et à améliorer le service à la clientèle. Après avoir accusé un recul initial de 85 à 78 %, l'efficacité du système de recouvrement a atteint 95 % à la fin du contrat. L'ONEA a depuis maintenu des taux de recouvrement des recettes supérieurs à 95 %, y compris auprès des services de l'État qui sont tenus de régler leurs factures d'eau en vertu des dispositions du contrat de performance.

*Supervision officielle par les parties prenantes.* Le comité de supervision de l'ONEA composé de multiples parties prenantes est un autre modèle novateur utilisé par l'Office. La direction de l'ONEA a confié à ce comité la tâche importante de veiller à ce que le service et l'État s'acquittent pleinement des responsabilités qui leurs sont dévolues en vertu du *mandat contractuel* (contrat de performance assorti d'objectifs opérationnels). Le comité multipartite est composé de représentants des clients, des ONG et des donateurs ; il contrôle la performance du service et de l'État dans l'application des conditions du contrat en s'appuyant sur des rapports financiers et techniques vérifiés par un tiers indépendant. Son rôle de supervision est axé sur une réunion annuelle pour la préparation de laquelle les membres reçoivent non seulement un rapport sur les performances de l'ONEA mesurées à l'aune des dispositions du contrat, mais aussi les rapports d'un auditeur financier et d'un auditeur technique chargés de veiller à la qualité de l'information. Les rapports de ces auditeurs indiquent le degré de confiance qu'ils attachent aux informations présentées. Les auditeurs comparaissent en personne devant le comité pour expliquer les conclusions de leurs rapports.

### Services d'eau nationaux comme modèles de l'élargissement des services d'approvisionnement en eau

Le débat se poursuit sur l'envergure optimale des services d'eau et sur la question de savoir si ces derniers devraient être organisés et surveillés par des entités nationales, régionales ou locales. Les cinq services d'eau de notre échantillon sont de grande envergure et desservent plus de 3 millions de personnes. Quatre d'entre eux sont des services nationaux. Ainsi, il n'est pas possible à partir de ce seul échantillon de régler la question de l'envergure optimale. Cependant, les études de cas démontrent que les services nationaux peuvent effectivement réussir à étendre leur couverture à de petites villes.

En Ouganda, la zone de desserte de la NWSC est passée de 3 villes (1972) à 15 villes (2003) et à 23 villes (2013)<sup>5</sup>. Les trois villes originales étaient des centres urbains relativement grands : Kampala, Jinja et Entebbe. Depuis, le service a élargi sa couverture à des villes plus petites qui étaient déjà dotées de réseaux d'adduction d'eau. Le système fonctionne parce que les petites villes bénéficient du savoir-faire managérial et technique de la NWSC. En outre, les villes s'interfinancent l'une l'autre. En 2013, 14 des 23 villes desservies affichaient des coûts unitaires moyens de production supérieurs au tarif moyen pondéré. Kampala, d'où proviennent plus de 60 % des recettes, présente le coût unitaire moyen de production le plus bas.

En Côte d'Ivoire, le contrat de concession attribué à la Société d'Aménagement Urbain et Rural (SAUR) en 1959 ne concernait que les services d'approvisionnement en eau fournis à Abidjan, la capitale. Au cours des 15 années suivantes, la SODECI (l'opérateur) a signé d'autres contrats avec les autorités locales de 10 villes supplémentaires. En 1974, la SODECI est devenue responsable des systèmes d'approvisionnement en eau du pays tout entier. Depuis 2014, elle dessert près de 900 villes.

On constate une évolution semblable de la situation au Sénégal et au Burkina Faso. Les études de cas ne permettent pas de conclure que les services nationaux sont plus performants que les services régionaux ou locaux en matière d'approvisionnement en eau des centres urbains de plus petite taille. Elles démontrent en revanche que les services nationaux sont en mesure de desservir les villes plus petites.

## Conclusions

Les études de cas montrent qu'il existe des services d'eau performants en Afrique. Les services qui ont fait l'objet de ces études montrent que l'efficacité opérationnelle et la performance financière sont liées. Les services d'eau viables sont capables de couvrir leurs coûts d'exploitation et leurs dépenses d'entretien et de générer des recettes excédentaires pour couvrir au moins en partie la dépréciation des infrastructures existantes et permettre le remboursement d'une partie de leur dette. Néanmoins, même si les cinq études de cas montrent que les services d'eau Africains peuvent effectivement générer les recettes requises à ces fins, elles montrent également que plusieurs ne génèrent pas suffisamment de fonds pour couvrir l'ensemble de leurs investissements.

L'accessibilité financière demeure un défi pour les services visés par les études de cas. Une hausse des tarifs d'eau n'engendre pas nécessairement de meilleurs revenus si le taux de non paiement des factures augmente. Dans certains cas, les services les plus performants ont eu recours à l'interfinancement pour réduire efficacement le fardeau des consommateurs résidentiels, mais cette stratégie a parfois conduit à une réduction importante de la clientèle due au départ des consommateurs non résidentiels. La plupart des services visés par les études de cas ont réussi, en recourant à divers degrés d'interfinancement, à rendre leurs services plus abordables. Cependant, seulement deux des cinq – NCWSC de Nairobi et SDE – offrent l'accès à des réseaux d'adduction à un niveau supérieur aux seuils établis par l'OMS pour assurer de bonnes conditions de santé et d'hygiène (c'est-à-dire au moins 50 l/hj pour les consommateurs résidentiels). Pour assurer la viabilité financière à long terme des services d'eau, l'interfinancement devra faire en sorte que les tarifs plus élevés imposés aux clients non résidentiels ne dépassent pas ceux correspondant aux sources d'approvisionnement de rechange (par exemple, sources d'eau souterraine). Si ces tarifs sont trop élevés, la clientèle non résidentielle sur laquelle comptent les services d'eau pour assurer l'interfinancement au profit des clients résidentiels finira à terme par s'éroder.

Les contrats incitatifs peuvent permettre d'améliorer la performance. La prise d'engagements crédibles fondés sur des contrats ayant force exécutoire entre les parties publiques et privées, sur des contrats incitatifs passés avec des équipes de direction, sur des contrats basés sur la performance ou sur des contrats passés avec de multiples parties prenantes ont permis d'assurer la pérennité de modèles fructueux de gouvernance et de gestion des services d'eau. Les quatre services d'eau performants de notre échantillon – NWSC, SDE/SONES, ONEA et SODECI – utilisent ou ont déjà utilisé des contrats incitatifs.

## Notes

1. La présente section se penche en particulier sur la façon dont les services d'eau ont financé l'amélioration de leurs services d'approvisionnement en eau. Les études de cas montrent que leurs efforts d'extension du réseau d'adduction ont porté fruit. Pour des raisons techniques et financières, la couverture en assainissement n'a pas connu les mêmes succès. En raison des difficultés que présente l'élargissement de l'accès aux services d'assainissement et comme cette responsabilité n'est pas du ressort de certains des services d'eau de notre échantillon, nous avons limité notre analyse à l'approvisionnement en eau.
2. Rapports de fin d'exécution, Projet sectoriel eau ; Rapport de fin d'exécution, Projet sectoriel eau à long terme. Note : Ces projets incluaient un élément d'assainissement dont la supervision était assurée par l'ONAS, et non par la SDE ni la SONES.
3. Ce tarif très élevé imposé aux clients gouvernementaux équivaut en fait à une subvention de l'État en faveur du service d'eau.
4. Toutes les données sont tirées de l'Enquête démographique et de santé (EDS) sauf dans le cas de Dakar (2000), où elles proviennent de l'Enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS). Les villes de Dakar et de Ouagadougou représentent chacune environ la moitié de la population totale des zones de desserte respectives de la SDE et de l'ONEA. Ces données ne s'appliquent qu'aux capitales et diffèrent de celles portant sur les zones de desserte entières qui incluent des régions et des villes à l'extérieur des capitales.
5. La NWSC opérait dans 146 villes en mars 2016. Cependant, les études de cas n'ont pas pris en compte les données de performance ultérieures à 2014.

## Références

Marin, Philippe, Matar Fall et Harouna Ouibiga. 2010. *Corporatizing a Water Utility: A Successful Case Using a Performance Based Service Contract for ONEA in Burkina Faso*. Gridlines Note No. 53. Washington, DC: PPIAF, Banque mondiale.

Whittington, D., W. M. Hanemann, C. Sadoff et M. Jeuland. 2009. "The Challenge of Improving Water and Sanitation Services in Less Developed Countries." *Foundations and Trends in Microeconomics* 4 (6-7): 469-609.



© Alexander Danilenko/Banque mondiale. Autorisation nécessaire pour toute autre utilisation.

## Chapitre 8 Enseignements

Nul ne s'accorde sur ce que l'on entend par bonne performance des services d'eau. Dans le présent rapport, la bonne performance a été définie comme le fait de fournir des services d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées qui soient efficaces, abordables, viables, et d'une qualité suffisante. La performance a donc de multiples dimensions. Une définition axée sur ces différents aspects de la performance (financière, opérationnelle et client) a été utilisée ici. Lors de la désagrégation des différents éléments mesurant la performance financière, la performance client et la performance opérationnelle, la couverture étant examinée séparément, il est apparu que ces quatre indicateurs ne sont généralement pas très fortement corrélés (hormis la couverture en eau courante et la performance client), ce qui signifie qu'une bonne performance dans un domaine ne se traduit pas nécessairement par de bons résultats dans d'autres. Même dans le cas des services d'eau retenus pour les études de cas, généralement performants, certains aspects, notamment ceux ayant trait à la performance client, ne sont pas particulièrement bien définis. Les régimes incitatifs existant au sein et en dehors du secteur peuvent fausser certains aspects de la performance. Les conclusions de l'étude documentaire sur les économies d'échelle et de gamme ont été confirmées, tandis que la gestion de l'économie et la gouvernance influencent également la performance des services d'eau.

### **Enseignement 1 : Bien que les services d'eau africains soient généralement peu performants, des services d'eau relativement performants existent sur le continent**

Les services d'eau performants affichent généralement une bonne performance opérationnelle et financière. La performance varie énormément entre les pays et au sein de ceux-ci.

L'approvisionnement en eau est semble-t-il un service local et les circonstances locales influencent fortement la performance des services d'eau. Malheureusement, les données collectées n'ont pas pu rendre compte de toutes les particularités locales. La diversité des circonstances locales peut inclure, entre autres, la distance jusqu'aux sources d'eau, la qualité des ressources en eau disponibles aux services d'eau et aux usagers, la disponibilité d'autres ressources en eau, la configuration spatiale et les niveaux de développement économique qui influencent le coût des infrastructures et de la prestation des services, les types de consommateurs, la volonté des usagers de se raccorder au réseau et de payer les services fournis, mais aussi la qualité de la gestion.

### **Enseignement 2 : La performance client est relativement faible, même au sein des services les plus performants**

La performance client n'est pas nécessairement très bien développée dans les services d'eau africains, surtout lorsqu'on la compare aux niveaux de référence mondiaux. L'approvisionnement en eau est généralement assuré pendant moins de 24 heures par jour. Les niveaux de service de nombreux services d'eau sont relativement faibles par rapport aux autres pays du monde, et ces services dépendent beaucoup plus des branchements collectifs et des bornes-fontaines publiques. Il s'ensuit que la consommation par habitant y est nettement plus faible. La consommation d'eau des ménages est généralement très faible; dans le cas de nombreux services d'eau, il est inférieur à 50 l/hj (qui correspond au volume minimum défini par l'Organisation mondiale de la Santé [OMS] pour garantir de bonnes conditions de santé et d'hygiène). Bien que les tarifs ne soient pas nécessairement bas, les très faibles niveaux de consommation fournissent aux services d'eau des recettes relativement peu élevées (en particulier lorsqu'ils sont de petite taille). Cette faible consommation incite également moins les consommateurs d'eau à utiliser le service ou à se raccorder au réseau plutôt que d'utiliser d'autres sources d'eau, au moins en ce qui concerne les services fournis (niveaux de consommation, commodité du service qui est limitée si les ménages partagent des branchements et/ou doivent s'alimenter à des bornes publiques, en plus des nombreuses interruptions de l'approvisionnement). L'étude a montré que l'amélioration des niveaux de service, mesurés par la performance client, est étroitement liée à la couverture en eau courante. Il s'ensuit que, lorsque d'autres sources d'eau sont disponibles, les faibles niveaux de service fournis peuvent dissuader les ménages de se raccorder au réseau d'eau courante.

### **Enseignement 3 : Les principaux facteurs influençant la performance des services d'eau sont liés au coût, tandis qu'un environnement favorable bénéficiant d'une bonne gestion économique est également important**

L'étude a révélé que les économies d'échelle sont l'un des principaux facteurs influençant la performance des services d'eau : la taille (mesurée par la taille de la population ayant accès aux services d'eau) compte, mais lorsqu'elle devient trop importante, les avantages se transforment en inconvénients. Les économies de gamme ont également de l'importance.

Les services traitant les eaux usées sont généralement plus performants, bien que leur couverture soit particulièrement faible, en particulier dans les pays africains à faible revenu; ceci est sans doute lié au fait que le produit intérieur brut (PNB) des pays où ces services sont disponibles est plus élevé. Une autre conclusion, liée aux économies d'échelle et de gamme, a trait à l'impact des coûts (mesuré par les coûts d'exploitation et d'entretien par mètre cube d'eau produite ou par la part des frais de personnel dans les coûts totaux) : plus les coûts d'exploitation et d'entretien par mètre cube d'eau sont élevés, et plus la performance des services baisse. Une grande partie des coûts d'exploitation et d'entretien découlent des décisions en matière d'investissement, qui entraînent des coûts pour les décennies à venir. Il est donc important de bien évaluer ces décisions. D'autres facteurs influençant la performance des services d'eau échappent au contrôle de ces derniers. La qualité de la gestion économique des pays où ils sont implantés a ainsi son influence : plus elle augmente et plus la performance des services d'eau est élevée.

#### **Enseignement 4 : L'élargissement de la couverture en eau courante en Afrique nécessitera d'importants investissements qui devront le plus souvent être financés par l'État**

La performance client (c'est-à-dire la qualité des services) a un impact direct sur l'élargissement de la couverture en eau courante. L'amélioration de la gestion économique et du revenu national brut (RNB) a un impact positif sur la couverture, car elle est fréquemment liée à la disponibilité de fonds d'investissement destinés au secteur. Plus les revenus par habitant augmentent et plus de fonds pourront être consacrés à l'eau, assurant ainsi la viabilité des services. L'expérience montre que la majorité des services peuvent fournir un accès plus ou moins universel à l'eau lorsqu'ils atteignent un certain niveau de développement économique; et la bonne gestion des services de traitement des eaux usées nécessite un niveau de développement économique encore plus élevé.

Dans l'échantillon considéré, le lien entre la performance financière des services d'eau et la couverture en eau courante n'existe que pour certains d'entre eux. Pour les autres, la contribution de la bonne performance financière à la couverture est très faible. Il ressort de ce qui précède que la majorité des services d'eau, en particulier les services de petite taille des pays à faible revenu, ne sont pas en mesure d'élargir l'accès à l'eau en améliorant leur performance financière et dépendent pour cela de financements externes. Les études de cas ont confirmé ces conclusions : une grande partie des services d'eau performants dépendent toujours de l'État pour financer leurs investissements.

L'élargissement de la couverture en eau courante devra donc être soutenu par la volonté de l'État de financer le secteur, d'autant plus que l'investissement actuel est essentiellement limité à l'approvisionnement en eau (en d'autres termes, la majorité des services d'eau des pays africains, en particulier de ceux à faible revenu, ne s'occupent pas du traitement des eaux usées). À de rares expressions près, les services d'eau ne fonctionnent pas efficacement, comme le montrent les résultats de l'analyse d'enveloppement des données (AED) - la

majorité de ces services sont très loin de la frontière déterminée par l'AED. Les études de cas pour lesquelles des données étaient disponibles ont montré que des niveaux de dépenses d'investissement plus efficaces augmentent l'espace financier des services d'eau.

Alors que de nombreux services sont peu performants, les financements publics destinés au secteur devraient faire l'objet de critères beaucoup plus stricts au niveau de la sélection des investissements et des priorités, car ces décisions détermineront les coûts d'exploitation et d'entretien pour les décennies à venir. Les critères de sélection des investissements doivent, entre autres :

- a) être liés à des processus et méthodes plus exhaustifs de sélection des projets d'investissement (conformité aux procédures applicables aux questions techniques, économiques, financières et sociales) ;
- b) accorder une attention suffisante à la performance du service concernant son fonctionnement et l'entretien de ses infrastructures existantes et futures afin d'assurer la viabilité à long terme des services d'approvisionnement en eau (et de traitement des eaux) en veillant à ce que ces investissements aient un rendement optimal et à ce que le coût intégral du cycle de vie soit pris en compte lors des décisions d'investissement ;
- c) veiller à ce que le développement des investissements soit assorti de celui de la capacité institutionnelle de gestion ; et
- d) mettre en place des politiques de financement du secteur appropriées et transparentes (c'est-à-dire des tarifs et des politiques de subvention garantissant l'exploitation et l'entretien adéquats des infrastructures).

### **Enseignement 5 : Des mesures spécifiques sont nécessaires pour veiller à ce que les progrès en matière de recouvrement des coûts financiers ne nuisent pas à l'accessibilité financière des services**

Les services les plus performants ont généralement des tarifs d'approvisionnement en eau plus élevés. Mais l'accessibilité financière reste un important enjeu pour de nombreux services, même si la majorité d'entre eux ne fournissent que des services d'approvisionnement en l'eau<sup>1</sup>. Dans certains cas, les services les plus performants ont utilisé des subventions croisées avec d'excellents résultats pour réduire le fardeau pesant sur les particuliers, mais cette pratique a parfois entraîné un déséquilibre important au niveau de la clientèle, en décourageant les usagers non domestiques. La majorité des services d'eau des cinq études de cas ont réussi à améliorer l'accessibilité financière de l'approvisionnement en eau grâce à des subventions croisées. Mais seulement deux d'entre eux (la NCWSC de Nairobi et la SDE du Sénégal) ont réussi à fournir des services d'approvisionnement en eau à des niveaux supérieurs au seuil fixé par l'OMS pour veiller à de bonnes conditions de santé et d'hygiène (c'est-à-dire entre 50 et 100 l/hj pour les particuliers). Si les subventions croisées permettent d'améliorer l'accessibilité financière des services, il convient de veiller à ce que les tarifs élevés facturés aux usagers non domestiques ne soient pas supérieurs aux coûts des autres

sources d'approvisionnement en eau (tels que les eaux souterraines) pour éviter que ces usagers ne quittent le réseau.

### **Enseignement 6 : La disponibilité de données est essentielle pour évaluer la performance et orienter la planification du secteur**

La disponibilité de données fiables et exhaustives est essentielle pour pouvoir évaluer la performance des services en Afrique et ailleurs. L'équipe chargée de la présente analyse a pu utiliser un instrument ayant fait ses preuves, tel que le Toolkit IBNET. Cela dit, la qualité et, surtout, l'exhaustivité des données collectées continuent de poser d'importants problèmes. Des données institutionnelles ont été collectées mais les taux de réponse étaient bas; les services d'eau ne collectent pas toujours des données de base sur leur performance. De nombreux professionnels ont grand besoin de données autres que les données financières et opérationnelles de base collectées dans le cadre de cette étude. Le suivi de la performance est fort courant dans les pays dotés d'un organe de réglementation actif. Et il est généralement peu développé dans ceux qui en sont dépourvus. Mais il est difficile d'améliorer la performance en l'absence de données fiables ou de mécanismes de communication de base avec le public (les états financiers vérifiés par des auditeurs externes sont rares).

Il est à noter que l'utilisation d'un ensemble fort restreint d'indicateurs peut fausser les résultats. Le recouvrement des coûts (d'exploitation et d'entretien à tout le moins) est devenu un important moyen de mesure de la performance des services. Bien qu'un grand nombre de services africains couvrent en théorie leurs coûts d'exploitation et d'entretien, leur performance en matière de flux de trésorerie est un important problème car l'efficacité du système de recouvrement est généralement inférieure à 100%. Autrement dit, les fonds reçus sont insuffisants pour couvrir leurs dépenses de base, entraînant ainsi le déclin des niveaux de service et le ralentissement de l'élargissement de l'accès à l'eau courante. Les données sur l'efficacité du recouvrement (sans parler des fonds de roulement) sont rarement ou partiellement déclarées (certains groupes de consommateurs étant ignorés) ce qui veut dire qu'un service peut, en théorie au moins, être en mesure de générer des recettes suffisantes pour couvrir ses coûts d'exploitation et d'entretien.

Enfin, la majorité des services d'eau ont une connaissance limitée du comportement de leurs clients. D'importantes disparités existent entre les données concernant l'approvisionnement en eau fournies par les services et celles fournies dans le cadre des enquêtes sur les ménages. Les services d'eau devraient fréquemment examiner leurs connaissances sur les comportements de leurs clients afin de mieux prédire la demande pour pouvoir élaborer des plans d'investissement appropriés.

#### **Note**

1. En règle générale, les services de traitement des eaux usées sont sensiblement plus coûteux que ceux d'approvisionnement en eau.

## Annexe A

### Performance client et couverture en eau courante

**TABLEAU A.1. Performance client et couverture en eau courante, niveau national**

Pays	Service d'eau	Couverture (%)	Heures de fonctionnement par jour	Consommation totale (lhj)	Couverture des coûts d'exploitation	Définition large (heures de fonctionnement comprises)		Définition étroite (hors heures de fonctionnement)	
						Performance en matière de durabilité	Performance absolue	Performance en matière de durabilité	Performance absolue
Bénin	SONEB S.A.U.	68,44	24,0	37,94	1,5	0,752	0,814	0,628	0,752
Burkina Faso	ONEA	78,63	23,0	47,44	0,83	0,793	0,783	0,690	0,711
Congo, Rép. dém. du	REGIDESO	25,69		69,59	0,63	0,303	0,370	0,454	0,493
Côte d'Ivoire	SODECI	66,74	16,6	39,33	1,04	0,645	0,721	0,621	0,731
Guinée-Bissau	EAGB Guinea-Bissau	21,23	8,0	166,12		0,483	0,612	0,558	0,705
Lesotho	Lethoto WASCO	56,00	18,0	135,42	0,98	0,770	0,799	0,780	0,816
Malawi	LWB	65,79	20,0	92,05	0,86	0,830	0,819	0,829	0,815
Mali	SOMAGEP-Mali	67,68		72,71	1,15	0,779	0,834	0,668	0,779
Niger	SPEN	86,71	22,0	63,85		0,851	0,888	0,818	0,878
Rwanda	Rwanda WASAC	77,72	12,0	31,01		0,612	0,709	0,667	0,778
Sénégal	SDE	97,94	22,8	58,85	1,39	0,874	0,906	0,811	0,874
Togo	SODECA	40,01		40,38	0,65	0,326	0,392	0,489	0,522
Ouganda	NWSC	77,82	20,0	51,97	1,36	0,739	0,804	0,691	0,794

**TABLEAU A.2. Performance client et couverture en eau courante, niveau régional**

Pays	Service d'eau	Couverture (%)	Heures de fonctionnement par jour	Consommation totale (lhj)	Couverture des coûts d'exploitation	Définition large (heures de fonctionnement comprises)		Définition étroite (hors heures de fonctionnement)	
						Performance en matière de durabilité	Performance absolue	Performance en matière de durabilité	Performance absolue
Kenya	Tavevo	72,13		103,99	0,1	0,907	0,702	0,861	0,603
Kenya	Thika	95,09	15,0	94,93	1,12	0,875	0,906	1,000	1,000
Kenya	Runda	100,00	15,0	145,21	1,09	0,875	0,903	1,000	0,996
Kenya	Nyeri	85,07	14,07	95,65	1,08	0,862	0,893	1,000	0,995
Kenya	Garissa	86,00		40,14	1,19	0,859	0,894	0,789	0,859
Kenya	Nairobi	75,23	18,0	110,38	1,18	0,834	0,876	0,876	0,917
Kenya	Kericho	77,33		21,02	0,95	0,770	0,793	0,656	0,724
Kenya	Kakamega Busia	72,51		37,56	1,88	0,766	0,824	0,648	0,766
Kenya	Mandera	25,84		102,44	1,09	0,753	0,812	0,629	0,749
Kenya	Malindi	85,02	15,0	59,76	0,98	0,750	0,785	0,812	0,838
Kenya	Moyale	66,67		8,22	1,0	0,727	0,773	0,590	0,698
Kenya	Naivasha	64,73		7,39	1,39	0,720	0,790	0,580	0,720
Kenya	Eldama Ravine	56,25		44,14	0,87	0,716	0,734	0,574	0,646
Kenya	Mombasa	56,79		41,6	1,05	0,716	0,776	0,574	0,701
Kenya	Nyanas	61,45		1,9	0,86	0,706	0,725	0,559	0,634
Kenya	Tililbei	54,89		24,96	0,89	0,698	0,725	0,547	0,633
Kenya	Kiamumbi	77,78	15,0	62,62	1,83	0,678	0,759	0,705	0,803
Kenya	Isiolo	40,00		61,64	1,02	0,676	0,739	0,515	0,652
Kenya	Eldoret	71,73	15,0	72,72	0,83	0,667	0,690	0,689	0,711
Kenya	Nanyuki	91,23	8,75	64,28	1,3	0,667	0,750	0,818	0,879
Kenya	Rumuruti	45,45		16,44	0,95	0,661	0,712	0,492	0,616
Kenya	Muranga	78,13	14,16	53,15	0,98	0,660	0,717	0,694	0,759
Kenya	Gusii	45,20		12,3	0,92	0,658	0,703	0,487	0,604
Kenya	Machakos	41,21		14,03	1,19	0,646	0,734	0,468	0,646
Kenya	Nakuru Rural	24,22		68,71	0,88	0,630	0,672	0,445	0,563
Kenya	Kisumu	66,80	15,0	37,51	0,99	0,621	0,692	0,620	0,714
Kenya	Kapenguria	29,31		37,07	0,83	0,621	0,654	0,432	0,539

*tableau continue page suivante*

TABLEAU A.2. continue

Pays	Service d'eau	Couverture (%)	Heures de fonctionnement par jour	Consommation totale (lhj)	Couverture des coûts d'exploitation	Définition large (heures de fonctionnement comprises)		Définition étroite (hors heures de fonctionnement)	
						Performance en matière de durabilité	Performance absolue	Performance en matière de durabilité	Performance absolue
Kenya	Embu	62,25	14,17	67,91	1,19	0,620	0,715	0,634	0,756
Kenya	Kiambu	34,74	11,7	85,51	1,01	0,612	0,687	0,674	0,754
Kenya	Nakuru	93,47	5,53	51,81	1,12	0,612	0,709	0,802	0,868
Kenya	Iten Tambach	19,23		57,53	2,45	0,604	0,703	0,405	0,604
Kenya	Amatsi	24,06		35,96	1,59	0,603	0,702	0,404	0,603
Kenya	Mavoko	79,62	11,63	14,9	1,96	0,602	0,702	0,661	0,774
Kenya	Lamu	68,18	11,7	60,27	0,99	0,598	0,673	0,654	0,735
Kenya	Meru	58,72	13,47	66,78	1,05	0,597	0,686	0,615	0,727
Kenya	Ruiru Juja	60,78	15,0	21,43	1,29	0,590	0,693	0,573	0,715
Kenya	Gulf	20,43		28,84	0,82	0,586	0,626	0,379	0,501
Kenya	Kilifi Mariakani	55,76	15,0	23,14	0,93	0,575	0,643	0,550	0,650
Kenya	Tarda Kiambere	69,14	11,43	19,08	0,89	0,567	0,627	0,613	0,678
Kenya	South Nyanza	12,04		15,53	1,42	0,549	0,662	0,324	0,549
Kenya	Kitui	46,20	15,0	12,54	1,08	0,536	0,647	0,492	0,654
Kenya	Limuru	40,00	14,99	32,72	1,04	0,529	0,634	0,481	0,637
Kenya	Nzoia	62,77	8,82	39,85	1,02	0,524	0,625	0,602	0,710
Kenya	Nyahururu	48,18	11,26	51,69	1,12	0,518	0,639	0,543	0,695
Kenya	Kibwezi Makindu	38,38	14,98	21,07	0,84	0,515	0,576	0,461	0,560
Kenya	Karuri	59,21	9,56	17,96	0,83	0,507	0,570	0,562	0,627
Kenya	Olkalou	36,36	15,0	7,83	2,8	0,501	0,626	0,439	0,626
Kenya	Narok	36,96	10,27	70,91	1,81	0,484	0,613	0,512	0,675
Kenya	Mathira	31,54	2,89	82,19	0,97	0,479	0,579	0,658	0,731
Kenya	Mwala	26,92	15,0	11,74	0,99	0,472	0,578	0,395	0,562
Kenya	Lodwar	47,86	7,62	32,78	1,6	0,452	0,589	0,520	0,680
Kenya	Wote	20,31	15,0	14,75	1,03	0,451	0,572	0,364	0,554
Kenya	Kapsabet Nandi	45,45	5,74	60,27	0,94	0,440	0,543	0,540	0,645
Kenya	Kikuyu	26,42	9,57	54,14	0,94	0,424	0,531	0,437	0,575
Kenya	Namanga	57,89	3,01	27,4	1,75	0,418	0,564	0,565	0,710

tableau continue page suivante

**TABLEAU A.2. continue**

Pays	Service d'eau	Couver-ture (%)	Heures de fonctionne-ment par jour	Consommation totale (lhj)	Couverture des coûts d'explo-i-tation	Définition large (heures de fonctionnement comprises)		Définition étroite (hors heures de fonctionnement)	
						Performance en matière de durabilité	Performance absolue	Performance en matière de durabilité	Performance absolue
Kenya	Oloolaiser	27,07	9,12	40,33	0,97	0,409	0,528	0,424	0,577
Kenya	Olkejuado	32,50	7,58	33,72	0,25	0,401	0,358	0,444	0,372
Kenya	Kirinyaga	29,42	7,57	37,52	1,01	0,394	0,525	0,433	0,595
Kenya	Matungulu Kangundo	26,09	8,06	27,4	1,15	0,382	0,537	0,406	0,604
Kenya	Yatta	29,03	6,72	18,26	0,91	0,368	0,482	0,411	0,550
Kenya	Sibo	23,17	7,4	26,32	1,0	0,363	0,498	0,390	0,562
Kenya	NolTuresh Loitoktok	18,84	7,2	36,35	0,75	0,352	0,434	0,379	0,479
Kenya	Mikutra	19,89	2,33	7,61	1,29	0,270	0,452	0,356	0,571
Kenya	Kwale	17,01	1,41	28,8	0,99	0,261	0,420	0,362	0,540
Malawi	CRWB	73,53	22,0	81,34	1,12	0,884	0,913	0,868	0,912
Malawi	SRWB	77,82	22,0	73,97	1,36	0,786	0,840	0,721	0,814
Malawi	NRWB	79,00	20,0	71,8	0,89	0,760	0,773	0,724	0,752
Malawi	BWB	73,80	20,0	62,98	0,92	0,735	0,761	0,685	0,736
Mozambique	Inhambane	95,43	24,0	82,85	0,88	1,000	0,951	1,000	0,935
Mozambique	Tete	75,99	22,0	86,13	1,15	0,892	0,919	0,880	0,920
Mozambique	Xai-Xai	107,54	24,0	67,13	0,83	0,881	0,851	0,822	0,801
Mozambique	Chókwé	99,18	22,0	56,37	0,83	0,844	0,821	0,808	0,789
Mozambique	Beira	71,04	24,0	65,61	1,2	0,783	0,838	0,675	0,783
Mozambique	AdeM	63,13	17,0	81,6	0,93	0,780	0,797	0,816	0,827
Mozambique	Maxixe	69,40	24,0	50,37	0,77	0,765	0,749	0,647	0,666
Mozambique	Chimoio	53,27	24,0	65,56	1,1	0,724	0,793	0,586	0,724
Mozambique	Pemba	72,78	10,0	111,97	1,22	0,715	0,786	0,864	0,909
Mozambique	Quelimane	54,35	20,0	50,85	0,78	0,660	0,495	0,573	0,382
Mozambique	Angoche	24,86	22,0	36,05	1,0	0,578	0,660	0,408	0,574
Mozambique	Nacala	40,57	15,0	42,45	0,93	0,538	0,614	0,494	0,611
Mozambique	Lichinga	21,79	17,0	63,54	0,86	0,520	0,587	0,426	0,546
Mozambique	Nampula	50,11	9,0	43,16	1,06	0,487	0,605	0,543	0,682

tableau continue page suivante

TABLEAU A.2. continue

Pays	Service d'eau	Couverture (%)	Heures de fonctionnement par jour	Consommation totale (lhj)	Couverture des coûts d'exploitation	Définition large (heures de fonctionnement comprises)		Définition étroite (hors heures de fonctionnement)	
						Performance en matière de durabilité	Performance absolue	Performance en matière de durabilité	Performance absolue
Mozambique	Cuamba	14,61	10,0	47,81	0,57	0,386	0,419	0,370	0,420
Nigéria	KSWB, Kaduna State	91,62	15,0	68,89	0,6	0,758	0,705	0,825	0,732
Nigéria	JSWB, Jigawa State	100,00	16,0	14,05	0,11	0,730	0,573	0,762	0,542
Nigéria	FCT WB, Abuja	32,78	24,0	202,28	5,52	0,690	0,767	0,535	0,690
Nigéria	KGWB, Kogi State	53,58	18,0	58,17		0,635	0,727	0,578	0,719
Nigéria	SSWB, Sokoto State	65,00	6,0	85,97	0,66	0,633	0,624	0,825	0,749
Nigéria	KBSWB, Kebbi State	32,76	12,0	147,07	1,25	0,609	0,707	0,664	0,776
Nigéria	KNSWB, Kano State	41,23	18,0	40,41	0,71	0,580	0,596	0,495	0,545
Nigéria	BYSWB, Bayelsa State	99,36	5,0	9,86	0,0	0,575	0,431	0,758	0,506
Nigéria	LWC, Lagos	39,83	17,7	17,89	0,38	0,556	0,503	0,465	0,425
Nigéria	ASWB, Adamawa State	33,33	8,0	143,21	0,52	0,556	0,534	0,667	0,601
Nigéria	ZSWB, Zamfara State	75,00	6,0	74,18	0,0	0,555	0,416	0,707	0,471
Nigéria	ENSWC, Enugu State	69,37	9,0	14,22	1,34	0,531	0,648	0,609	0,740
Nigéria	WCOS, Oyo State	53,90	12,0	4,98	1,3	0,516	0,637	0,524	0,682
Nigéria	CRSWBL, Cross River State	55,37	24,0	27,18	2,48	0,701	0,776	0,552	0,701
Nigéria	YSWC, Yobe State	67,00	6,0	58,97	0,07	0,514	0,401	0,646	0,451
Nigéria	TSWSA, Taraba State	36,09	12,0	49,4	0,04	0,486	0,373	0,480	0,331
Nigéria	PSWB, Plateau State	15,82	7,0	142,84	1,47	0,483	0,612	0,579	0,719
Nigéria	ESUWB, Edo State	64,29	7,0	0,78	0,11	0,479	0,383	0,572	0,414
Nigéria	ANSWC, Anambra State	49,25	9,0	25,51	0,46	0,471	0,459	0,519	0,486
Nigéria	BSWB, Bauchi State	55,06	5,0	63,39	0,63	0,464	0,492	0,592	0,586
Nigéria	EBSWC, Ebonyi State	12,42	18,0	7,4	0,26	0,462	0,405	0,318	0,290
Nigéria	GSWB, Gombe State	41,48	9,0	44,41	0,09	0,459	0,366	0,501	0,363
Nigéria	ABSWB, Abia State	60,00	5,0	16,54	0,07	0,446	0,351	0,565	0,398

tableau continue page suivante

**TABLEAU A.2. continue**

Pays	Service d'eau	Couverture (%)	Heures de fonctionnement par jour	Consommation totale (lhj)	Couverture des coûts d'exploitation	Définition large (heures de fonctionnement comprises)		Définition étroite (hors heures de fonctionnement)	
						Performance en matière de durabilité	Performance absolue	Performance en matière de durabilité	Performance absolue
Nigéria	KTSWB, Katsina State	40,00	9,0	30,57	1,09	0,444	0,582	0,478	0,650
Nigéria	OSWC, Osun State	37,00	9,82	22,04	0,23	0,440	0,382	0,455	0,373
Nigéria	OGSWC, Ogun State	44,66	8,0	6,51	0,5	0,430	0,438	0,479	0,472
Nigéria	NSWB, Nasarawa State	30,55	6,0	72,65	0,15	0,405	0,339	0,483	0,368
Nigéria	AKWCL, Akwa Ibom	40,75	3,0	4,51	1,38	0,347	0,510	0,458	0,638
Nigéria	DSUWB, Delta State	26,60	6,0	11,32	0,08	0,345	0,277	0,393	0,286
Nigéria	RSWB, Rivers State	4,87	8,0	55,0	0,65	0,331	0,397	0,330	0,418
Nigéria	BSWB, Benue State, Makurdi.	5,50	10,0	8,81	0,26	0,329	0,307	0,285	0,270
Nigéria	ODWC, Ondo State	11,45	8,0	15,27	0,1	0,325	0,266	0,321	0,244
Nigéria	NSWB, Niger State	12,64	5,0	30,0	0,0	0,297	0,223	0,341	0,227
Nigéria	EKSWC, Ekiti State	20,00	4,0	7,25	0,04	0,293	0,228	0,356	0,249
Nigéria	ISWC, Imo State	2,60	6,0	18,78	0,84	0,270	0,392	0,280	0,440
Zambie	Southern WSC	89,24	21,0	82,25	1,26	0,958	0,969	1,000	1,000
Zambie	Lusaka WSC	86,48	20,0	85,63	1,26	0,944	0,958	1,000	1,000
Zambie	Kafubu WSC	86,71	17,0	91,64	1,45	0,903	0,927	1,000	1,000
Zambie	Nkana WSC	94,87	15,0	78,49	1,44	0,875	0,906	1,000	1,000
Zambie	North Western WSC	82,78	23,0	46,01	1,39	0,864	0,898	0,795	0,864
Zambie	Lukanga WSC	69,23	20,0	122,93	0,99	0,842	0,856	0,846	0,863
Zambie	Eastern WSC	114,25	20,0	66,79	0,83	0,826	0,807	0,822	0,798
Zambie	Mulonga WSC	94,69	18,0	218,47	1,39	0,812	0,859	0,843	0,896
Zambie	Chambeshi WSC	70,85	10,0	49,74	0,83	0,575	0,619	0,654	0,686
Zambie	Luapula WSC	19,86	9,0	101,3	0,46	0,525	0,498	0,599	0,539
Zambie	Western WSC	35,94	13,0	54,88	0,83	0,504	0,566	0,486	0,574

**TABLEAU A.3. Performance client et couverture en eau courante, niveau municipal**

Pays	Service d'eau	Couverture (%)	Heures de fonctionnement par jour	Consommation totale (lhj)	Couverture des coûts d'exploitation	Définition large (heures de fonctionnement comprises)		Définition étroite (hors heures de fonctionnement)	
						Performance en matière de durabilité	Performance absolue	Performance en matière de durabilité	Performance absolue
Afrique du Sud	Emfuleni	100,00	24,0	147,52	1,18	1,000	1,000	1,000	1,000
Afrique du Sud	Mogale	100,00	24,0	142,42	0,85	1,000	0,943	1,000	0,924
Afrique du Sud	Buffalo City	100,00	24,0	131,84	0,64	1,000	0,896	1,000	0,861
Afrique du Sud	George	100,00	24,0	128,72	0,68	1,000	0,905	1,000	0,874
Afrique du Sud	Nelson Mandela Bay	100,00	24,0	140,05	1,35	1,000	1,000	1,000	1,000
Afrique du Sud	Rustenburg	100,00	24,0	145,19	0,98	1,000	0,974	1,000	0,965
Afrique du Sud	Silulumanzi	100,00	24,0	153,33	0,15	0,993	0,778	0,989	0,704
Afrique du Sud	EWS	100,00	24,0	157,68	0,66	0,984	0,888	0,976	0,850
Afrique du Sud	The Msunduzi	100,00	24,0	159,39	0,84	0,980	0,925	0,971	0,900
Afrique du Sud	Ekurhuleni	100,00	24,0	164,68	1,33	0,970	0,978	0,955	0,970
Afrique du Sud	Drakenstein	100,00	24,0	182,04	1,39	0,941	0,956	0,912	0,941
Afrique du Sud	Le Cap	100,00	24,0	184,4	0,7	0,938	0,862	0,907	0,816
Afrique du Sud	Mangaung	100,00	24,0	196,13	0,92	0,922	0,900	0,882	0,867
Afrique du Sud	Stellenbosch	100,00	24,0	196,46	1,16	0,921	0,941	0,882	0,921
Afrique du Sud	Joburg Water	100,00	24,0	207,72	0,96	0,907	0,900	0,861	0,866
Afrique du Sud	Sol Plaatje	100,00	24,0	208,34	1,41	0,907	0,930	0,860	0,907
Afrique du Sud	Tshwane	100,00	24,0	246,11	1,2	0,870	0,902	0,805	0,870
Afrique du Sud	Newcastle	100,00	24,0	0,0	0,18	0,833	0,666	0,750	0,555
Afrique du Sud	Polokwane	100,00	24,0	0,0	0,61	0,833	0,763	0,750	0,685
Tanzanie	Tanga	94,50	23,5	81,74	1,12	1,000	1,000	1,000	1,000
Tanzanie	Moshi	89,40	20,0	110,15	1,05	0,944	0,947	1,000	0,984
Tanzanie	Iringa	95,80	24,0	69,64	1,01	0,884	0,893	0,826	0,857
Tanzanie	Mbeya	96,90	21,0	64,14	1,01	0,837	0,856	0,818	0,850
Tanzanie	Dodoma	70,20	19,0	83,15	1,05	0,831	0,863	0,851	0,887
Tanzanie	Musoma	66,50	18,9	96,36	0,88	0,818	0,814	0,833	0,822
Tanzanie	Morogoro	72,00	17,4	88,44	0,47	0,815	0,717	0,860	0,715
Tanzanie	Mwanza	72,50	22,0	70,12	1,04	0,765	0,811	0,689	0,775

tableau continue page suivante

**TABLEAU A.3. continue**

Pays	Service d'eau	Couver-ture (%)	Heures de fonctionne-ment par jour	Consommation totale (lhj)	Couverture des coûts d'explo-i-tation	Définition large (heures de fonctionnement comprises)		Définition étroite (hors heures de fonctionnement)	
						Performance en matière de durabilité	Performance absolue	Performance en matière de durabilité	Performance absolue
Tanzanie	Arusha	70,40	12,0	78,43	1,17	0,735	0,801	0,852	0,901
Tanzanie	Babati	84,20	14,0	26,19	1,0	0,710	0,759	0,774	0,818
Tanzanie	Bukoba	56,90	21,3	65,61	0,91	0,699	0,732	0,604	0,680
Tanzanie	Mtwara	51,60	13,6	78,1	0,79	0,694	0,700	0,758	0,744
Tanzanie	Tabora	71,00	18,2	49,77	0,92	0,689	0,727	0,655	0,716
Tanzanie	Songea	76,50	17,1	36,18	0,74	0,682	0,679	0,667	0,668
Tanzanie	Shinyanga	22,00	21,3	187,18	0,97	0,636	0,699	0,511	0,636
Tanzanie	Singida	81,20	5,7	38,71	0,84	0,604	0,644	0,787	0,780
Tanzanie	Kigoma	42,80	9,1	122,88	0,81	0,602	0,635	0,714	0,721
Tanzanie	Sumbawanga	61,60	10,6	20,84	0,73	0,532	0,564	0,577	0,605
Tanzanie	Bariati	33,61	16,0	15,87	0,33	0,510	0,457	0,432	0,387
Tanzanie	DAWASCO	62,28	8,0	38,28	0,81	0,510	0,566	0,598	0,643
Tanzanie	Lindi	70,00	6,0	14,11	0,32	0,492	0,442	0,612	0,506
Tanzanie	Mpanda	71,24	3,0	44,0	1,17	0,474	0,606	0,649	0,766
Tanzanie	Njombe	53,00	6,0	61,74	0,91	0,470	0,560	0,580	0,663
Tanzanie	Geita	6,59	4,0	19,68	0,53	0,256	0,312	0,300	0,361

### Burkina Faso, ONEA (Office National de l'Eau et de l'Assainissement)

#### Contexte

L'ONEA est un service public fournissant des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement des eaux usées et des excréta à 54 villes du Burkina Faso (Sawadogo 2015). Plus de 60% de ses clients résident dans la capitale, Ouagadougou.

L'ONEA a été créé en tant que service public d'approvisionnement en eau en 1985. L'accès à l'eau et la fiabilité de l'approvisionnement étaient médiocres au début des années 1990, et l'ONEA a été transformé en société d'État en 1994. La même année, le premier *contrat-plan* (contrat de performance assorti de cibles opérationnelles) a été conclu entre l'ONEA et l'État burkinabé. Un contrat axé sur la performance a par ailleurs été signé avec Veolia pour la période 2001-2006.

Aujourd'hui, l'ONEA est détenu et exploité par l'État. Son contrat-plan avec l'État est supervisé par un comité multipartite où siègent des représentants des consommateurs, des organisations non gouvernementales et des donateurs. Ce comité suit la performance de l'Office et de l'État dans le cadre de leur contrat, en se fondant sur des rapports financiers et techniques vérifiés par des tiers.

Ce suivi s'effectue essentiellement dans le cadre d'une réunion annuelle. Avant chaque réunion, les membres du comité reçoivent un rapport de l'ONEA comparant sa performance aux clauses du contrat, ainsi que les rapports d'un auditeur financier et d'un auditeur technique chargés de vérifier la qualité des informations fournies. Les rapports des auditeurs indiquent leur niveau de confiance dans ces informations. Les auditeurs présentent leur rapport en personne au comité.

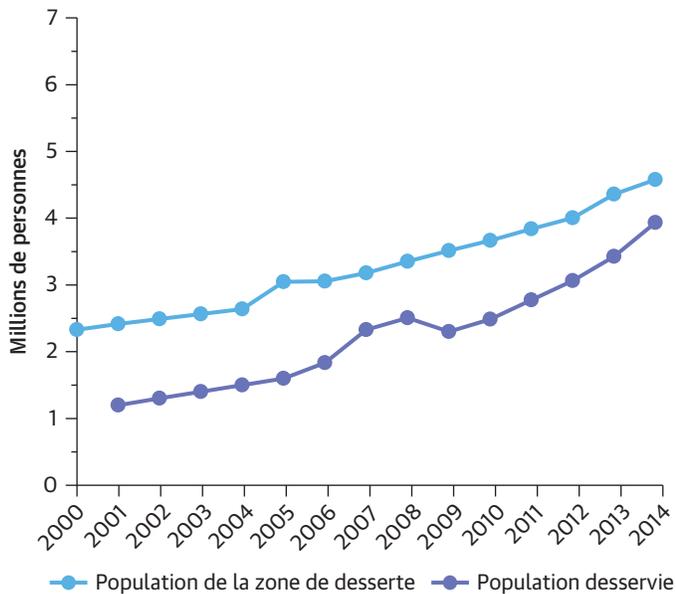
#### Résultats

##### Performance client

*Accès aux services d'eau.* En 2000, l'ONEA desservait près de la moitié de la population de sa zone de desserte, soit 2,3 millions de personnes. En 2014, ce chiffre était de 4 millions de personnes sur 4,6 millions d'habitants (couverture de 86%). Cette augmentation est d'autant plus remarquable que Ouagadougou est la ville d'Afrique subsaharienne s'étant la plus développée entre 2000 et 2015 (parmi les villes ayant une population de plus d'un million d'habitants en 2015). Au cours de cette période, son taux de croissance annuel moyen était de 7,5% (Nations Unies, 2014).

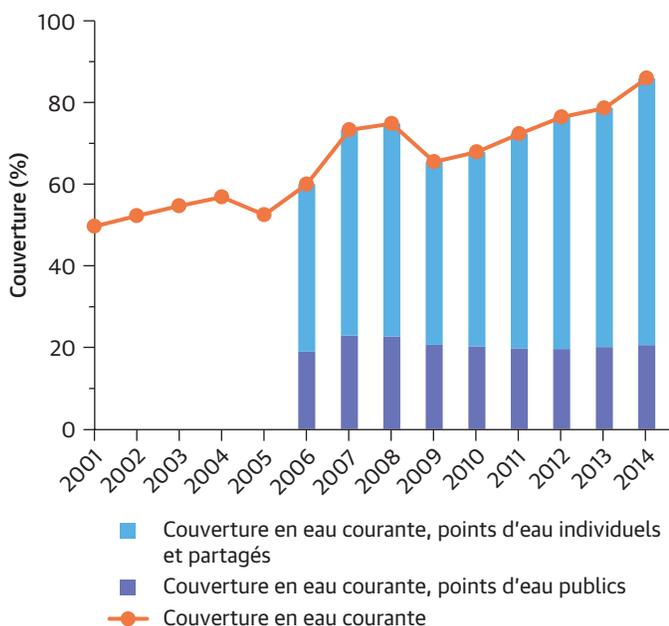
La croissance de la population de la zone de desserte et de la population desservie est illustrée au graphique B.1. Le graphique B.2 indique la croissance de la couverture en eau courante, définie comme la proportion de la population de la zone de desserte desservie par l'ONEA. Le détail des consommateurs desservis par des points d'eau individuels ou partagés et ceux desservis par des points d'eau publics est inclus pour les années 2006-14.

**GRAPHIQUE B.1. Comparaison entre la population desservie et la population de la zone de desserte, 2000-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

**GRAPHIQUE B.2. Couverture en eau courante (population desservie divisée par population de la zone de desserte), 2001-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

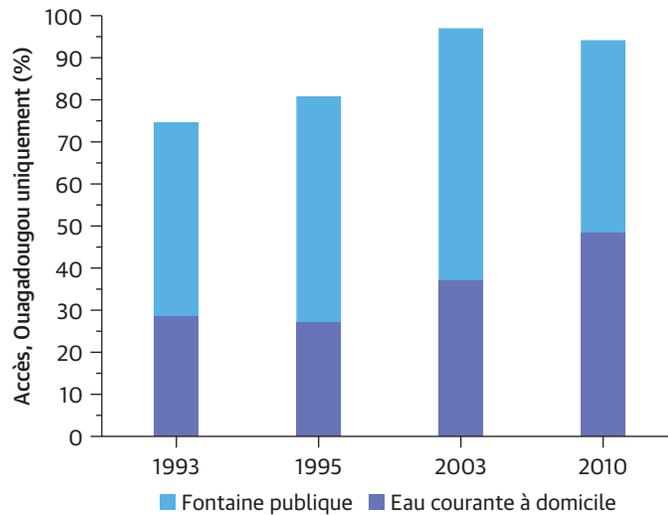
La baisse de la population desservie entre 2008 et 2009 est due à la révision des techniques d'estimation. Comme l'illustre le graphique B.2, le pourcentage de personnes desservies par des points d'eau publics est resté relativement constant depuis 2006, soit autour de 20%, selon l'ONEA. Parallèlement, la part de la population desservie par des points d'eau individuels ou partagés est passée de 41 à 65%.

Cela dit, les données de l'enquête sur les ménages de Ouagadougou dressent un constat différent. En 2010, 48% seulement des résidents ont déclaré avoir l'eau courante à domicile<sup>1</sup> tandis que 46% s'approvisionnaient à une fontaine publique. En d'autres termes, les données des EDS (pour Ouagadougou seulement) indiquent un accès limité à l'eau courante à domicile, un accès plus élevé aux fontaines publiques, et un accès total supérieur à celui déclaré par l'ONEA. Les données des EDS confirment que la part des foyers raccordés au réseau a augmenté : en 2003, 37% seulement des foyers ont déclaré avoir l'eau courante à domicile. Les données des EDS de 1993, 1995, 2003 et 2010 sont représentées au graphique B.3. Le nombre de personnes desservies par branchement est illustré au graphique B.4.

La stratégie de l'ONEA est de se concentrer dans un premier temps sur l'amélioration de l'accès pour les pauvres par le biais de fontaines publiques, puis d'augmenter le nombre de branchements individuels. Les données ci-dessous indiquent qu'elle est efficace. L'ONEA prévoit que 80% de la population de sa zone de desserte aura l'eau courante à domicile d'ici à 2030. Pour l'heure, le nombre moyen de personnes par branchement reste élevé. Ce nombre était de 13 en 2014, contre 19 en 2000.

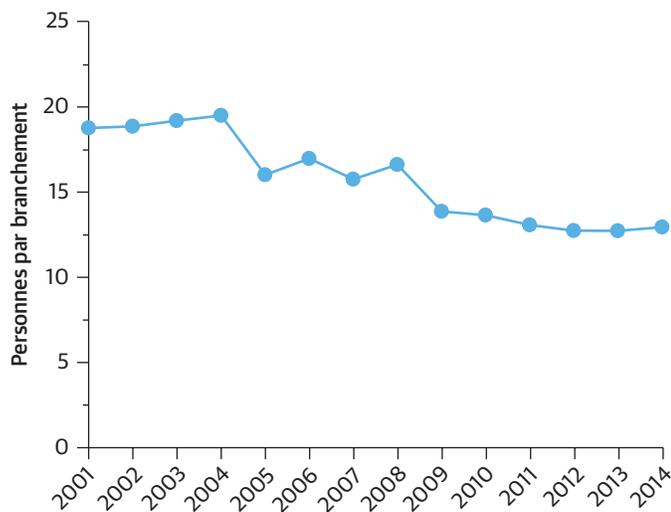
*Expansion du réseau et augmentation du nombre de branchements.* Un projet d'expansion financé par la Banque et mis en œuvre en 2004 s'est soldé par la croissance rapide du nombre de branchements et du réseau de distribution (graphiques B.5 et B.6). Entre 2004 et 2014, le taux annuel moyen de branchement était de 15%, soit une croissance moyenne de 7% par rapport à la décennie précédente.

**GRAPHIQUE B.3. Accès au service d'eau, Ouagadougou uniquement**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

**GRAPHIQUE B.4. Personnes desservies par branchement, 2001-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

*Fiabilité.* Dans les années 1990, le Burkina Faso a souffert d'une grave pénurie d'eau. Aucune donnée n'est disponible pour cette période, mais il est établi que l'approvisionnement en eau de l'ONEA était intermittent. Depuis la construction du barrage de Ziga, près de Ouagadougou, les services de l'ONEA sont fiables 23 heures par jour (voir graphique B.7). Ce taux de fiabilité est significatif, d'autant plus que les ressources renouvelables en eau douce du pays ne sont que de 732 m<sup>3</sup> par habitant. Le projet Ziga II vise à offrir un service 24 heures sur 24 d'ici à 2017 (Sawadogo 2015).

*Consommation d'eau.* La consommation moyenne d'eau des ménages est relativement faible (39 lhj). Les résidents consomment environ 87% du volume d'eau vendu.

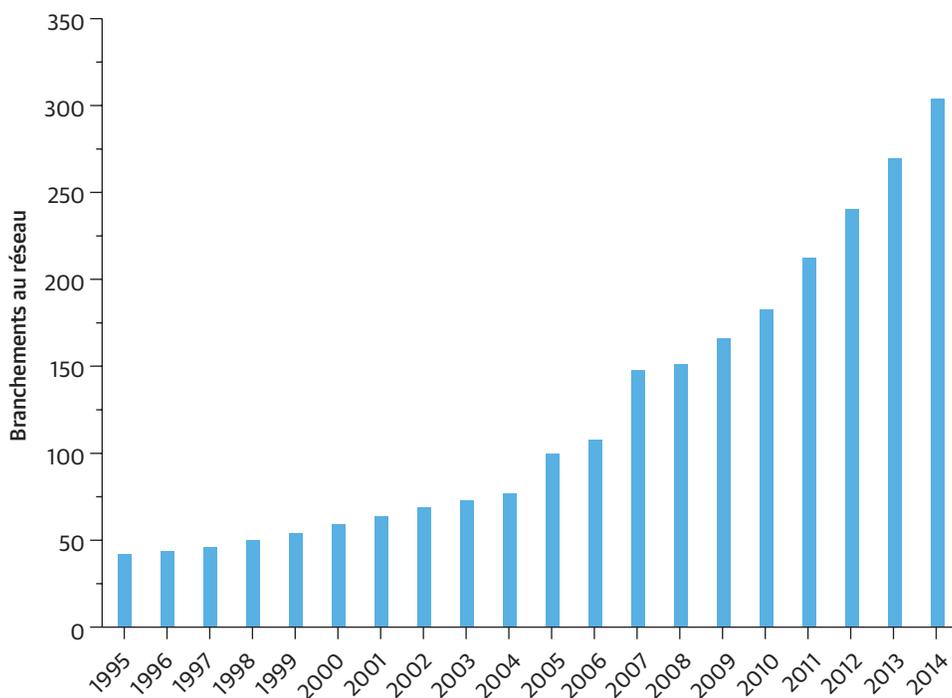
*Accessibilité financière.* L'accessibilité financière peut être mesurée par la part des revenus consacrée à la consommation d'eau. Le produit total des ventes divisé par le nombre de personnes desservies permet de mesurer les dépenses annuelles moyennes par habitant. Le revenu moyen par habitant est estimé à partir du RNB par habitant du Burkina Faso. La division des dépenses d'eau par ce revenu moyen permet d'obtenir la part des revenus consacrée à l'eau, qui s'élève à 2,7%<sup>2</sup>. À titre de comparaison, le niveau de référence régional pour cet indicateur est de 1,22%. Ce niveau correspond au premier quartile des services africains de l'échantillon; en d'autres termes, il s'agit de la valeur centrale entre l'eau à meilleur marché (ratio le plus faible) et la médiane. L'accessibilité financière est limitée par la faible consommation des ménages (environ 39 lhj, voir graphique B.8).

*Potabilité.* L'ONEA contrôle la qualité de l'eau et déclare que les prélèvements respectent systématiquement la norme définie pour l'eau potable. Mais les données sur la qualité de l'eau ne sont ni publiées ni vérifiées par des tiers.

### Performance opérationnelle

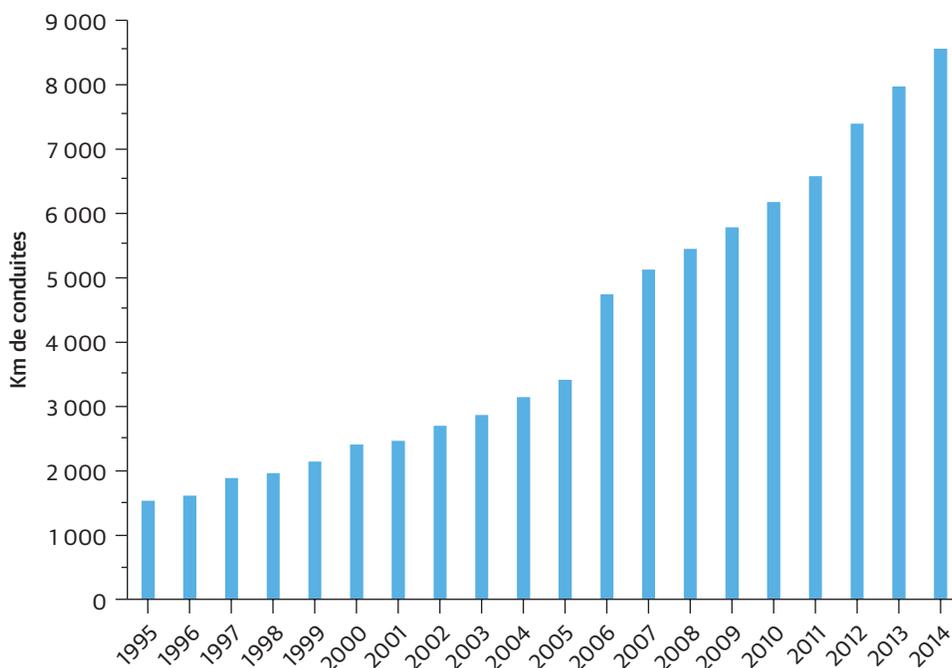
*ENGR.* L'ONEA a maintenu de faibles niveaux d'ENGR depuis qu'ils sont comptabilisés (1995). Ceux-ci sont d'environ 20% pour les 20 dernières années. L'ENGR par branchement et par jour a diminué de plus de moitié au cours de cette période, pour atteindre

**GRAPHIQUE B.5. Nombre de branchements au réseau**



Source : IBNET, [www.ib-net.org](http://www.ib-net.org).

**GRAPHIQUE B.6. Expansion du réseau**



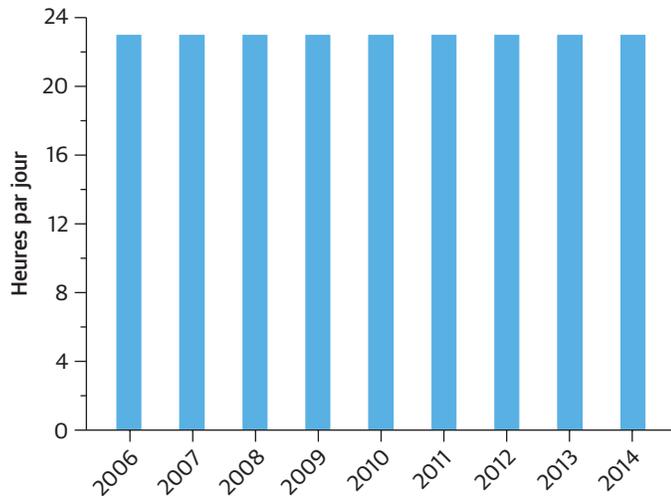
Source : IBNET, [www.ib-net.org](http://www.ib-net.org).

135 litres par branchement et par jour. Ce chiffre est proche du niveau de référence mondial de 121 litres, et inférieur au niveau de référence africain de 205 litres. L'évolution de l'ENGR dans le temps, en litres par branchement et par jour et en pourcentage de la production, est illustrée aux graphiques B.9 et B.10 respectivement. Les pics de 2004 correspondent à la mise en service du barrage de Ziga.

L'ENGR reste relativement faible en pourcentage parce que la production et la consommation augmentent plus ou moins au même taux annuel moyen (6%). L'ENGR en litres par branchement et par jour diminue en raison de la forte augmentation du nombre de branchements malgré la hausse totale du volume d'ENGR. Le comptage est quasiment universel sur toute la zone de desserte (97% environ) depuis 2000.

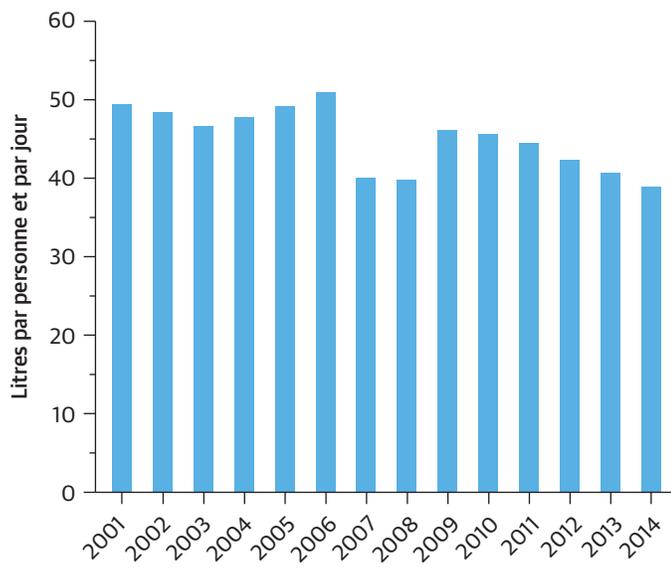
*Productivité du personnel.* La productivité du personnel a nettement augmenté, le nombre d'employés par 1000 branchements tombant de 10 à 3 entre 2000 et 2014 (voir graphique B.11). Cette amélioration a été enregistrée dans un contexte d'augmentation de l'effectif et de la productivité. Elle a été possible car l'expansion du réseau a été nettement plus rapide que celle de l'effectif.

**GRAPHIQUE B.7. Heures d’approvisionnement par jour, 2006-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

**GRAPHIQUE B.8. Volume de consommation des ménages, 2001-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

L’efficacité du personnel de l’ONEA (recettes par employé divisées par coûts de la main-d’œuvre par employé, ou simplement recettes divisées par coûts de la main-d’œuvre) est passée de 5 en 2003 et 2004 à 4 de 2009 à 2013. Avec une efficacité de 3,94 en 2013, l’ONEA se situe en deçà du niveau de référence régional de 4,21<sup>3</sup>.

#### Performance financière

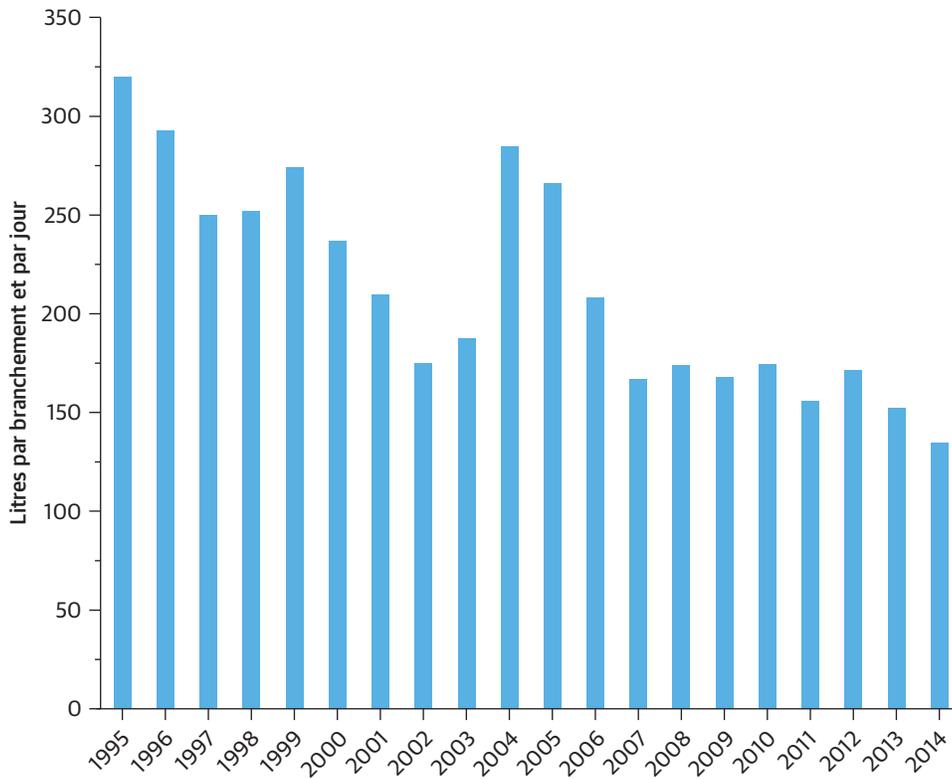
*Efficacité du recouvrement.* L’ONEA a sous-traité sa gestion commerciale à Veolia entre 2001 et 2006 dans le cadre d’un contrat axé sur la performance (Marin, Fall, et Ouibiga 2010). Dans ce cadre, Veolia a détaché deux directeurs adjoints, ainsi que des conseillers à court terme, auprès des services commerciaux et financiers de l’ONEA. De nouveaux systèmes comptables et de gestion de la clientèle ont été mis en place et ont aidé l’ONEA à identifier les clients illégaux, à améliorer le relevé et l’entretien des compteurs ainsi que les services à la clientèle. Après un déclin initial de 85 à 78%, l’efficacité du recouvrement était de 95% à la fin du contrat (voir graphique B.12).

Le ratio de recouvrement est resté supérieur à 95% depuis cette date. Ce chiffre couvre le recouvrement auprès de l’État, qui est tenu de régler ses factures d’eau selon les conditions stipulées dans le contrat-plan. Le ratio de recouvrement de l’ONEA pour les années 2001 à 2013 est illustré au graphique B.12.

*Couverture des coûts d’exploitation.* Le RCCE de l’ONEA a fluctué avec le temps, avec un maximum de 1,63 en 2007. Ce pic est attribué à l’augmentation des recettes consécutives à la mise en service du barrage de Ziga et aux efforts connexes d’expansion du réseau. En 2012 et 2013, le ratio des coûts d’exploitation a atteint son niveau le plus bas depuis 2002, soit 1,19 et 1,13 respectivement. Les dépenses d’exploitation ont presque doublé entre 2008 et 2013, tandis que la part des dépenses

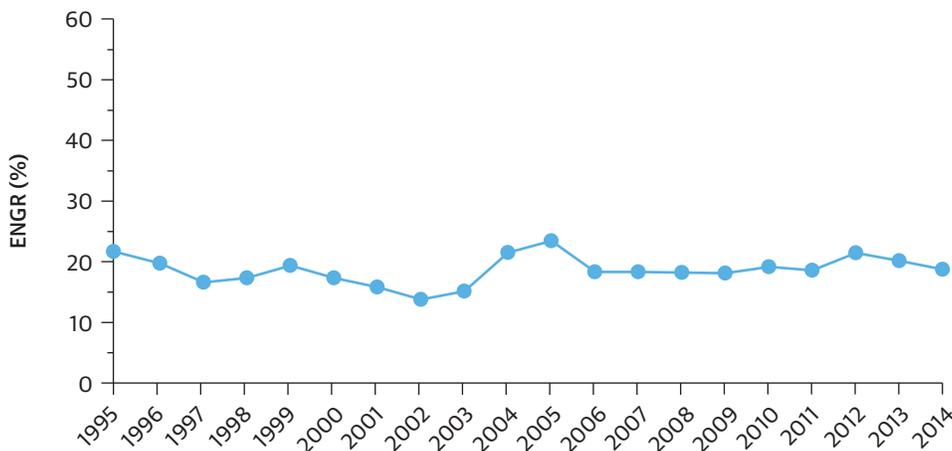
hors personnel a également augmenté. L’évolution du ratio de couverture des coûts d’exploitation est illustrée au graphique B.13. Les tarifs réels moyens et les coûts réels moyens par m<sup>3</sup> en monnaie nationale sont donnés au graphique B.14. Les montants en équivalent dollars y sont également indiqués pour 2013.

**GRAPHIQUE B.9. Eau non génératrice de revenu, par branchement, 1995-2014**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

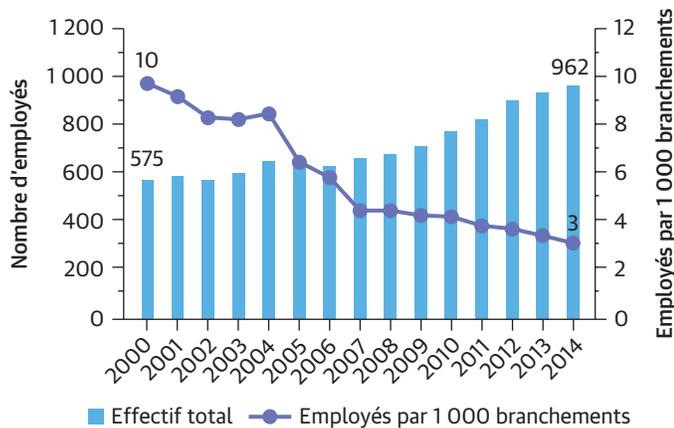
**GRAPHIQUE B.10. Eau non génératrice de revenu, en pourcentage de la production**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

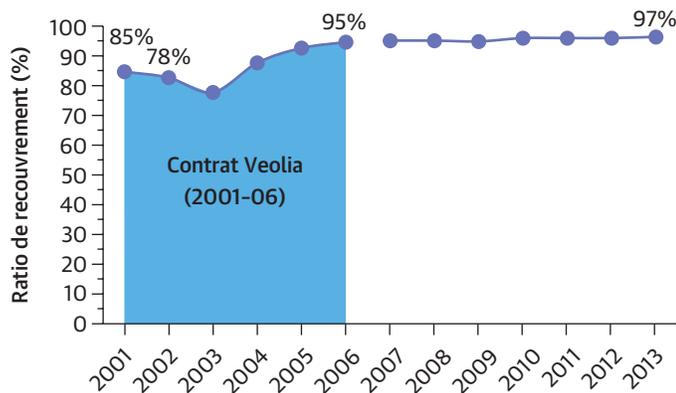
En termes réels, le tarif moyen de l'ONEA a baissé depuis 2002 à un taux annuel moyen de 1,7%. En 2013, il était équivalent à 1,12 dollar. Les coûts réels moyens ont fortement fluctué entre 2002 et 2013. Ils étaient de 0,99 dollar en 2013. L'ONEA subventionne la consommation couvrant les besoins essentiels en facturant des tarifs beaucoup plus élevés pour toute consommation qu'il juge excessive. Le tarif appliqué à la première tranche de consommation (jusqu'à 8 m<sup>3</sup> par mois) ne représente que 18% du tarif facturé pour une consommation supérieure à 30 m<sup>3</sup>. Ce tarif subventionné est de 0,39 dollar/m<sup>3</sup>, contre 2,16 dollars/m<sup>3</sup> au-delà de 30 m<sup>3</sup>. Ce tarif vise à décourager toute consommation excessive<sup>4</sup>. Deux autres tranches tarifaires sont prévues pour la consommation des ménages : entre 9 et 15 m<sup>3</sup> (0,89 dollar) et entre 16 et 30 m<sup>3</sup> (1,06 dollar). Le tarif aux bornes-fontaines est identique au tarif pour besoins essentiels (0,39 dollar/m<sup>3</sup>)<sup>5</sup>. Le tarif non résidentiel est fixé à 2,16 dollars/m<sup>3</sup>, quel que soit le volume consommé, pour subventionner les petits consommateurs. Les clients industriels représentent 5% de la consommation en volume<sup>6</sup>.

**GRAPHIQUE B.11. Effectif et employés par 1000 branchements (eau et assainissement), 2000-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

**GRAPHIQUE B.12. Ratio de recouvrement, 2001-13**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

*Transparence financière.* L'ONEA ne publie pas de rapports annuels ou d'états financiers. Le contrat-plan pour 2015 (assorti de cibles) est publié sur son site, mais les chiffres effectifs n'y figurent pas. Les tarifs sont disponibles en ligne.

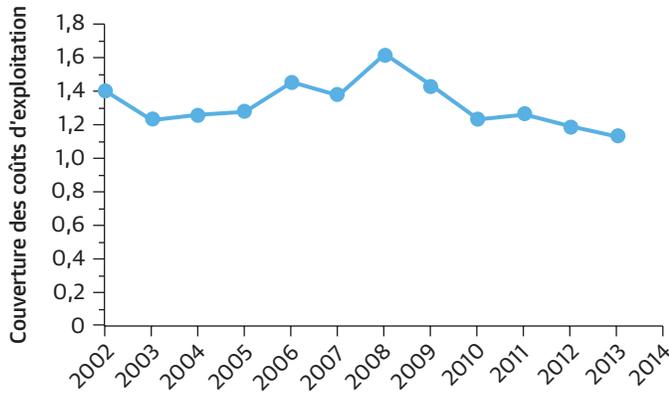
*Investissement.* Pour améliorer l'accès et ses services, l'ONEA a investi 600 millions de dollars entre 2002 et 2013<sup>7</sup>, soit environ 23 dollars par personne desservie et par an. Le graphique B.15 indique les sources et les montants des investissements réalisés au cours de cette période. Environ 52% provenaient de subventions, 19% de fonds propres et 29% de prêts. La trésorerie d'exploitation de l'ONEA lui permet d'assurer le service de sa dette.

Le projet d'alimentation en eau de Ouagadougou (269 millions de dollars, 2001-07) a été un programme majeur appuyé par la Banque et dix autres donateurs. La Banque a ainsi prêté 70 millions de dollars au gouvernement burkinabé. Sur ce montant, 28 millions de dollars ont été prêtés à l'ONEA tandis que 42 millions de dollars ont été donnés en tant qu'apport de capital. Le taux d'intérêt était de 5,4% et la durée de remboursement de 20 ans (dont un délai de grâce de 10 ans). Le programme comprenait l'expansion du réseau de distribution et la construction du barrage de Ziga, du réservoir de Boudtenga (5400 m<sup>3</sup>), d'une station de traitement et d'une station de pompage. L'augmentation de la production d'eau se solda par une fiabilité presque totale de l'approvisionnement (23 heures par jour), alors qu'il

était intermittent avant le projet. Une autre composante du projet fut le recrutement de Veolia dans le cadre d'un contrat axé sur la performance, pour mieux gérer la fonction commerciale.

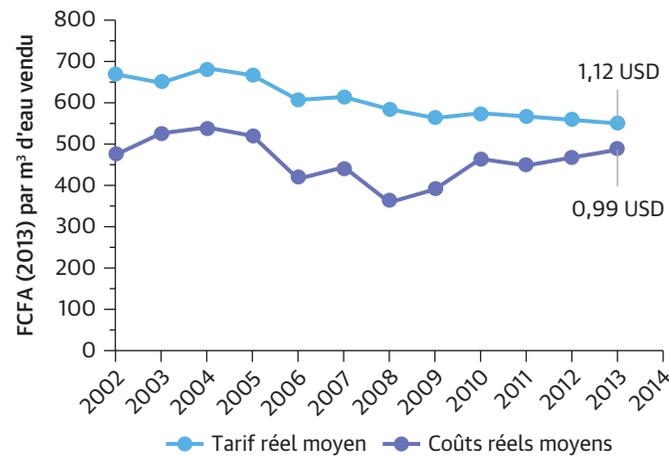
L'augmentation de la trésorerie d'exploitation fut indispensable à l'expansion du service. La trésorerie permit à l'ONEA d'assurer le service de sa dette et d'investir directement, et 48% des investissements bénéficièrent des flux de trésorerie découlant de ses opérations. L'amélioration de la trésorerie fut possible grâce à celle de l'efficacité du recouvrement (de 78% en 2002 à 97% en 2013), au maintien des faibles niveaux d'ENGR et à l'augmentation de la productivité de la main-d'œuvre obtenue en limitant la croissance de l'effectif accompagnant celle du nombre de branchements.

**GRAPHIQUE B.13. Ratio de couverture des coûts d'exploitation, 2002-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

**GRAPHIQUE B.14. Tarifs moyens, coûts moyens par m<sup>3</sup>, 2002-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

## Organisation

### Ressources humaines

L'ONEA a mis en place un système de gestion de la performance assorti de processus, de définitions d'emploi et de cibles clairement définies pour chaque poste. Des évaluations annuelles des performances attirent l'attention des employés sur les domaines dans lesquels ils doivent s'améliorer. Les cibles du contrat de l'ONEA avec l'État sont reprises dans le contrat du conseil d'administration avec le directeur général. Celui-ci répartit ensuite ces cibles entre les différents responsables de l'organisation. Cette méthode de gestion axée sur la performance a contribué à renforcer l'encadrement au sein de l'entreprise. En mettant en place une structure de gestion à plusieurs niveaux, l'ONEA a réduit le risque que la perte d'un cadre fragilise ses succès.

### Planification stratégique

L'ONEA utilise les méthodes de planification stratégique pour élaborer ses contrats-plans, qui sont au cœur de ses mécanismes de responsabilisation. Ces plans définissent les mesures à prendre pour atteindre les cibles fixées en matière de services et établissent les coûts associés. Ils sont minutieusement examinés par des parties prenantes extérieures. Lorsque celles-ci sont convaincues que ces plans sont raisonnables, les cibles du plan et les tarifs requis pour couvrir les coûts des services sont intégrés dans un contrat-plan pluriannuel. L'ONEA a adopté la planification stratégique depuis 2004 et exécute actuellement son troisième plan.

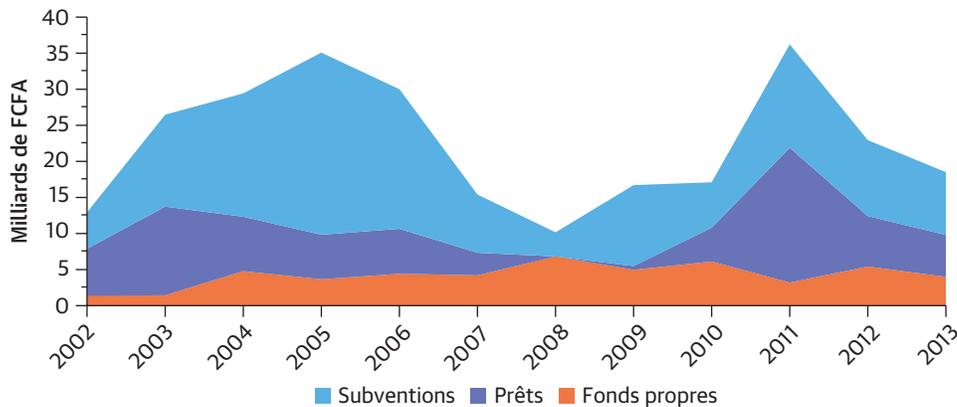
Certifié ISO 9001, l'Office considère que cette certification

établit une discipline interne et une validation externe crédible de sa fiabilité. En outre, ses rapports annuels, qui examinent les principaux indicateurs de performance figurant dans son contrat avec l'État, sont vérifiés par des auditeurs financiers et techniques, qui soumettent leurs propres rapports à un comité de supervision multipartite.

### Pratiques commerciales

Le mandat de l'ONEA ne lui permet pas de fournir directement des services aux quartiers d'habitations spontanées et sauvages, où les résidents n'ont pas de titre de propriété officiel. L'Office a délégué ces services à des petits prestataires dont les opérations

GRAPHIQUE B.15. Sources et montants des investissements, 2002-13



Source : IBNET, www.ib-net.org.

reposent généralement sur un point de distribution d'eau. Ils peuvent toutefois étendre les services offerts, certains d'entre eux fournissant par exemple des branchements à l'aide de conduites souples entre le domicile et le point de distribution. L'ONEA contrôle les prix facturés par ces petits prestataires, pour réduire le risque qu'ils utilisent leur monopole local pour vendre l'eau à des prix excessifs. Cela dit, il n'envisage pas d'adopter

cette solution à long terme. Il aimerait progressivement étendre ses branchements au plus grand nombre possible de ménages de ces quartiers.

### Résumé

Grâce au redressement de l'ONEA, environ 78% de la population de sa zone de desserte avaient accès à l'eau courante en 2013, contre 50% en 2001. En moyenne, l'eau est disponible 23 heures par jour. Les subventions croisées contribuent à l'accessibilité financière de l'eau pour les particuliers. Les recettes couvrent l'ensemble des coûts d'exploitation et certaines dépenses d'équipement, grâce à l'efficacité opérationnelle et au tarif axé sur le recouvrement des coûts.

Dans les années 1990, le Burkina Faso a souffert d'une grave pénurie d'eau, soulignant le besoin impérieux de trouver une nouvelle source d'eau. Le succès du contrat d'affermage du Sénégal en a fait un choix évident pour le Burkina Faso. Mais l'État tenait à conserver le contrôle du service d'eau. Un autre modèle a été élaboré; il repose sur de solides mécanismes de responsabilisation multipartite et un contrat axé sur la performance avec une entreprise spécialisée dans le but d'améliorer la performance commerciale de l'ONEA. Les partenaires financiers ont été convaincus par cette proposition et le programme d'eau en vrac et les réformes institutionnelles de l'Office ont été menés en parallèle.

Le contrat avec Veolia (2001 à 2006) a augmenté l'efficacité du recouvrement de 85 à 95% et l'ONEA a réussi à la maintenir à ce niveau depuis. Parallèlement, le projet d'approvisionnement en eau de Ouagadougou a contribué à l'amélioration de la fiabilité de l'approvisionnement de l'ensemble de la clientèle de l'ONEA, à l'expansion du réseau et à l'installation de nouveaux branchements et bornes-fontaines. Les faibles niveaux d'ENGR ont été maintenus. La productivité de l'effectif a augmenté malgré sa croissance.

Aujourd'hui, le comité de supervision de l'ONEA, sa culture de haute performance et son efficacité opérationnelle veillent au succès durable de ces réformes.

## Côte d'Ivoire, SODECI (Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire)

### Contexte

La SODECI, fondée en 1960, est le plus ancien service d'eau public-privé du monde en développement et dessert plus de 11 millions de consommateurs. Le partenariat entre l'administration publique et l'opérateur privé a permis d'étendre l'accès aux services d'eau tout en augmentant l'efficacité et la rentabilité de la Société. Ce PPP a perduré malgré la nationalisation des services des pays voisins. La SODECI est restée privée depuis sa création, il y a plus de 50 ans. Sa capacité de résilience et sa continuité ont été remarquables pendant et après la première guerre civile ivoirienne, de 2002 à 2007, et la seconde guerre civile ivoirienne, de la fin 2010 au début 2011. Son histoire peut être divisée en cinq périodes (Marin et al. 2009).

*1960-74.* La Côte d'Ivoire accède à l'indépendance en 1960. Une année plus tôt, la société française SAUR s'était vue attribuer un contrat de concession pour approvisionner en eau la ville d'Abidjan. Nouvelle société ivoirienne constituée en 1960, la SODECI a petit à petit signé des contrats d'exploitation avec les municipalités de dix autres villes.

*1974-88.* Le secteur de l'eau ivoirienne est réformé en 1974. Les services d'eau municipaux sont fusionnés dans un service national, qui signe un contrat d'exploitation avec la SODECI. Entre 1974 et 1988, l'État investit 400 millions de dollars pour amener l'eau courante dans 200 autres villes. Avant ces réformes, 34 % seulement des ménages avaient accès à l'eau courante. En 1983, la couverture des ménages avait presque doublé pour atteindre 63%. La gestion de l'entreprise est progressivement transférée à des Ivoiriens. En 1978, le groupe français SAUR vend 48 % de ses parts lors de l'introduction de la Société à la bourse d'Abidjan.

*1988-2001.* Entre 1988 et 2001, la SODECI finance la rapide expansion du réseau grâce à une majoration de tarif. Le nombre de ménages connectés au réseau double. Cette période est caractérisée par d'importants gains d'efficacité (baisse des pertes de 180 à 130 litres par branchement et par jour). À la fin de cette période, la performance opérationnelle de la SODECI est comparable au niveau de référence mondial actuel. L'expansion du réseau entraîne la forte augmentation du nombre de clients. La hausse des recettes qui en découle, à laquelle s'ajoutent les gains d'efficacité, améliore progressivement la performance financière du service. Les tarifs moyens baissent en valeur réelle au cours de la même période.

*2002-11.* Pendant la première guerre civile ivoirienne (2002-07) et la seconde guerre civile ivoirienne (2010-11), la SODECI continue de fournir des services d'eau à ses clients existants tout en desservant de nouveaux. Près de 4 millions de personnes supplémentaires sont desservies au cours de cette période<sup>8</sup>. Cela dit, la qualité des services et la performance opérationnelle connaissent un déclin prévisible. La fiabilité du service est presque réduite de moitié. L'ENGR augmente et les recettes baissent légèrement.

2012-14. La performance s'améliore avec la stabilisation du conflit, après 2011. Bien que la performance n'ait pas retrouvé son niveau pré-conflit, la SODECI reste performante dans le contexte de l'Afrique subsaharienne. La majorité des indicateurs pour 2014 correspondent au moins au niveau de référence régional, ce qui est remarquable compte tenu de l'instabilité politique et de la division qu'a connues le pays pendant près de dix ans. Le groupe Eranove, anciennement Finagestion, est un actionnaire principal de la SODECI.

## Résultats

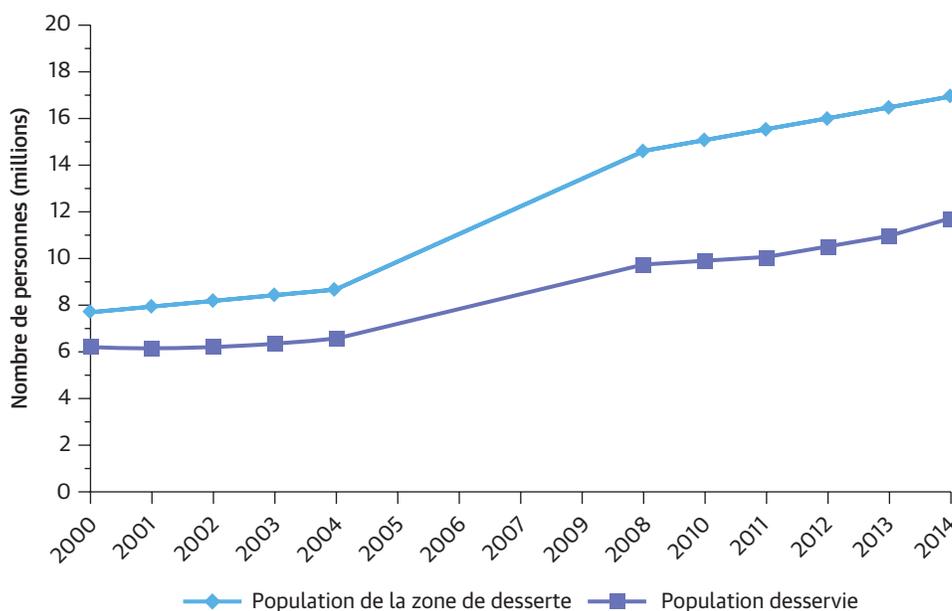
### Performance client

*Accès aux services d'eau.* Entre 2000 et 2014, la SODECI a étendu ses services d'eau à 5,5 millions de personnes supplémentaires. Cette expansion a eu lieu malgré les guerres civiles de 2002 à 2007 et 2010 à 2011. La couverture en eau courante a reculé au début des années 2000 sous l'effet de la rapide migration urbaine déclenchée par ces crises. Depuis 2011, cette couverture ne cesse d'augmenter alors que la Société retrouve son statut.

La croissance de la population de la zone de desserte et de la population desservie est illustrée au graphique B.16. Le graphique B.17 indique la croissance de la couverture en eau courante, définie comme la proportion de la population de la zone de desserte desservie par la SODECI.

En 2006, environ 25% de la population de la zone de desserte ont accès à des points d'eau communautaires (Fall et al. 2009). En 2014, le nombre moyen de personnes par branchement est de 15, contre 12 pendant la période 2000-04 (voir graphique B.18).

**GRAPHIQUE B.16. Comparaison entre la population desservie et la population de la zone de desserte, 2000-14**

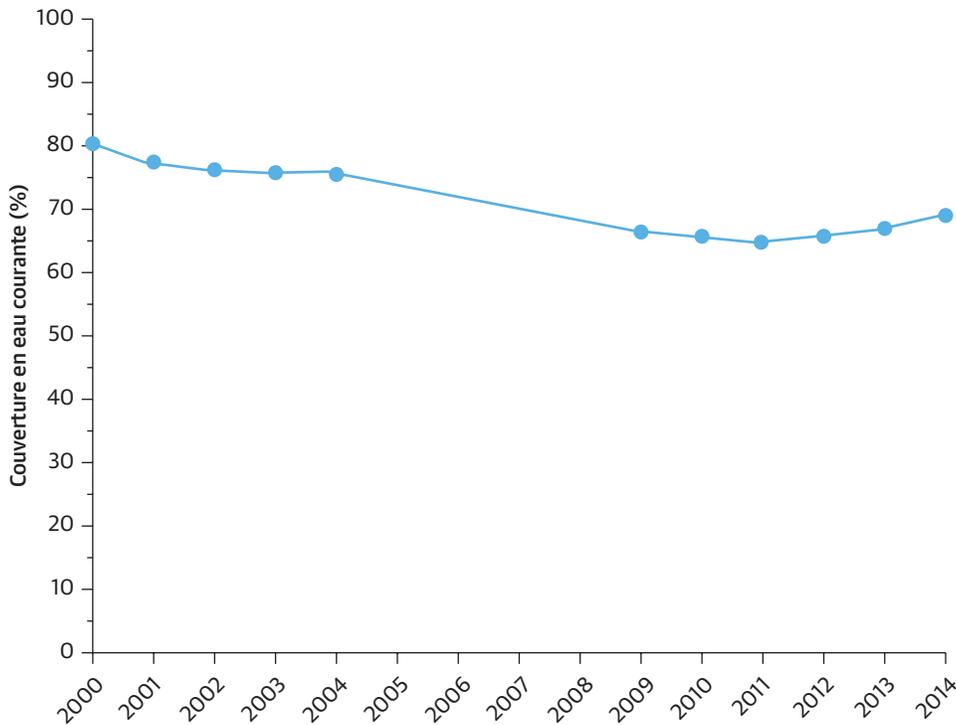


Source : IBNET, www.ib-net.org.

*Volume de consommation.* La consommation moyenne d'eau des ménages par habitant a décliné dans le temps, passant d'environ 40 lhj au début des années 2000 à 32 lhj en 2014 (voir graphique B.19). La consommation par habitant a historiquement été plus importante à Abidjan que dans les centres secondaires.

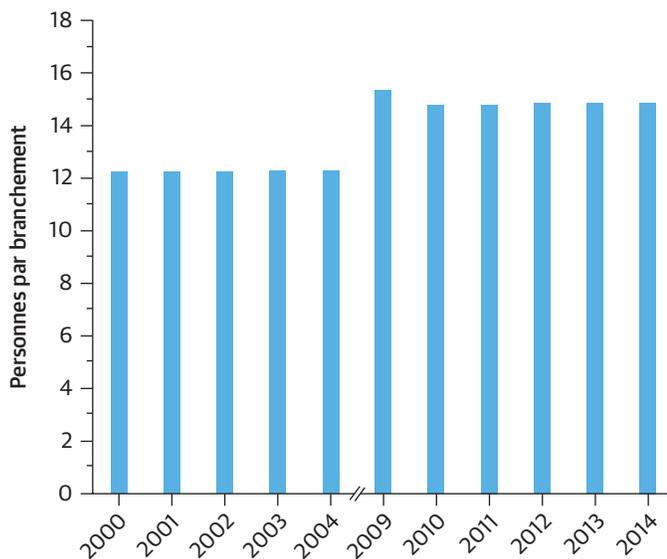
*Fiabilité.* La fiabilité de l'approvisionnement en eau était totale (24 heures par jour) de 2000 à 2004. En 2009, soit entre les deux conflits, elle était tombée à 13 heures par jour. Depuis, la SODECI

**GRAPHIQUE B.17. Couverture en eau courante (population desservie divisée par population de la zone de desserte)**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

**GRAPHIQUE B.18. Personnes desservies par branchement, 2000-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

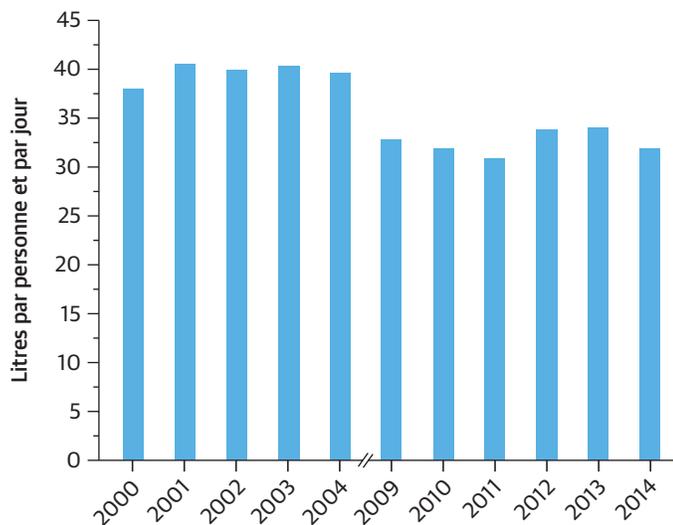
a fait d'importants progrès dans ce domaine, l'eau étant disponible 20 heures par jour en moyenne depuis 2014 (voir graphique B.20).

*Accessibilité financière.* L'accessibilité financière peut être mesurée par la part des revenus consacrée à la consommation d'eau. Le produit total des ventes divisé par le nombre de personnes desservies permet de mesurer les dépenses annuelles moyennes par habitant. Le revenu moyen par habitant est estimé à partir du RNB par habitant de la Côte d'Ivoire. La division des dépenses d'eau par ce revenu moyen permet d'obtenir la part des revenus consacrée à l'eau, qui s'élève à 0,96% (voir graphique B.21). Ce chiffre est

inférieur au niveau de référence régional pour cet indicateur (1,22%), signe que les services de la SODECI sont plus abordables que ceux de plus des trois quarts des services d'eau africains.

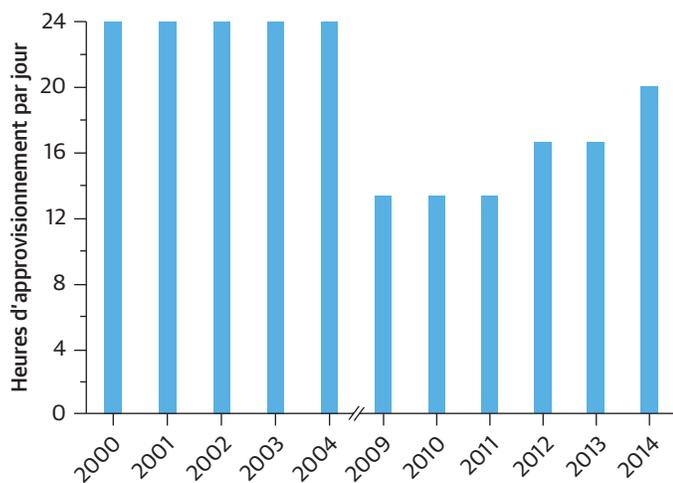
*Qualité.* Les résultats des analyses de qualité de l'eau sont publiés dans les rapports annuels de la SODECI. Environ 38 000 analyses ont été réalisées en 2012. Les teneurs en chlore résiduel ont été jugées satisfaisantes dans seulement 91% des cas après la première guerre civile ivoirienne, contre 98% avant le conflit. Ce niveau a toutefois été rétabli en 2012 (SODECI 2012). Entre 2007 et 2012, en moyenne, 99% des analyses microbiologiques ont été jugées satisfaisantes à Abidjan. Ces taux étaient plus faibles hors de la capitale, atteignant tout juste 88% dans certains cas (SODECI 2012). Les rapports ne décrivent pas les exigences relatives aux analyses.

**GRAPHIQUE B.19. Volume de consommation, 2000-14**



Source : IBNET, [www.ib-net.org](http://www.ib-net.org).

**GRAPHIQUE B.20. Heures d'approvisionnement par jour, 2000-14**



Source : IBNET, [www.ib-net.org](http://www.ib-net.org).

### Performance opérationnelle

*ENGR.* La SODECI a réussi à réduire l'ENGR à la fin des années 1990, qui était à peine de 131 litres par branchement et par jour (soit 17%) en 2000. Mais, en 2011, elle était remontée à 204 litres par branchement et par jour, soit 28%. Ces valeurs restent relativement bonnes par rapport aux autres pays de la région, et sont légèrement supérieures au niveau de référence africain de 205 litres par branchement et par jour. En pourcentage, depuis 2011, la SODECI a réussi à rapidement réduire l'ENGR, bien qu'elle n'ait toujours pas été ramenée à son niveau pré-conflit (Graphique B.22). En 2014, elle était de 174 litres par branchement et par jour, soit 24% (voir graphique B.23). Le comptage est quasi universel depuis 2000.

*Productivité du personnel.* La productivité du personnel est excellente et est restée inférieure à trois employés pour 1 000 branchements depuis 2000 malgré le recrutement de 900 nouveaux agents. La bonne performance de cet indicateur est attribuée au fait que la SODECI est une société privée depuis 1960.

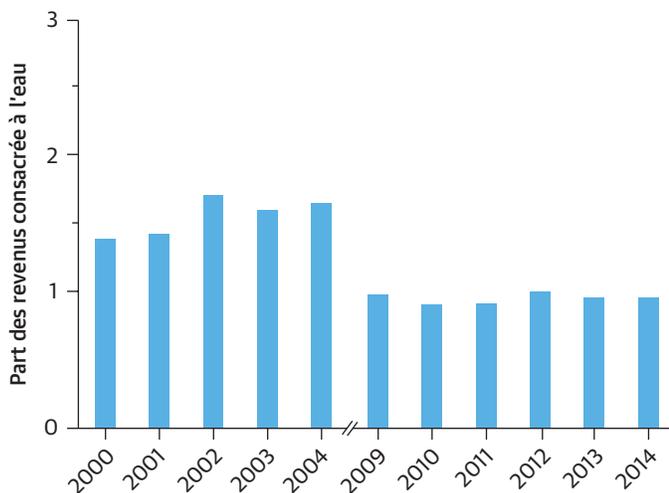
Le graphique B.24 illustre le nombre d'employés par 1000 branchements *seulement*. Le ratio de productivité pour l'eau et l'assainissement est encore plus faible (2,2 en 2000). Aucune donnée sur les branchements au réseau d'assainissement n'est disponible pour l'après 2004. Cet indicateur n'est pas reporté sur le graphique.

L'efficacité du personnel de la SODECI (recettes par employé divisées par coûts de la main-d'œuvre par employé, ou simplement recettes divisées par coûts de la main-d'œuvre) se situait entre 4,9 et 5,55 entre 2000 et 2004 avait pour valeur moyenne 5,4 entre 2009 et 2014. L'efficacité du personnel était de 5,84 en 2014, soit supérieure au niveau de référence africain de 4,27.

### Performance financière

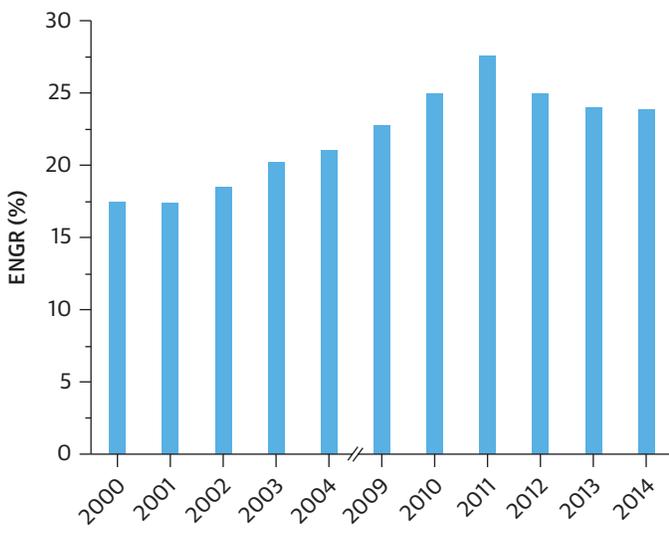
*Couverture des coûts d'exploitation.* Le RCCE de la SODECI est resté relativement stable depuis 2000, avec des valeurs légèrement supérieures à 1,0 la majorité du temps et légèrement inférieures à 1,0 pendant deux années (Graphique B.25). Il semble que les recettes de la SODECI soient tout juste suffisantes pour couvrir ses dépenses d'exploitation. Cette situation est

**GRAPHIQUE B.21. Accessibilité financière, 2000-14**



Source : IBNET, [www.ib-net.org](http://www.ib-net.org).

**GRAPHIQUE B.22. Eau non génératrice de revenu, en pourcentage de la production, 2000-14**



Source : IBNET, [www.ib-net.org](http://www.ib-net.org).

surprenante compte tenu de son excellente performance au début des années 2000 et des améliorations apportées depuis la fin des conflits en 2011. Un RCCE relativement faible autour de 1,0 signifie que la SODECI pourrait avoir du mal à financer l'expansion de son réseau, à rembourser la dette contractée pour d'importants projets d'équipement et à verser des dividendes à ses actionnaires.

Les tarifs réels moyens ont augmenté à un taux annuel moyen de 10,3% entre 2011 et 2014, tandis que les dépenses d'exploitation par m<sup>3</sup> ont progressé à un taux annuel moyen de 7,5%. Au taux de change de 2014, le tarif moyen et le coût moyen par m<sup>3</sup> étaient de 0,99 et 0,94 dollar respectivement (voir graphique B.26).

*Efficacité du recouvrement.* Entre 2002 et 2004, le ratio de recouvrement de la SODECI était de 95%. Mais il est tombé en dessous de 90% entre 2009 et 2011 et les valeurs les plus récentes représentent uniquement le ratio de recouvrement auprès des clients privés et des gros consommateurs (voir graphique B.27)<sup>9</sup>.

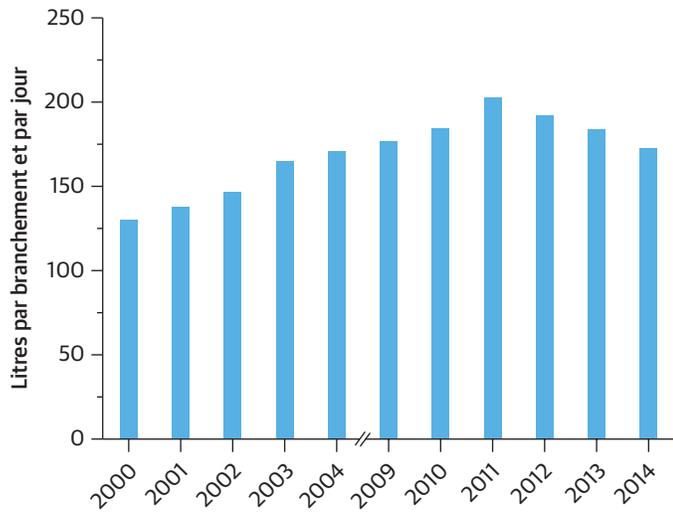
Il est probable que le conflit ait empêché la SODECI de recouvrer les créances de tous ses clients, et que ceux-ci étaient moins disposés à régler leurs factures en raison du déclin des niveaux de service. Le délai de recouvrement de la SODECI est de plus d'un an depuis 2010, avec un pic de 533 jours en 2011<sup>10</sup>. Depuis 2014, les créances de ses clients ont diminué, signe que ceux-ci règlent leurs factures impayées. Il n'en reste pas moins que le délai de recouvrement reste élevé (457 jours).

*Transparence financière.* La SODECI publie des rapports annuels et des états financiers vérifiés sur son site web. Les rapports pour les années 2010-14 étaient disponibles en mars 2016.

### Organisation

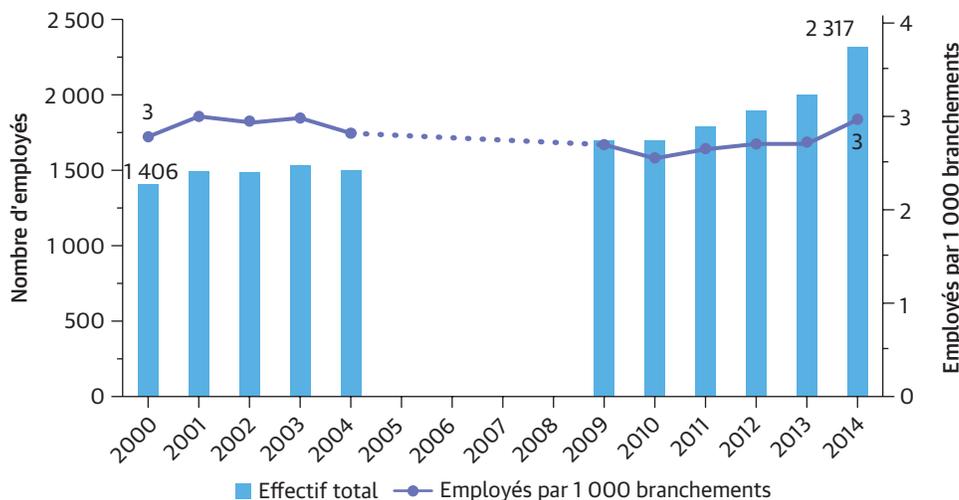
*Ressources humaines.* La SODECI a été créée en 1960 en tant que filiale de la société française SAUR. La gestion de l'entreprise a progressivement été transférée à des Ivoiriens. Aujourd'hui, la direction est presque exclusivement ivoirienne. La SODECI est engagée dans une politique de responsabilité sociale de l'entreprise. Elle a créé

**GRAPHIQUE B.23. Eau non génératrice de revenu, par branchement, 2000-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

**GRAPHIQUE B.24. Effectif et employés par 1000 branchements (eau et assainissement)**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

plusieurs fonds pour ses employés, tels que le fonds SIDA qui offre une prise en charge gratuite des traitements, un programme d'actionnariat des salariés, un régime de retraite supplémentaire et une mutuelle offrant des services financiers.

En association avec sa société mère, le Groupe Eranove, la SODECI gère un centre de formation, le Centre des Métiers de l'Eau, qui couvre la production, le transport, la distribution et la commercialisation<sup>14</sup>.

*Techniques commerciales.* Outre les méthodes de paiement classiques (espèces, prélèvement et chèques), la SODECI a mis en place des moyens de paiement électroniques. La Société coopère avec plusieurs prestataires d'argent mobile pour permettre à ses clients de régler leurs factures aux guichets automatiques de banque.

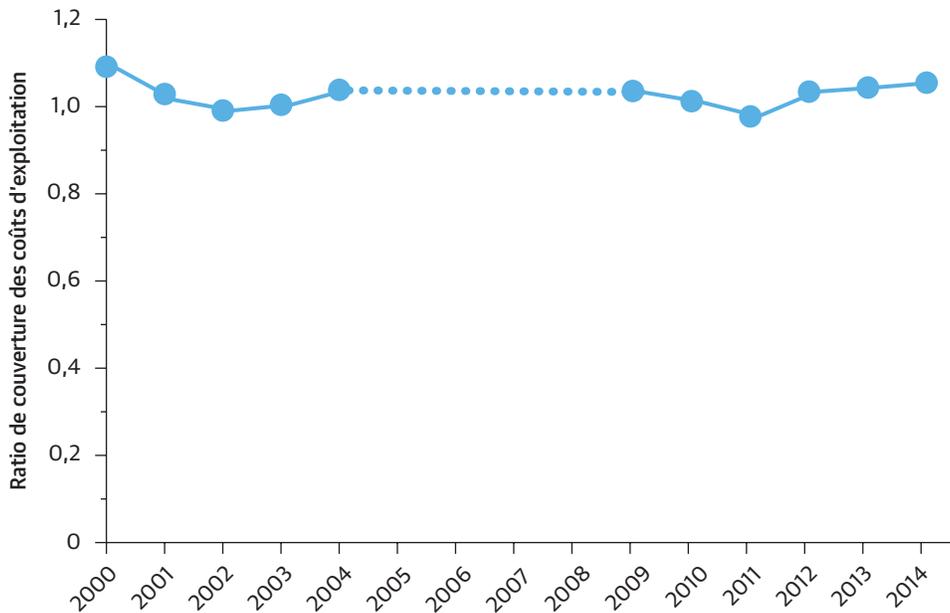
### Résumé

La SODECI reste un service d'eau africain relativement performant, malgré deux guerres civiles qui ont déchiré le pays de 2002 à 2007 et de 2010 à 2011. Créée en tant que PPP en 1960, elle a atteint une efficacité remarquable pendant les années 1990. En 2000, avec seulement trois agents par 1000 branchements d'eau, un ENGR de 17% et un approvisionnement 24 heures sur 24, la performance de la SODECI était pratiquement inégalée dans la région.

Les conflits nationaux compromirent ce succès, mais la Société fit preuve de résilience. L'ENGR se dégrada pour atteindre 28% en 2011. L'efficacité du recouvrement tomba à 86%. Mais malgré une performance moins bonne qu'au cours de la décennie précédente, la SODECI continuait de soutenir la comparaison avec ses homologues. L'accès augmenta en termes absolus entre 2002 et 2011.

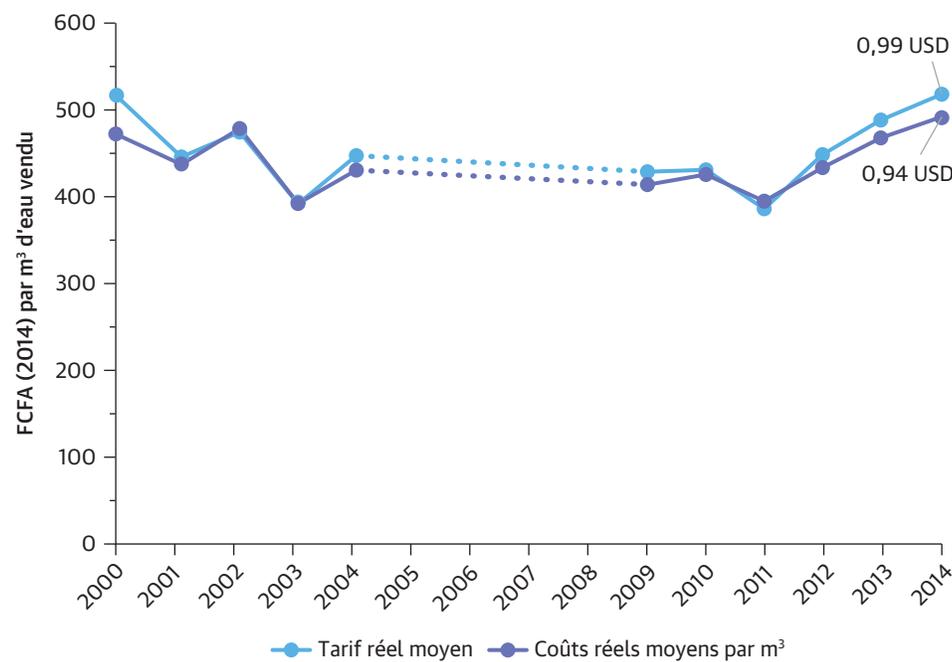
Et les services s'améliorent depuis la fin du conflit, en 2011. La fiabilité est ainsi passée de 13 à 20 heures par jour en moyenne, tandis que la couverture en eau courante augmente à nouveau, de 65% en 2011 à 69% en 2014.

GRAPHIQUE B.25. Recouvrement des coûts d'exploitation



Source : IBNET, www.ib-net.org.

GRAPHIQUE B.26. Tarifs moyens, coûts moyens par m<sup>3</sup>



Source : IBNET, www.ib-net.org.

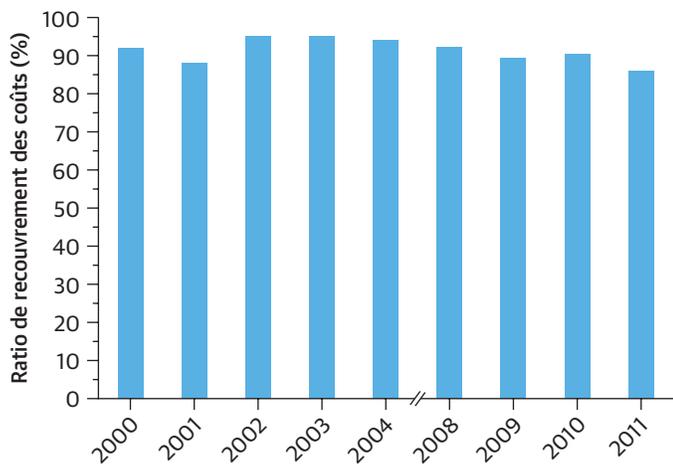
### Kenya, NCWSC (Nairobi City Water and Sewerage Company [Société municipale de l'eau et de l'assainissement de Nairobi])

#### Contexte

La NCWSC est le plus grand prestataire de services d'eau (WSP, Water Service Provider) du Kenya en termes de population desservie, avec 3,8 millions de résidents dans le comté de Nairobi (NCWSC 2014). Constituée en 2003 en tant que filiale à part entière du comté de Nairobi, elle dessert six régions administratives (Nord, Est, Nord-est, Centre, Sud et Ouest), elles-mêmes subdivisées en 25 zones. Les limites du comté correspondent généralement à celles de la ville de Nairobi.

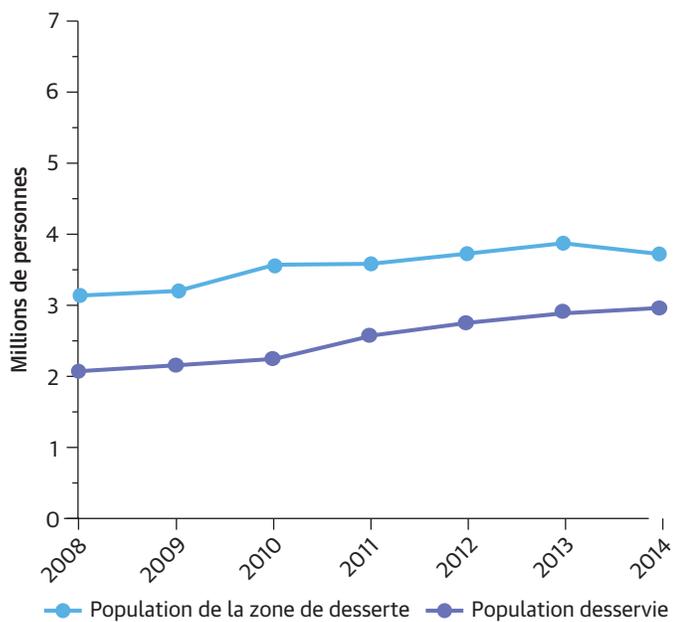
La NCWSC est un concessionnaire du Conseil de l'eau d'Atthi (WSB, Water Services Board). Les WSB sont habilités par le gouvernement kenyan, en application de la loi sur l'eau 2002, à gérer les ressources en eau d'une zone donnée<sup>12</sup>. Les WSP (tels que la NCWSC) sont eux-mêmes habilités par les WSB à fournir des services d'eau et d'assainissement dans une zone donnée. Le Conseil de l'eau d'Atthi dessert une population de 5,5 millions d'habitants et 12 WSP, dont la NCWSC<sup>13</sup>. La constitution de 2010 a transféré la

**GRAPHIQUE B.27. Efficacité du recouvrement, 2000-11**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

**GRAPHIQUE B.28. Comparaison entre la population desservie et la population de la zone de desserte, 2008-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

prestation des services d'eau et d'assainissement aux comtés. Un projet de loi national sur l'eau est en cours d'examen par le Parlement pour mettre en œuvre ce transfert de compétences. Lorsqu'il entrera en vigueur, le comté de Nairobi déléguera la responsabilité des services d'eau à la NCWSC.

La loi sur l'eau de 2002 porte également création du Conseil de réglementation de l'eau et de l'assainissement (WASREB, Water Services Regulatory Board), qui est l'organe national de réglementation du secteur kenyan de l'eau. Le WASREB supervise la mise en œuvre des politiques et stratégies portant sur la prestation de services d'eau et d'assainissement et rend régulièrement compte de la performance des WSB et WSP (WASREB 2015).

## Résultats

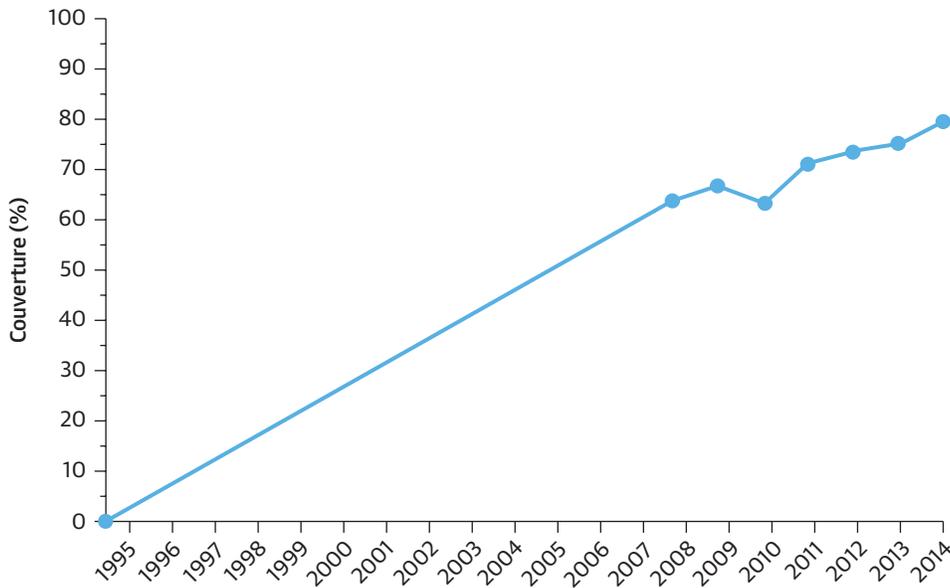
### Performance client

*Accès aux services d'eau.* La couverture de la NCWSC est passée de 66% en 2008 à 80% en 2014, alors que la population de la zone de desserte a augmenté de 600 000 habitants, soit de 3,1 à 3,7 millions d'habitants. La Société prévoit que la population de sa zone de desserte atteindra 4,5 millions d'habitants en 2019 (NCWSC 2014). La croissance de la population de la zone de desserte et de la population desservie est illustrée au graphique B.28. Le graphique B.29 indique la croissance de la couverture en eau courante, définie comme la proportion de la population de la zone de desserte desservie par la NCWSC. Cette dernière fournit également des services d'assainissement. La couverture de ces services était de 28% en 2013.

Selon la NCWSC, environ 50% des résidents de Nairobi ont accès à l'eau courante à domicile. Le reste obtient de l'eau auprès de points de distribution, de vendeurs et de branchements illégaux. Ces estimations cadrent avec

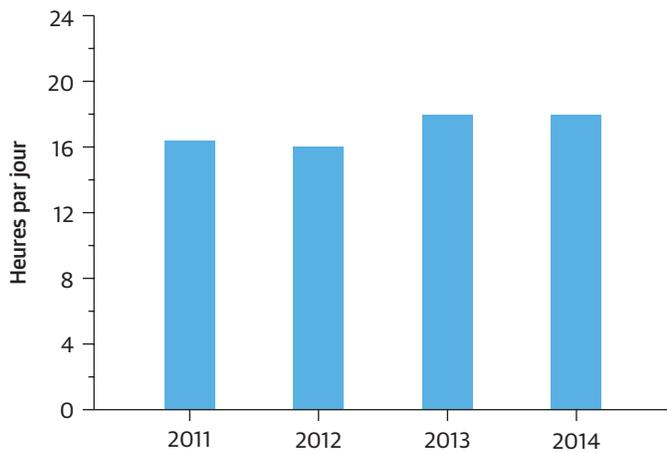
les données des enquêtes sur les ménages réalisées à Nairobi. Selon l'enquête de référence « State of the City » effectuée pour 2012-13, environ 55% des ménages ont déclaré avoir l'eau courante à domicile, tandis que 23% avaient accès à un point de distribution d'eau.

**GRAPHIQUE B.29. Couverture en eau courante (population desservie divisée par population de la zone de desserte)**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

**GRAPHIQUE B.30. Heures d'approvisionnement par jour, 2011-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

L'un des principaux problèmes entravant l'élargissement de la couverture en eau courante est lié au réseau peu étendu de distribution d'eau dans les quartiers d'habitations spontanées densément peuplés. Pour relever ce défi, la NCWSC a créé en 2008 une unité administrative exclusivement responsable de l'amélioration de l'accès à ses services dans ces quartiers. Cette unité a par la suite été étendue à une région, pour lui conférer un statut plus élevé sur les plans de l'investissement et de l'exploitation. Cette initiative en faveur des pauvres a contribué à l'augmentation prononcée de la couverture en eau courante entre 2008 et 2014 (voir

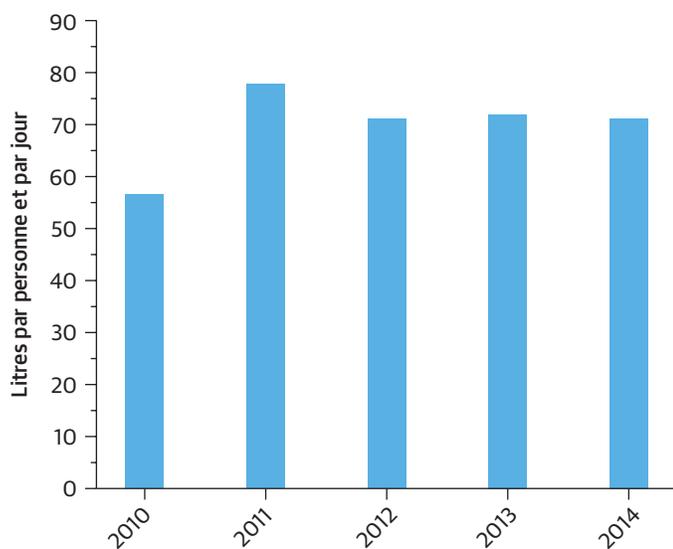
graphiques B.28 et B.29)<sup>14</sup>. La NCWSC fournit également des services d'assainissement. En 2014, 46% de la population de la zone de desserte était couverte, soit 28% de plus que la couverture en assainissement de 2010.

*Fiabilité.* La fiabilité de l'approvisionnement en eau est passée de 16 heures par jour en 2011 à 18 heures par jour en 2014. La fiabilité de la NCWSC se situe ainsi vers le haut de la notation « acceptable » du WASREB et correspond à la moyenne nationale pour le Kenya (WASREB 2015). Elle est toutefois inférieure au niveau de référence africain, qui est de 21 heures. Selon la NCWSC, environ 40% de ses clients sont actuellement approvisionnés 24 heures par jour<sup>15</sup>. Elle vise une fiabilité 24 heures sur 24 pour tous ses clients d'ici

à 2018 (NCWSC 2014). Le graphique B.30 indique la durée moyenne d'approvisionnement en eau par jour dans la zone de desserte de la NCWSC entre 2011 et 2014.

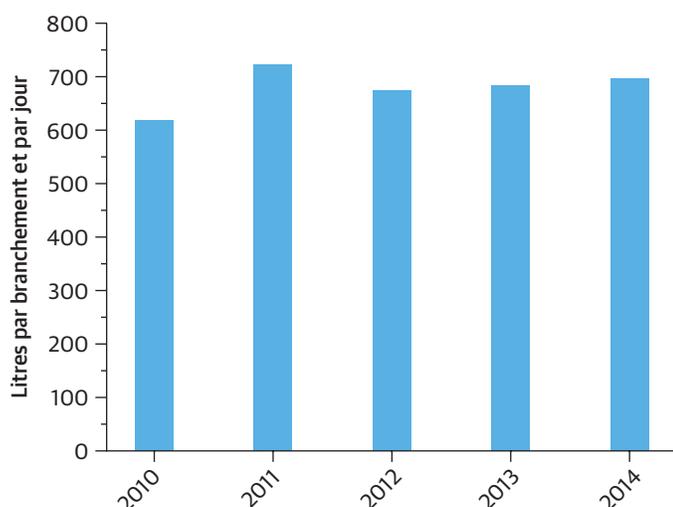
*Volume de consommation.* La consommation moyenne des ménages est satisfaisante et se situe autour de 70 litres par personne et par jour (voir graphique B.31). Ce volume est plus du double de celui déclaré par les services d'eau performants d'Afrique subsaharienne.

**GRAPHIQUE B.31. Volume de consommation, 2010-14**



Source : IBNET, [www.ib-net.org](http://www.ib-net.org).

**GRAPHIQUE B.32. Eau non génératrice de revenu, par branchement, 2010-14**



Source : IBNET, [www.ib-net.org](http://www.ib-net.org).

La consommation moyenne des ménages déclarée par la SODECI est de 32 litres par personne et par jour, contre 23 pour la NWSC. Si cette dernière était en mesure de réduire l'ENGR, qui est actuellement de 700 litres par branchement et par jour (voir graphique B.32), ce haut niveau de consommation pourrait être maintenu sans augmentation importante de l'approvisionnement en eau. La forte hausse du volume déclaré des ventes aux ménages, de 46,6 millions de m<sup>3</sup> en 2010 à 73,2 millions de m<sup>3</sup> en 2011, est sans explication.

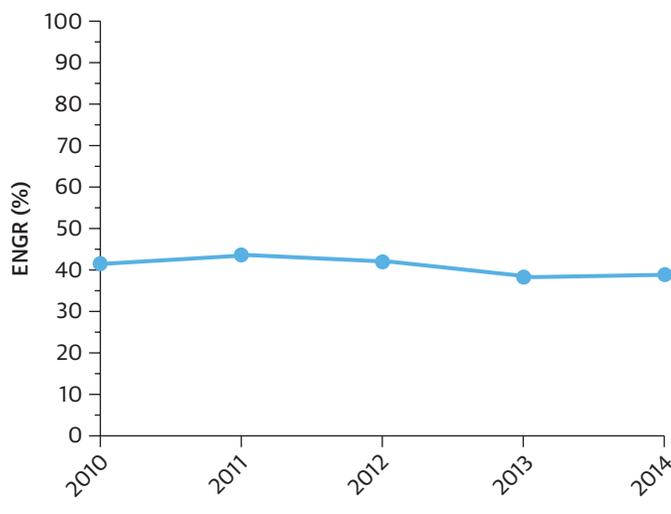
*Accessibilité financière.* L'accessibilité financière peut être mesurée par la part des revenus consacrée à la consommation d'eau. Le produit total des ventes d'eau divisé par le nombre de personnes desservies permet de mesurer les dépenses annuelles moyennes par habitant de la zone de desserte de la NCWSC. Le revenu moyen par habitant est estimé à partir du RNB par habitant du Kenya (1280 dollars en 2014). La division des dépenses d'eau par ce revenu moyen permet d'obtenir la part des revenus consacrée à l'eau, qui s'élevait à 2,1% en 2014. La valeur de référence régionale pour cet indicateur est de 1,22%.

*Potabilité.* La performance de la NCWSC en matière de qualité de l'eau soutient avantageusement la comparaison avec les autres WSP du Kenya; elle était de 95% pour la période 2012/13 à 2013/14 (respect des normes de qualité de l'eau du WASREB) (WASREB 2015). La performance nationale du Kenya dans ce domaine était moins élevée (91%). Le WASREB a indiqué que le WSB d'Ati, tout comme la majorité des autres WSB, doit renforcer ses efforts pour veiller au respect des normes de qualité de l'eau et de suivi des effluents, notamment en investissant dans les laboratoires et en veillant à prévoir le contrôle de la qualité de l'eau dans les projets de tarifs (WASREB 2015).

#### Performance opérationnelle

*ENGR.* Les niveaux d'ENGR sont restés élevés entre 2010 et 2014, soit entre 600 et 700 litres par branchement et par jour. En pourcentage, l'ENGR a toutefois légèrement baissé au cours de la même période (de 42% en 2010 à 39% en 2014). Ce niveau d'inefficacité est conforme à la moyenne nationale (42%), mais nettement en deçà de la norme

**GRAPHIQUE B.33. Eau non génératrice de revenu, en pourcentage de la production, 2010-14**

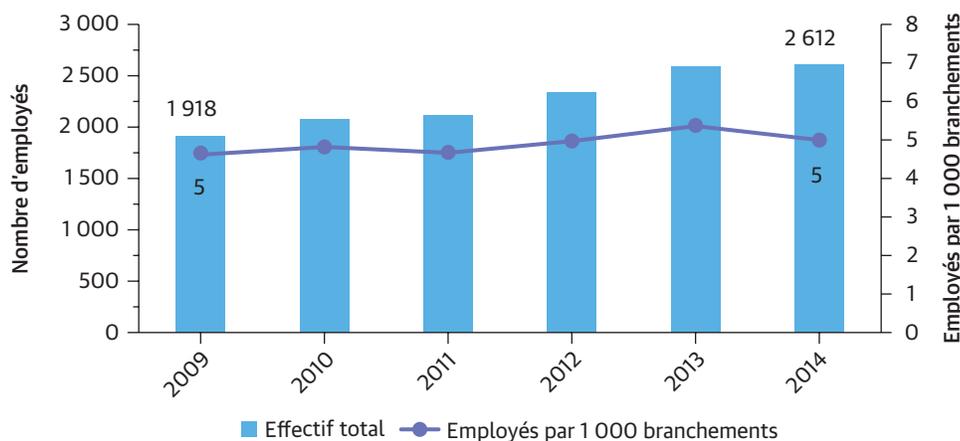


Source : IBNET, www.ib-net.org.

« acceptable » fixée par le WASREB (moins de 25%) et de la cible de 30% définie par la NCWSC. Selon cette dernière, cette mauvaise performance est essentiellement liée aux faibles investissements dans les projets visant la réduction de l'ENGR. La Société a prévu des efforts de réduction de l'ENGR dans son plan stratégique pour 2019; elle estime à 3,2 millions Sh K (37 millions de dollars) les dépenses nécessaires pour ramener l'ENGR à 16% d'ici à 2019 (NCWSC 2014). Le graphique B.32 illustre l'évolution dans le temps de l'ENGR en litres par branchement et par jour. Le graphique B.33 indique l'ENGR en pourcentage de la production totale d'eau de la NCWSC.

*Productivité du personnel.* Le nombre d'employés par 1000 branchements au réseau de distribution d'eau et d'assainissement est resté relativement constant (autour de 5) depuis 2009, alors que l'effectif a augmenté d'environ 700 unités.

**GRAPHIQUE B.34. Effectif et employés par 1000 branchements (eau et assainissement), 2009-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

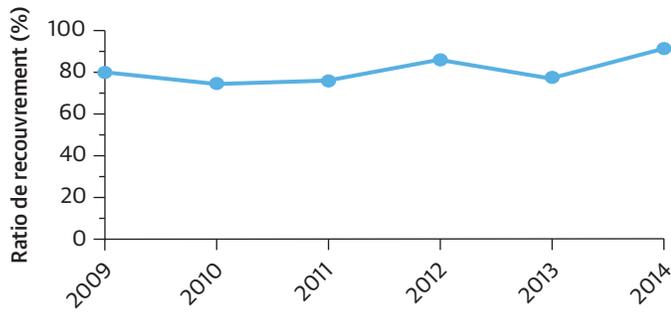
Ces tendances sont illustrées au graphique B.34.

L'efficacité du personnel de la NCWSC (recettes par employé divisées par coûts de la main-d'œuvre par employé, ou simplement recettes divisées par coûts de la main-d'œuvre) est restée relativement constante (légèrement supérieure à 2) entre 2009 et 2013. Avec une efficacité de 2,13 en 2013, la Société se situe bien en deçà du niveau de référence régional de 4,21, signe que les coûts de personnel représentent une part importante de ses dépenses d'exploitation.

### Performance financière

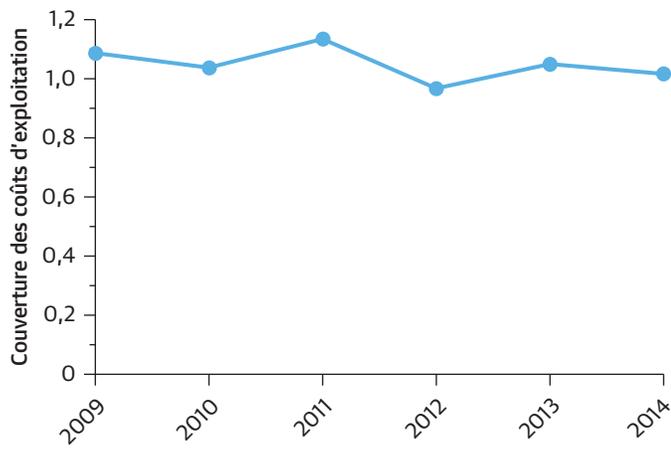
*Efficacité du recouvrement.* L'efficacité du recouvrement a sensiblement augmenté en 2014 pour atteindre 91%, soit une nette amélioration par rapport aux années précédentes, lorsqu'elle se situait entre 75 et 85% (voir graphique B.35). Elle reste néanmoins inférieure à celle des services d'eau africains performants, tels que l'ONEA et la NWSC,

**GRAPHIQUE B.35. Ratio de recouvrement, 2009-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

**GRAPHIQUE B.36. Ratio de couverture des coûts d'exploitation, 2009-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

dont les taux de recouvrement sont presque systématiquement supérieurs ou égaux à 95%. Cette amélioration peut être attribuée à divers facteurs. En 2014, la NCWSC a mis en place le système *Jisomee Mita*, qui permet à ses clients d'utiliser un téléphone portable pour recevoir et régler leurs factures d'eau. La fiabilité accrue de l'approvisionnement en eau (voir graphique B.30) pourrait être un autre facteur. Selon le WASREB, l'augmentation du nombre d'heures d'approvisionnement en eau contribue à la satisfaction des clients, et donc à leur disposition à payer, laquelle est en corrélation directe avec l'efficacité du recouvrement (WASREB 2015).

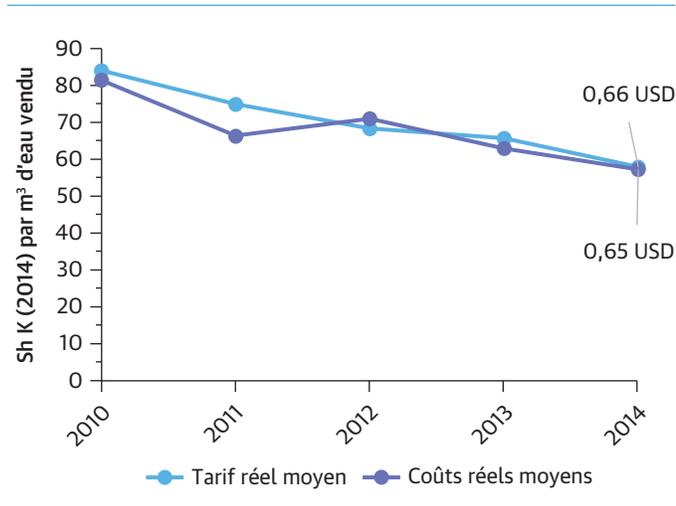
*Couverture des coûts d'exploitation.* L'évolution du ratio de couverture des coûts d'exploitation est illustrée au graphique B.36. Les tarifs réels moyens et les coûts réels moyens par m<sup>3</sup> en monnaie nationale sont donnés au graphique B.37. Les montants en équivalent dollars y sont également indiqués pour 2014.

Le RCCE du NCWSC est légèrement supérieur à 1 depuis 2009, sauf en 2012 lorsqu'il est tombé à 0,96. Les coûts de personnel représentent une part importante des dépenses d'exploitation, soit en moyenne près de 40% au cours de cette période. En termes réels, les coûts moyens par employé ont augmenté de 6,7% par an sur cette même période. Il est toutefois possible que le RCCE ait été surévalué, car il semble que les provisions pour créances irrécouvrables soient insuffisantes. Entre 2009 et 2014, les provisions représentaient 11% des recettes. Mais le ratio de recouvrement (voir graphique B.35) se situait généralement entre 75 et 85%, avec un pic de 91% en 2014 seulement. Les provisions pour créances irrécouvrables auraient sans doute dû se situer entre 15 et 25% des recettes pendant une bonne partie de cette période.

Depuis 2010, le tarif moyen réel (en shillings du Kenya en 2014) a baissé à un taux annuel moyen de 8,9%. Les tarifs n'ont pas été modifiés au cours de cette période. Parallèlement, les dépenses d'exploitation réelles par m<sup>3</sup> ont diminué à un rythme équivalent<sup>16</sup>.

Le tarif moyen (eau et assainissement) était équivalent à 0,66 dollar en 2014 (voir graphique B.37). Ce tarif est bas en regard de ceux pratiqués par d'autres grands services de la région : le tarif moyen de l'ONEA est de 1,12 dollar, celui de la NWSC de 1,16 dollar et celui de la SODECI de 0,99 dollar. Une nouvelle grille tarifaire est entrée en vigueur en novembre 2015. La consommation jusqu'à 6 m<sup>3</sup> par mois est facturée au tarif forfaitaire de

**GRAPHIQUE B.37. Tarifs moyens, coûts moyens par m<sup>3</sup>, 2010-14**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

204 Sh K (2,00 dollars), soit 34 Sh K/m<sup>3</sup> (0,33 dollar/m<sup>3</sup>) pour 6 m<sup>3</sup>. Ce tarif s'applique aussi bien aux particuliers qu'aux entreprises. La tranche la plus élevée, qui correspond à une consommation supérieure à 60 m<sup>3</sup> par mois, est de 64 Sh K (0,63 dollar). L'assainissement est facturé au taux de 75 % de l'eau vendue pour tous les clients raccordés au réseau.

*Transparence financière.* La NCWSC ne publie pas de rapports annuels ou d'états financiers sur son site web. Les tarifs en vigueur n'y figurent pas non plus. Le plan stratégique pour 2014/2015 à 2018/2019 (en date de mars 2014) est disponible sur le site de la Société. Le WASREB publie les principaux indicateurs de performance de la NCWSC dans son rapport annuel.

*Investissement.* Aucune donnée n'est disponible sur les dépenses d'investissement engagées. Selon la NCWSC, environ 42 milliards de Sh K (478 millions de dollars de 2014) seront nécessaires à la bonne mise en œuvre de son plan stratégique au cours des exercices 2014/15 et 2018/19 (NCWSC 2014). Cela équivaut à environ 24 dollars par personne desservie et par an. La Société entend autofinancer une part importante de ce plan. Elle devra pour cela réaliser des économies et augmenter ses recettes. En 2013, celles-ci couvraient à peine ses coûts d'exploitation et d'entretien. Alors que son efficacité du recouvrement était inférieure à 1, les liquidités disponibles en 2013 étaient insuffisantes pour financer des investissements en interne. Les partenaires de développement contribueront au financement des grands projets, tels que les barrages, les ouvrages de prise d'eau, les stations de traitement des eaux, les collecteurs principaux et le réseau de distribution. Un faible nombre de projets devraient être financés par des PPP.

### Organisation

*Ressources humaines.* À sa création, la NCWSC a hérité du personnel de la municipalité de Nairobi, jusqu'alors responsable des services d'eau de la ville. La Société a réduit son effectif avec le soutien de la Banque. Elle a notamment adopté un logiciel de gestion des ressources humaines et de la paye (Mugo 2006). La NCWSC recrute ses cadres sur concours. Ceux-ci signent des contrats de performance assortis de cibles. Tous les directeurs et cadres sont soumis à un code déontologique et tous les agents à un code de conduite visant à renforcer l'intégrité et à améliorer les services.

*Planification stratégique et responsabilité.* La NCWSC a adopté la planification stratégique depuis sa création en 2003 (NCWSC 2014). Elle a exécuté deux plans stratégiques triennaux

à horizon mobile jusqu'en juin 2010 et un plan stratégique quinquennal entre 2011 et 2015. Le plan stratégique actuel couvre les années 2000 à 2019. La planification stratégique comprend un cadre de suivi-évaluation qui prévoit l'évaluation dans le temps de la performance par rapport à des indicateurs clés.

*Techniques commerciales.* La planification stratégique de la NCWSC repose entre autres sur l'utilisation de la technologie pour améliorer la performance. Elle s'intéresse particulièrement aux initiatives tirant parti des forts taux d'utilisation des téléphones portables au Kenya : Jisomee Mita, qui permet aux consommateurs de consulter, recevoir et régler leurs factures d'eau ; MajiVoice, un outil de traitement des plaintes des consommateurs par téléphone portable ; et Mobile Field Assistant, un dispositif portable de relevé des compteurs permettant aux agents de collecter des informations de géoréférencement, de consommation et d'implantation des ménages à l'aide d'un smartphone (Ndaw 2015).

## Résumé

La NCWSC étend sa couverture, qui est passée de 66 % en 2009 à 80 % en 2014. En moyenne, l'eau est disponible 18 heures par jour. La consommation moyenne des ménages est satisfaisante par rapport aux autres pays de la région et se situe autour de 70 litres par personne et par jour. Toutefois, la performance opérationnelle, mesurée par l'ENGR, le comptage et l'efficacité du personnel (voir chapitre 2), est inférieure à celle généralement observée dans les services d'eau africains.

L'ENGR (700 litres par branchement et par jour ou 39 %) reste élevée. La mauvaise performance de cet indicateur pourrait être l'un des facteurs contribuant au médiocre ratio de couverture des coûts d'exploitation, qui stagne autour de 1,0 depuis 2009. La NCWSC fournit beaucoup d'eau à son réseau (plus de 200 millions de m<sup>3</sup> en 2014), mais seulement 60 % de ce volume est facturé. Les tarifs relativement faibles pourraient être un autre facteur déterminant.

Si l'on examine les autres indicateurs d'efficacité, la NCWSC est plus performante que les services d'eau africains « typiques », mais ne se situe pas au même niveau que les meilleurs services de la région. Le ratio de productivité du personnel a été maintenu à cinq agents par 1 000 branchements (eau et assainissement). Le ratio de recouvrement augmente ; il était de 91 % en 2014, contre une moyenne d'environ 80 % au cours des cinq années précédentes. Le règlement des factures par téléphone portable et l'adoption d'autres techniques commerciales novatrices sont des facteurs de succès dans ce domaine.

Nairobi est une ville en expansion rapide, dont la population devrait atteindre 4,5 millions d'habitants d'ici à 2019. La NCWSC devra financer d'importants investissements pour suivre le rythme de la croissance démographique et atteindre les 20 % de la population non desservis tout en améliorant la fiabilité de l'approvisionnement. L'investissement nécessaire (2014-19) est estimé à 478 millions de dollars.

## Sénégal, SDE et SONES

### Contexte

En 1995, l'État sénégalais a scindé le service national existant (la SONEES) en trois entités : une société de gestion du patrimoine des services d'eau (la SONES), une société privée fournissant des services d'eau dans le cadre d'un contrat d'affermage (la SDE), et une société publique d'exploitation des infrastructures et services d'assainissement (l'ONAS). La SONES et l'ONAS ont signé des contrats de performance avec l'État, représenté par le ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement et le ministère de l'Économie, des Finances et du Plan. La SDE a signé un contrat d'affermage avec la SONES et l'État.

La société privée SDE est responsable des services d'approvisionnement en eau de 66 villes. La capitale, Dakar, compte plus de 50% des branchements. La prestation de services d'eau et d'assainissement est régie par la loi portant organisation du service public d'eau potable et d'assainissement des eaux usées domestiques du 24 septembre 2008, qui définit les responsabilités concernant la gestion des services urbains et ruraux d'eau et d'assainissement et leur délégation (y compris à des entités privées), les principes concernant la prestation des services, le suivi et le contrôle de la prestation des services et le recouvrement des coûts associés.

### Résultats

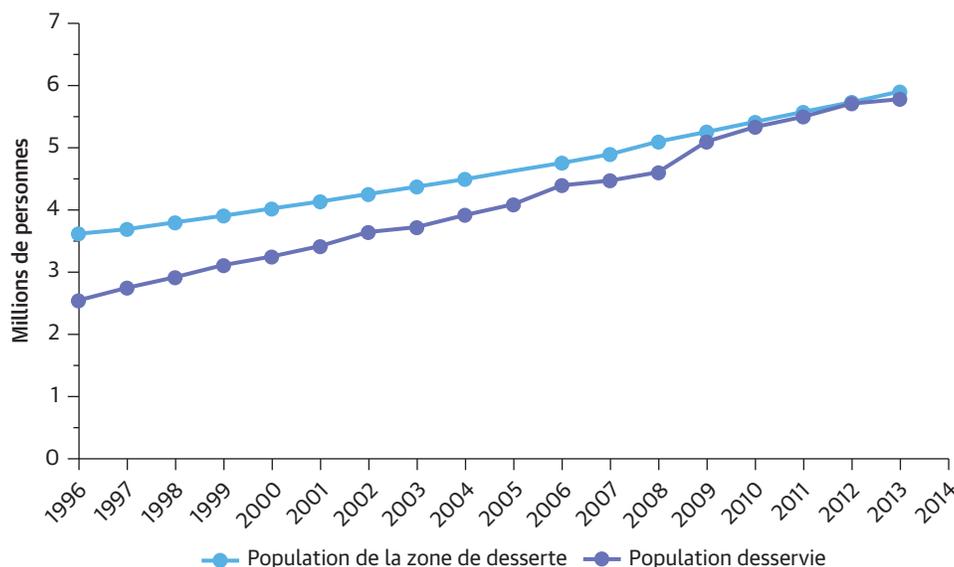
#### Performance client

*Accès aux services d'eau.* En 1995, la SDE desservait environ 69% de la population de sa zone de desserte, soit 3,6 millions de personnes. En 2013, ce chiffre était de 5,8 millions de

personnes sur 5,9 millions d'habitants (couverture de 98%)<sup>17</sup>. La croissance de la population de la zone de desserte et de la population desservie est illustrée au graphique B.38. Le graphique B.39 indique la croissance de la couverture en eau courante, définie comme la proportion de la population de la zone de desserte desservie par la SDE. Le détail des consommateurs desservis par des branchements et ceux desservis par des bornes-fontaines y est également indiqué.

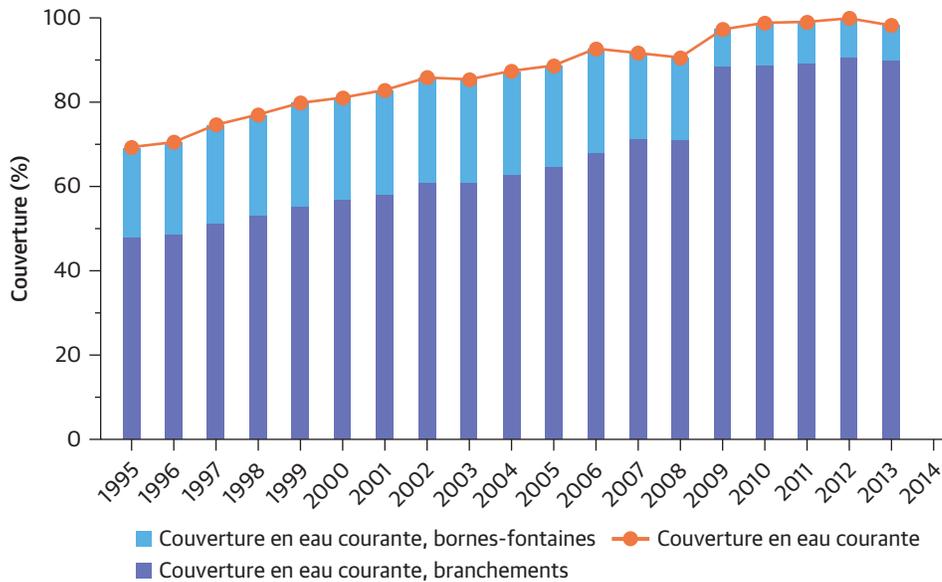
Aujourd'hui, la majorité de la population (89%) est raccordée au réseau de la SDE et 9%

**GRAPHIQUE B.38. Comparaison entre la population desservie et la population de la zone de desserte, 1996-2014**



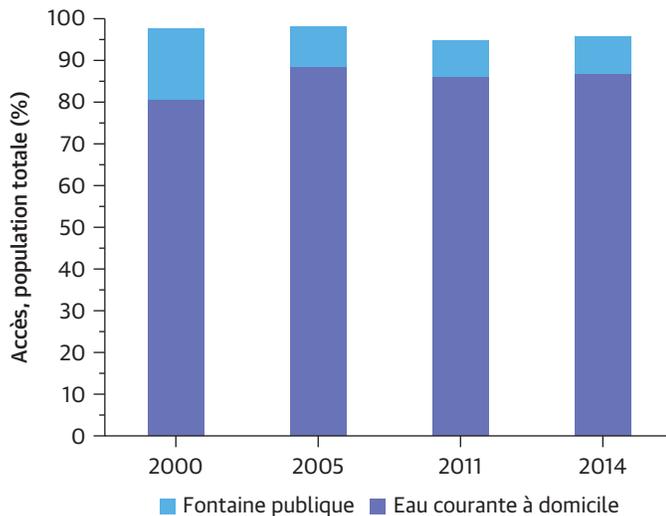
Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

**GRAPHIQUE B.39. Couverture en eau courante (population desservie divisée par population de la zone de desserte), 1995-2014**



Source : IBNET, www.ib-net.org.

**GRAPHIQUE B.40. Accès au service d'eau, Dakar uniquement**



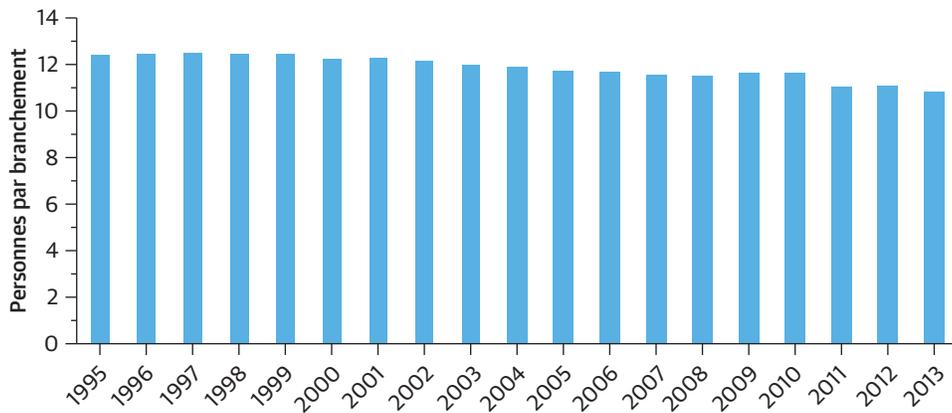
Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

seulement sont desservis par des fontaines publiques. Ces estimations de la société sont proches des données de l'enquête sur les ménages réalisée à Dakar. En 2014, 86% des personnes ont déclaré avoir l'eau courante à domicile tandis que 9% ont indiqué s'approvisionner à des bornes-fontaines (voir le graphique B.40)<sup>18</sup>. Mais les données de l'EDS de 2005 étaient différentes de celles déclarées par la SDE. Parmi les Dakarais, 88% ont indiqué être directement raccordés au réseau. La même année, la SDE a déclaré que seulement 64% de la population de sa zone de desserte avait l'eau courante.

Cette différence semble indiquer que les raccordements au réseau ont d'abord été encouragés à Dakar, puis dans les autres centres. Il est également possible que la SDE sous-estime de longue date le nombre de personnes raccordées au réseau. La couverture en eau courante a brusquement augmenté entre 2008 et 2009, ce qui pourrait être dû à une révision de la méthode d'estimation. Les données de l'enquête sur les ménages de Dakar sont illustrées au graphique B.40<sup>19</sup>. Les différences entre la couverture estimée par cette enquête et les estimations de la SDE se sont maintenues en 2013, ces dernières étant nettement supérieures à celles de l'enquête sur les ménages. Il est important que la société examine la question du nombre de personnes qu'elle dessert, car une couverture inférieure aux estimations pourrait entraîner des niveaux de consommation nettement inférieurs à ceux qui sont actuellement déclarés.

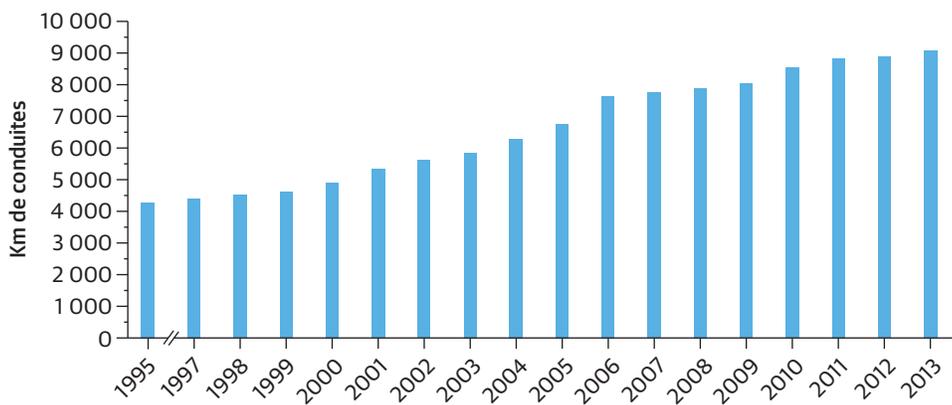
Malgré l'amélioration des services fournis aux consommateurs, le nombre moyen de personnes desservies par branchement n'a que lentement baissé. En 1995, un branchement desservait en moyenne 12 personnes. En 2013, on comptait 11 personnes par branchement (voir graphique B.41).

**GRAPHIQUE B.41. Personnes desservies par branchement, 1995-2013**



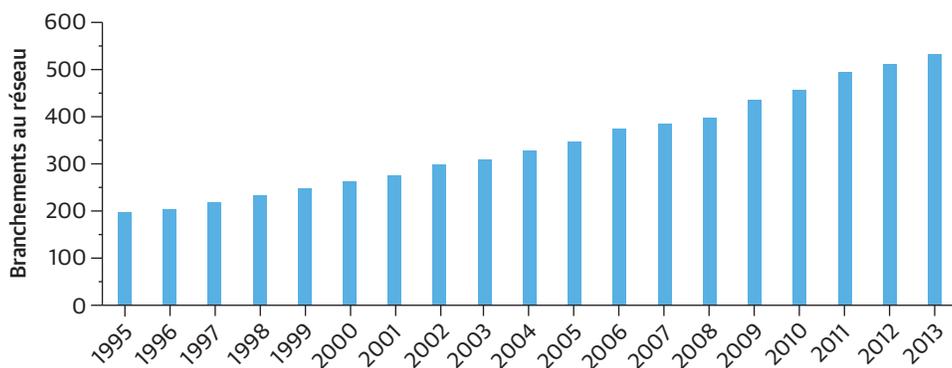
Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

**GRAPHIQUE B.42. Expansion du réseau, 1995-2013**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

**GRAPHIQUE B.43. Nombre de branchements au réseau, 1995-2013**

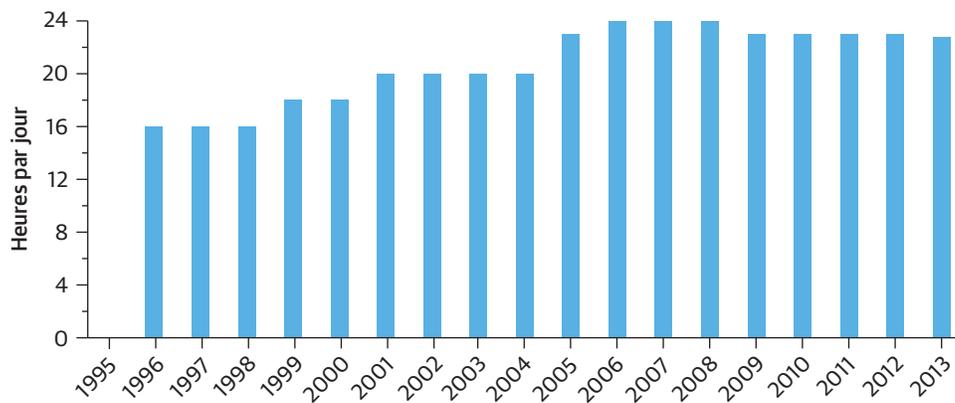


Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

*Expansion du réseau et augmentation du nombre de branchements.* Entre 1995 et 2013, le réseau de distribution de la zone de desserte SDE/SONES a plus que doublé, grâce à l'ajout de 4800 km de conduites supplémentaires (voir graphique B.42). Les branchements actifs ont augmenté de 332 000 unités au cours de cette période (voir graphique B.43).

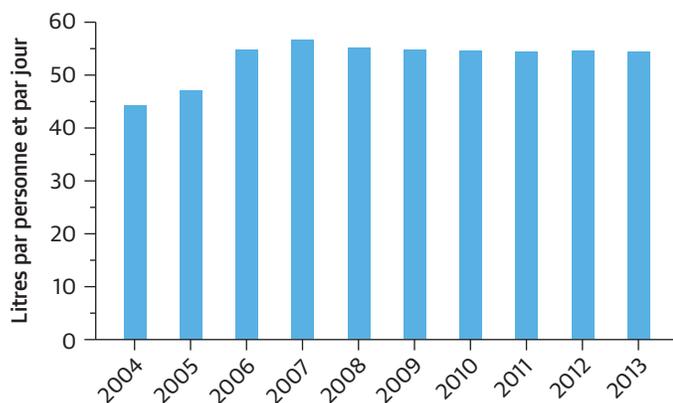
*Fiabilité.* Dans les années 1990, Dakar a souffert d'une grave pénurie d'eau. La SONEES (le service d'eau de l'époque) ne put répondre qu'à 60% de la demande de la ville. La surexploitation des eaux souterraines augmenta le risque d'invasion saline. Dans certaines zones, les eaux souterraines baissèrent jusqu'à 1,5 m par an. Cette crise obligea la SONEES à rationner l'eau. Le service était disponible en moyenne 16 heures par jour. Une nouvelle source de production était nécessaire pour fournir un service 24 heures sur 24<sup>20</sup>. Pour améliorer le service à court terme, de nouveaux puits furent forés et les stations de traitement existantes furent agrandies. Ce programme se solda par la fiabilité accrue de l'approvisionnement à la fin des années 1990 et au début des années 2000. Comme l'illustre le graphique B.44, le nombre moyen d'heures d'approvisionnement par jour atteignit 18 heures en 1999-2000 puis 20 heures en 2001-2004.

**GRAPHIQUE B.44. Heures d'approvisionnement par jour, 1995-2013**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

**GRAPHIQUE B.45. Volume de consommation, 2004-13**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

Dix ans plus tard, une nouvelle station de traitement de 130 millions de litres par jour et les ouvrages de transport associés furent construits dans le cadre d'une deuxième phase de développement. Cette dernière permet à la SDE de satisfaire la demande d'eau de Dakar. La fiabilité moyenne du réseau était de 24 heures par jour entre 2006 et 2008. Cela dit, des problèmes d'approvisionnement ont récemment été observés et de nouvelles

installations de production seront nécessaires pour rétablir le service 24 heures sur 24.

*Volume de consommation.* Selon la SDE, la consommation moyenne des ménages est restée relativement constante entre 2006 et 2013, à 55 litres par personne et par jour, contre 44 en 2004 (voir graphique B.45). Cette augmentation correspond à la mise en service de la nouvelle station de traitement devant desservir Dakar. La demande était insatisfaite avant la réalisation de ce projet. Au cours de cette période, la part de la consommation des ménages est passée de 67% en 2004 à 93% en 2013. Cette hausse pourrait être liée aux tarifs élevés facturés aux clients non résidentiels, qui a pour effet de décourager la consommation.

*Accessibilité financière.* L'accessibilité financière peut être mesurée par la part des revenus consacrée à la consommation d'eau. Le produit total des ventes divisé par le nombre de personnes desservies permet de mesurer les dépenses annuelles moyennes par habitant. Le revenu moyen par habitant est estimé à partir du RNB par habitant du Sénégal. La division des dépenses d'eau par ce revenu moyen permet d'obtenir la part des revenus consacrée à l'eau, qui s'élève à 2,2%. À titre de comparaison, le niveau de référence régional pour cet indicateur est de 1,22%.

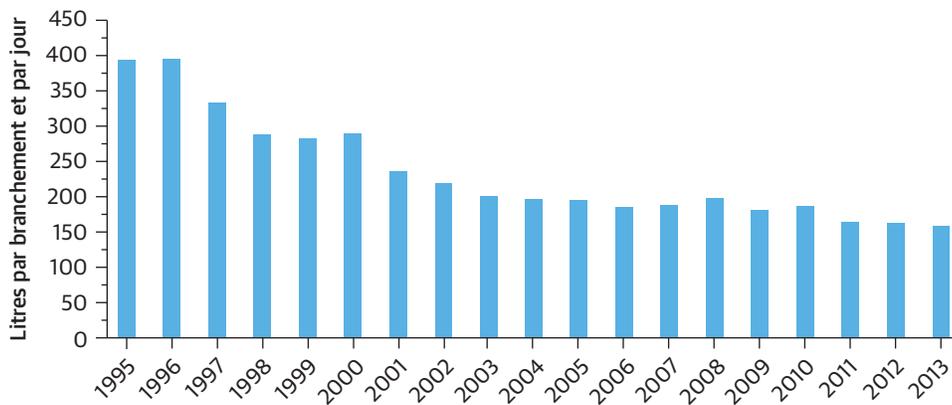
*Potabilité.* La SDE contrôle la qualité de l'eau depuis 1996. Entre 2010 et 2014, 99% au moins des échantillons prélevés ont passé ces analyses avec succès. Cela dit, les données indiquent une importante interruption en 2008-2009 lorsque le nombre absolu d'analyses

de qualité de l'eau est tombé à environ 8000 par an, soit seulement une analyse tous les trois jours dans chaque ville desservie par la SDE. Les données des analyses de qualité de l'eau ne sont pas publiées.

### Performance opérationnelle

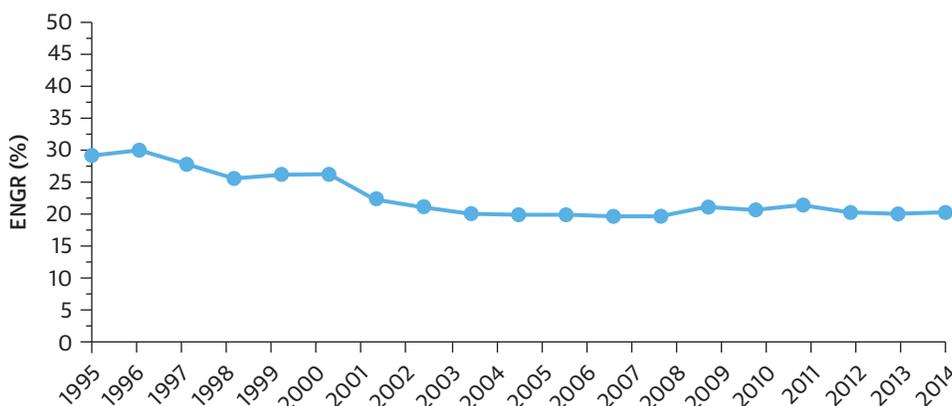
**ENGR.** La SDE a progressivement réduit l'ENGR entre 1996 et 2003 (de 29 à 20%), car le contrat d'affermage comprenait de fortes incitations en ce sens. Depuis le début des années 2000, l'ENGR a toutefois stagné autour de 20%. En 2013, elle était de 159 litres par branchement et par jour. Ce chiffre est proche du niveau de référence mondial de 121 litres et inférieur au niveau de référence africain de 205 litres. L'évolution de l'ENGR dans le temps, en litres par branchement et par jour et en pourcentage de la production, est illustrée aux graphiques B.46 et B.47 respectivement.

**GRAPHIQUE B.46. Eau non génératrice de revenu, par branchement, 1995-2013**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

**GRAPHIQUE B.47. Eau non génératrice de revenu, en pourcentage de la production, 1995-2014**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

Le comptage est quasiment universel sur toute la zone de desserte (97% environ) depuis 2000.

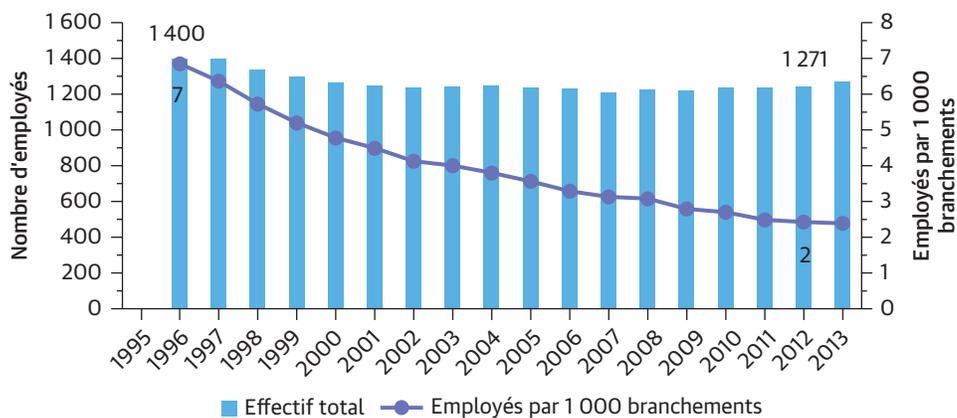
**Productivité du personnel.** La productivité du personnel a nettement augmenté, le nombre d'employés par 1000 branchements tombant de 7 à 2 entre 1996 et 2013 (voir graphique B.48). L'effectif n'a que légèrement décliné au cours de cette période.

L'efficacité du personnel (recettes par employé divisées par coûts de la main-d'œuvre par employé, ou simplement recettes divisées par coûts de la main-d'œuvre) est passée de 4 en 1998 à légèrement plus de 5 (depuis 2007). La SDE se situe ainsi nettement au-dessus du niveau de référence régional de 4,21.

### Performance financière

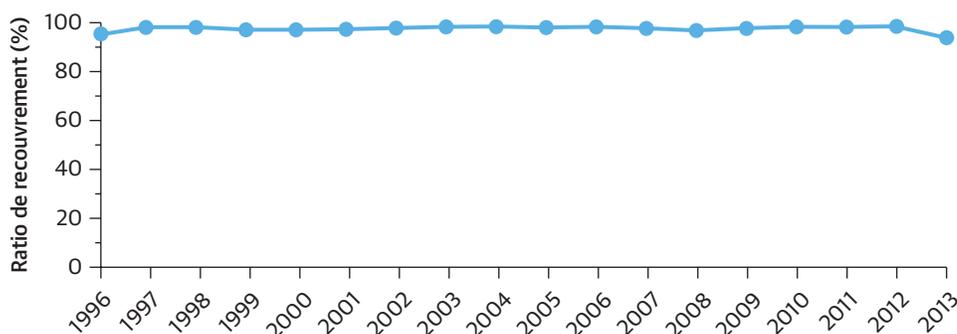
**Efficacité du recouvrement.** La SDE a toujours maintenu un ratio de recouvrement élevé, comme l'illustre le graphique B.49.

**GRAPHIQUE B.48. Effectif et employés par 1000 branchements (eau et assainissement), 1996-2013**



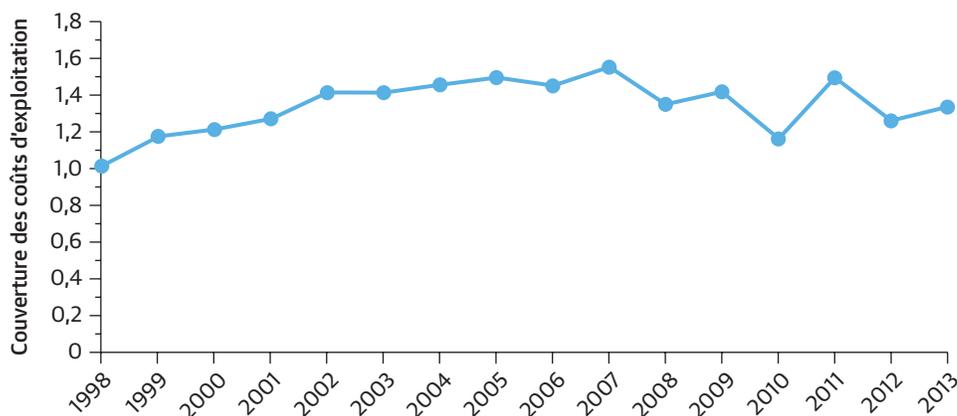
Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

**GRAPHIQUE B.49. Ratio de recouvrement, 1996-2013**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

**GRAPHIQUE B.50. Ratio de couverture des coûts d'exploitation, 1998-2013**



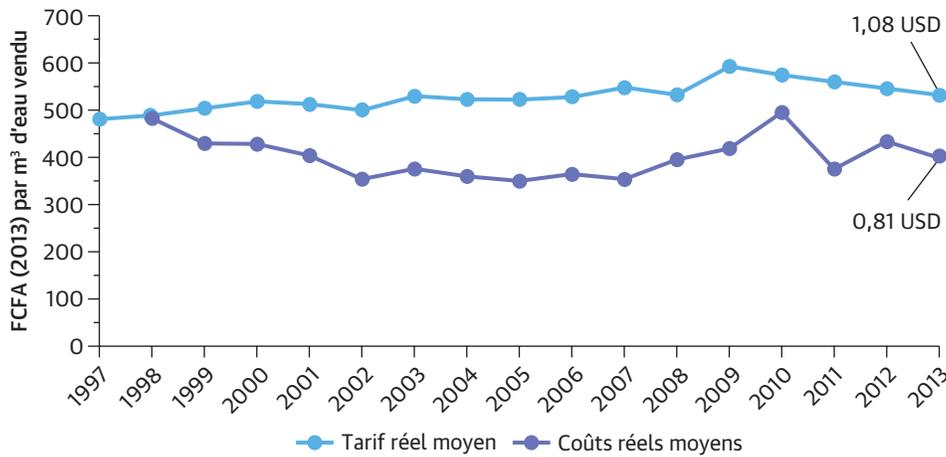
Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

Le contrat d'affermage définit une cible dans ce domaine, et des incitations financières encouragent l'exploitant à veiller au recouvrement des coûts. Le ratio de recouvrement est tombé à 94 % en 2013. Les données disponibles ne permettent pas de savoir si ce ratio couvre tous les consommateurs ou seulement les ménages, car il semblerait que l'État ait du mal à régler ses factures dans les délais prescrits.

*Couverture des coûts d'exploitation.* Le RCCE de la SDE a fluctué avec le temps, avec un maximum de 1,55 en 2007. Ce pic pourrait être attribué à une augmentation des recettes après la mise en service de la nouvelle unité de production à proximité de Dakar. Il est depuis resté nettement supérieur à 1. L'évolution du ratio de couverture des coûts d'exploitation est illustrée au graphique B.50. Les tarifs réels moyens et les coûts réels moyens par m<sup>3</sup> en monnaie nationale sont donnés au graphique B.51. Les montants en équivalent dollars y sont également indiqués pour 2013.

*Tarif réel moyen.* En termes réels, le tarif moyen a baissé depuis 2009 à un taux annuel moyen de 2,8% (voir graphique B.51). Cette baisse pourrait être attribuée à la part croissante de la

**GRAPHIQUE B.51. Tarifs moyens, coûts moyens par m<sup>3</sup>, 1997-2013**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

consommation des ménages, qui bénéficient d'un tarif réduit. En 2013, le tarif moyen était équivalent à 1,08 dollar.

Le tarif progressif par tranches du Sénégal comprend un tarif social pour un volume inférieur à 20 m<sup>3</sup> (202 FCFA, soit 0,40 dollar) pour deux mois de consommation. Un tarif plein est appliqué pour un volume de 21 à 40 m<sup>3</sup> (697,97 FCFA, soit 1,39 dollar) et un tarif dissuasif est facturé pour tout volume supérieur à 40 m<sup>3</sup> (878,35 FCFA, soit 1,75 dollar).

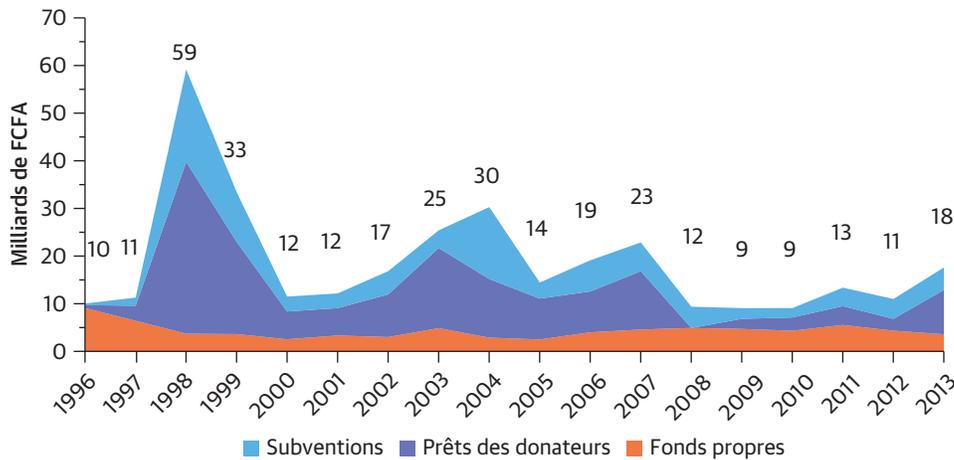
Le tarif dissuasif a pour objet de décourager toute consommation excessive d'eau. Il s'ensuit que le tarif appliqué à la consommation des ménages de moins de 20 m<sup>3</sup> pour 60 jours représente moins du tiers du tarif plein et moins du quart du tarif de la tranche supérieure. Les factures sont envoyées tous les deux mois après le relevé des compteurs, et la SDE peut couper l'eau en cas de non-paiement.

Les clients non résidentiels et non gouvernementaux doivent payer le tarif dissuasif quel que soit le volume consommé. En 2013, 7% seulement des clients de la SDE ont été classés comme non résidentiels, contre 33% en 2004. Cette tendance pourrait s'expliquer par les tarifs élevés facturés. L'État paie plus du double du tarif dissuasif, soit 1868,88 FCFA/m<sup>3</sup> (3,72 dollars/m<sup>3</sup>). Cette structure tarifaire est en place depuis 2007, lorsque l'État a accepté d'augmenter son tarif de 70% sans modifier ceux des autres clients. Cette mesure a été prise pour éviter que les tarifs des ménages n'augmentent tout en veillant au recouvrement des coûts de la SONES/SDE. En 2015, les tarifs des ménages ont également augmenté : de 4% pour la tranche inférieure et 9% pour les autres.

*Coûts réels moyens par m<sup>3</sup> vendu.* Entre 1998 et 2005, les coûts réels moyens ont baissé de 4,5% par an en moyenne (voir graphique B.51). Ils ont fluctué ces dernières années et le coût moyen d'un mètre cube d'eau était équivalent à 0,81 dollar en 2013.

*Transparence financière.* La SDE et la SONES ne publient pas de rapports annuels ou d'états financiers. Les tarifs figurent sur le site de la SDE, mais ils ne sont pas à jour (tarifs de 2003). Les données de performance sont également périmées ; les plus récentes données publiées datent de 2012.

**GRAPHIQUE B.52. Sources et montants des investissements, 1996-2013**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

*Investissement.* Pour améliorer l'accès et ses services, la SDE et la SONES ont investi 770 millions de dollars entre 1996 et 2013<sup>21</sup>, soit environ 10 dollars par personne desservie et par an. Le graphique B.52 indique les sources et les montants des investissements réalisés au cours de cette période. Environ 29% provenaient de subventions, 23% de fonds propres et 47% de prêts octroyés par des donateurs. Ces prêts sont remboursés grâce aux recettes tarifaires, qui sont affectées à la SONES à cette fin.

Les deux principaux programmes exécutés au cours de cette période ont été le Projet Sectoriel Eau (223 millions de dollars, 1996-2004) et le Projet Eau à Long Terme (255 millions de dollars, 2002-09)<sup>22</sup>. La Banque y a apporté d'importants financements, à hauteur de 85 millions et 146 millions de dollars respectivement. Les conditions d'emprunt étaient semblables à celles de la Banque internationale pour la reconstruction et le développement, avec des taux d'intérêt d'environ 6% et des échéances de 20 ans (dont des délais de grâce de cinq ans)<sup>23</sup>. Les frais financiers ont été limités grâce à la structure de financement utilisée. Les investissements étant placés sous la responsabilité de l'entreprise publique SONES, les prêts ont été accordés à l'État aux conditions de faveur de l'Association internationale de développement.

Le premier projet était axé sur les investissements urgents nécessaires pour augmenter l'approvisionnement en eau de Dakar. Il prévoyait de nouveaux forages, l'agrandissement d'une station de traitement et des travaux de réduction des fuites. Une société privée a également été recrutée dans le cadre de ce projet. Le prêt de la Banque était subordonné à la signature d'un PPP acceptable pour cette dernière. La deuxième phase des réformes comprenait la construction de la grande usine de traitement de Keur Momar Sarr (65 000 m<sup>3</sup> par jour en 2005; agrandie en 2008 pour passer à 130 000 m<sup>3</sup> par jour) ainsi que l'expansion du réseau de distribution.

### Organisation

*Ressources humaines.* Les gestionnaires proviennent aussi bien du secteur public que du secteur privé. La SONES, entreprise publique de gestion du patrimoine, a assuré la continuité en conservant le directeur général de l'ex-SONEES. Tous les agents permanents de la SONEES avaient un emploi garanti au sein de la nouvelle structure. Parallèlement, le contrat d'affermage a également bénéficié des compétences du secteur privé par le biais de Saur,

une société internationale spécialisée ayant fait ses preuves. La longue expérience du Sénégal avec le secteur privé (l'État avait un contrat d'affermage avant la nationalisation de 1972 et un contrat de service-conseil avec Saur entre 1972 et 1995) a créé un climat favorable à la confiance et à la coopération. Cette société a de son côté apporté des systèmes et des techniques de gestion modernes ainsi que des cadres chevronnés. Elle a formé le personnel local, et la SONES est aujourd'hui presque exclusivement dirigée par des cadres sénégalais ayant les mêmes niveaux d'efficacité. Les politiques motivées par la recherche du profit mises en œuvre par ses propriétaires ont favorisé l'adoption d'une gestion axée sur la performance.

*Planification stratégique.* Les divers contrats définissent un processus pour la planification des investissements. La SONES (la société publique de gestion du patrimoine) doit préparer un plan d'investissement décennal et un plan d'investissement triennal à horizon mobile en se fondant sur les données de la SDE concernant la demande et les besoins de services. Les parties doivent ensuite souscrire à une convention d'investissement triennale détaillant les projets devant être réalisés au cours des trois années à venir. Aucun projet d'investissement ne peut être réalisé s'il n'a pas préalablement été inclus dans cette convention.

### Résumé

Au Sénégal, la SDE estime qu'environ 98% de la population de sa zone de desserte a aujourd'hui accès à l'eau courante. Elle estime également que 89% ont un branchement à domicile et que 9% ont accès à une borne-fontaine. En moyenne, l'eau est disponible 23 heures par jour. Les ménages consomment 92% de l'eau vendue, avec une moyenne de 55 lhj.

Cette situation marque une amélioration importante par rapport au milieu des années 1990, lorsque Dakar souffrait d'une pénurie d'eau. L'épuisement rapide des eaux souterraines entraîna le rationnement de l'approvisionnement à 16 heures par jour. Confrontée au besoin de financer une nouvelle source de production, la société sollicita le soutien des partenaires de développement. Le Projet Sectoriel Eau, appuyé par la Banque, élaborait un plan pour financer des sources de production à court terme. L'attribution de ce prêt était subordonnée à la participation d'une société privée pour améliorer l'efficacité et la gestion. En 1995, l'État sénégalais a scindé le service national existant (la SONEES) en trois entités : une société de gestion du patrimoine des services d'eau (la SONES), une société privée fournissant des services d'eau dans le cadre d'un contrat d'affermage (la SDE), et une société publique d'exploitation des infrastructures et services d'assainissement (l'ONAS).

La gestion privée améliora l'efficacité, l'ENGR tombant de 29 à 20% en huit ans (1995-2003) tandis que le ratio de recouvrement passait à 98% en 1997. La productivité du personnel augmenta également, passant entre 1996 et 2013 de sept à deux employés par 1 000 branchements.

Au cours de la même période, les dépenses d'équipement du secteur se sont élevées à 770 millions de dollars. Environ un quart de ce montant fut financé par des fonds propres et la moitié par des prêts accordés par les donateurs. La SDE est tenue par son contrat de facturer un tarif exploitant fixe, de sorte que le tarif moyen appliqué aux consommateurs doive couvrir le tarif exploitant, en plus du montant nécessaire pour assurer le service de la dette souscrite par la SONES pour financer ses infrastructures. Les tarifs sont maintenus à des niveaux abordables grâce à des subventions croisées dont bénéficient les ménages qui consomment moins de 20 m<sup>3</sup> tous les deux mois. Le tarif non résidentiel est le quadruple de ce tarif social (1,75 dollar/m<sup>3</sup>) tandis que le tarif facturé à l'État est égal à neuf fois le tarif social (3,72 dollars/m<sup>3</sup>). L'augmentation régulière de la part de la consommation des ménages observée ces dernières années (92% en 2013, avec seulement 8% de consommation par des clients non résidentiels) pourrait menacer la viabilité de ce mécanisme de subventions croisées.

## **Ouganda, NWSC (National Water and Sewerage Corporation [Société nationale de l'eau et de l'assainissement])**

### **Contexte**

En 2013, la NWSC fournissait des services d'eau et (parfois) d'assainissement à 23 centres urbains et villes d'Ouganda<sup>24</sup>. La société est mondialement connue pour le redressement de sa performance, entamé en 1998. Cette année fut marquée par deux événements importants : la signature d'un contrat de gestion avec une société d'études allemande (Gauff) et la nomination d'un nouveau directeur général (M. William Muhairwe). Celui-ci lança plusieurs programmes internes pour améliorer l'efficacité opérationnelle de la société, dont le programme de 100 jours. L'année 2002 a vu la signature d'un deuxième contrat de gestion, avec Ondeo cette fois.

Les IDAMC, conclus à titre expérimental en 2004, furent une autre initiative couronnée de succès. Chaque ville était établie comme une unité fonctionnelle et les directeurs étaient responsables de la réalisation d'objectifs de performance prédéfinis. Kampala, qui représente plus de 60% des recettes totales, a été divisée en branches, qui sont chacune responsables des activités opérationnelles de leur zone de desserte et incitées à atteindre les cibles fixées dans leur contrat de performance.

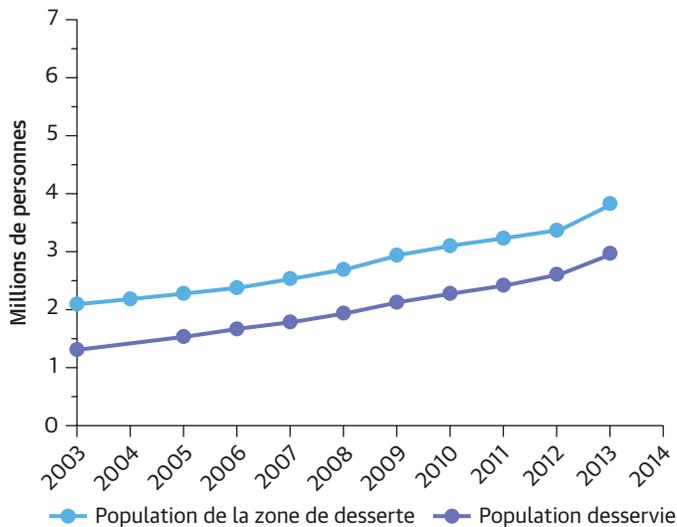
Ces réformes se sont traduites par la nette amélioration de la performance opérationnelle et financière de la société à la fin des années 1990 et au début des années 2000. Cette situation était inchangée en 2013, dernière année analysée dans la présente étude de cas.

### **Résultats**

#### **Performance client**

*Accès aux services d'eau.* En 1998, la NWSC desservait près de la moitié de la population de sa zone de desserte, soit 1 million de personnes. En 2013, ce chiffre était de 3 millions de personnes sur 3,8 millions d'habitants (couverture de 78%). La croissance de la population de la zone de desserte et de la population desservie est illustrée au graphique B.53.

**GRAPHIQUE B.53. Comparaison entre la population desservie et la population de la zone de desserte, 2003-14**

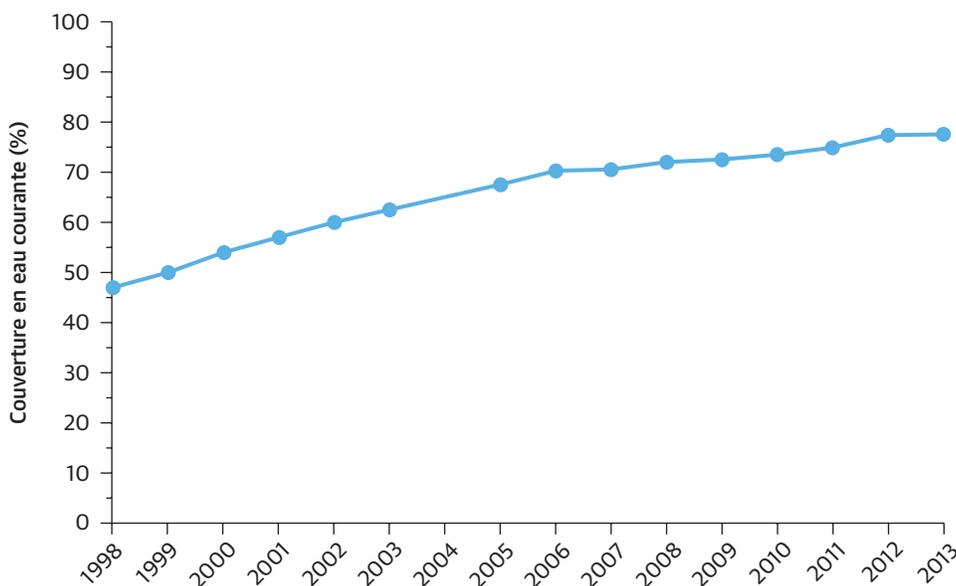


Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

Le graphique B.54 indique la croissance de la couverture en eau courante, définie comme la proportion de la population de la zone de desserte desservie par la NWSC.

Les données de la NWSC indiquent que la part de la population raccordée au réseau était à peu près équivalente en 2013 à celle desservie par des fontaines publiques, les branchements au réseau ayant lentement augmenté dans le temps<sup>25</sup>. Mais les données de l'enquête sur les ménages de Kampala (la capitale qui représente plus de 60% des recettes de la NWSC) sont quelque peu différentes. Environ les trois quarts des personnes ayant participé à l'enquête, qui avaient accès à l'eau courante ont déclaré utiliser des fontaines publiques<sup>26</sup>. Mais le nombre moyen de personnes desservies par branchement a diminué, passant de 15 en 2003 à 9 en 2009. Entre 2009 et 2013, cet indicateur est resté relativement stable, autour de neuf personnes par branchement.

**GRAPHIQUE B.54. Couverture en eau courante (population desservie divisée par population de la zone de desserte), 1998-2013**



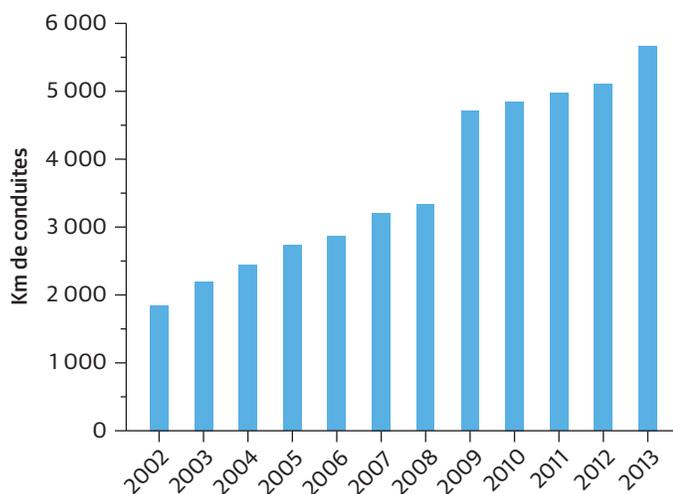
Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

*Expansion du réseau et de la ville.* Entre 2002 et 2013, la longueur du réseau de distribution a triplé, passant de 1846 à 5670 km grâce à : a) l'ajout de nouvelles villes à la zone de desserte; et b) l'élargissement du service à de nouveaux clients à Kampala et ailleurs. La croissance du réseau est illustrée au graphique B.55 et celle du nombre de villes desservies par la NWSC au graphique B.56. Les données préliminaires de 2014 et 2015 indiquent que ce nombre augmentera rapidement<sup>27</sup>.

*Fiabilité.* La fiabilité du service est moyenne (20 heures d'approvisionnement par jour) par

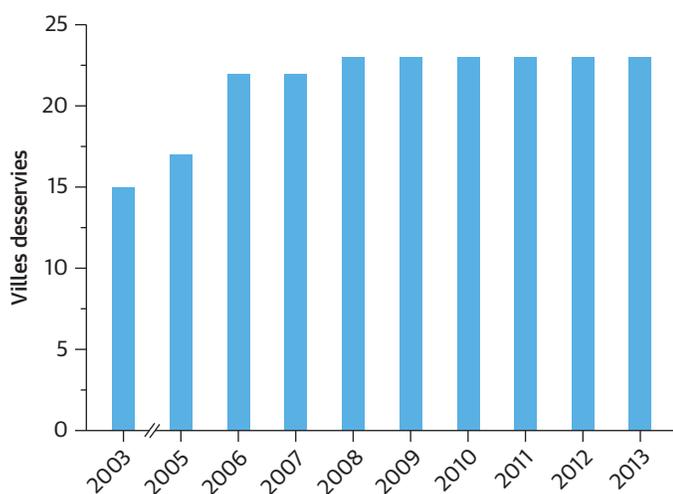
comparaison avec les niveaux de référence régional et mondial (21,6 et 24 heures respectivement) (voir graphique B.57). Les récents obstacles à l'amélioration de la fiabilité ont été les sécheresses, l'instabilité de l'alimentation électrique et la hausse de la demande.

**GRAPHIQUE B.55. Longueur du réseau, 2002-13**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

**GRAPHIQUE B.56. Villes desservies, 2003-13**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

L'objectif de la NWSC pour la période 2015-18 est de fournir un service 24 heures sur 24 dans toutes les villes qu'elle dessert<sup>28</sup>.

*Volume de consommation.* La consommation moyenne d'eau des ménages par habitant est en baisse : de 38 lhj en 2012 à 23 lhj en 2013 (voir graphique B.58).

*Accessibilité financière.* L'accessibilité financière peut être mesurée par la part des revenus consacrée à la consommation d'eau. Le produit total des ventes divisé par le nombre de personnes desservies permet de mesurer les dépenses annuelles moyennes par habitant. Le revenu moyen par habitant est estimé à partir du RNB par habitant de l'Ouganda. La division des dépenses d'eau par ce revenu moyen permet d'obtenir la part des revenus consacrée à l'eau, qui s'élève à 4,3%. À titre de comparaison, la valeur de référence régionale pour cet indicateur est de 1,22%.

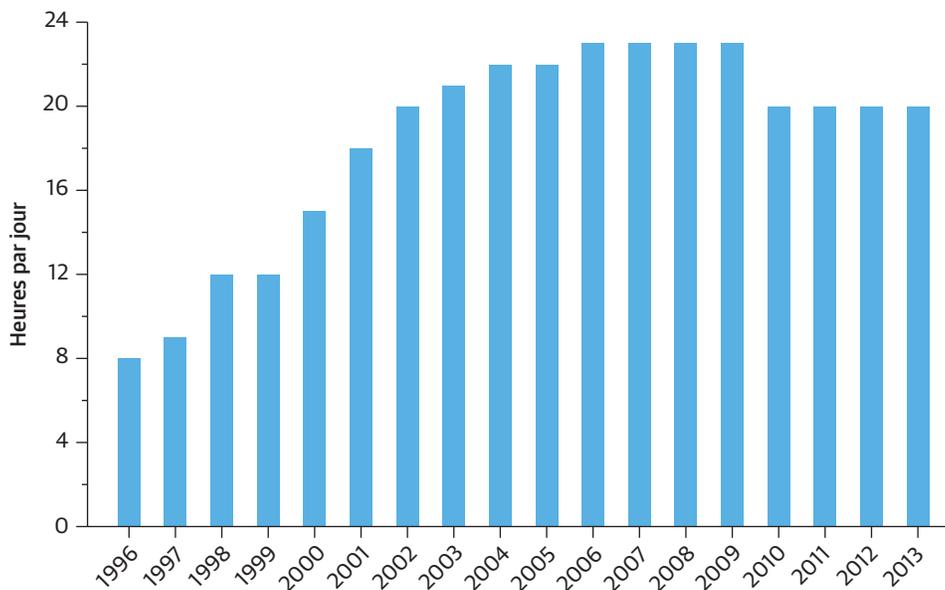
*Potabilité.* Les résultats des analyses de qualité de l'eau sont publiés dans les rapports annuels, qui sont accessibles au public depuis 2010. En 2013, la NWSC a analysé plus de 9000 échantillons d'eau pour détecter la présence d'*Escherichia coli*, soit environ un échantillon par ville et par jour. Au moins 97% de ces analyses ont été jugées satisfaisantes dans les 23 villes desservies par la NWSC. La même année, 22 d'entre elles ont produit une eau conforme aux normes nationales en matière de turbidité (moins de cinq unités de turbidité néphélogométrique [NTU])<sup>29</sup>.

### Performance opérationnelle

*ENGR.* La NWSC a réussi à sensiblement réduire l'ENGR, qui est passée de 1210 à 200 litres par branchement et par jour entre 1998 et 2015. Elle est actuellement légèrement inférieure au niveau de référence régional de 205 litres par branchement et par jour. L'évolution de l'ENGR dans le temps, en litres par branchement et par jour et en pourcentage de la production, est illustrée aux graphiques B.59 et B.60 respectivement.

Exprimée en pourcentage, l'ENGR est passée de 50 à 32% au cours de la même période (voir graphique B.60). Les progrès concernant cet indicateur ont essentiellement

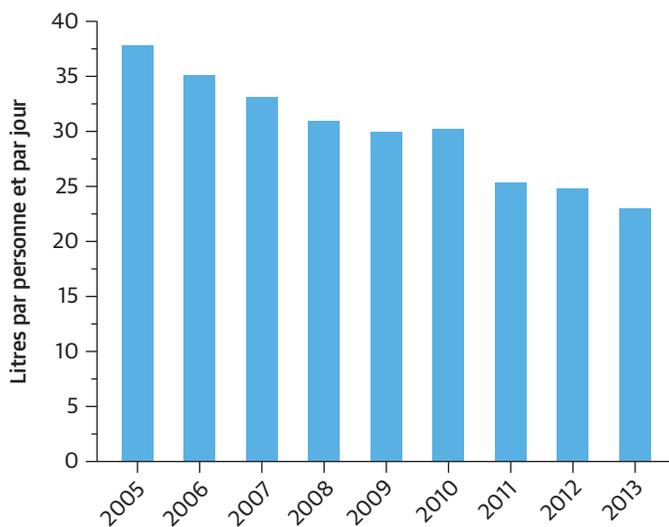
**GRAPHIQUE B.57. Heures d'approvisionnement par jour, 1996-2013**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

été enregistrés pendant la période 1998-2006, qui correspond au contrat de gestion avec Gauff (1998-2001) et Ondeo (2002-04) et à la mise en place des IDAMC. La fiabilité du service a également augmenté pendant cette période (voir graphique B.57). L'ENGR s'est depuis stabilisée. Sa réduction à Kampala, la capitale ougandaise, qui représente environ 70% des recettes de la NWSC, a toutefois été difficile. Le comptage est plus ou moins universel sur toute la zone de déserte (supérieur à 98%) depuis 2005.

**GRAPHIQUE B.58. Volume de consommation des ménages, 2005-13**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

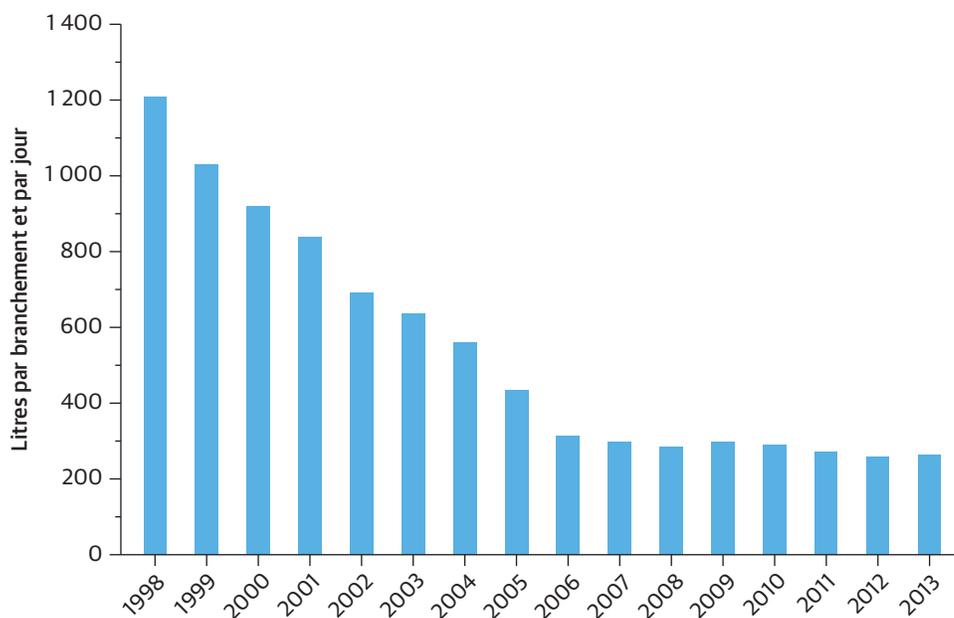
*Productivité du personnel.* La productivité du personnel a nettement augmenté depuis 1998, le nombre d'employés par 1000 branchements tombant de 36 à 10 entre 1998 et 2002 et de 10 à 6 entre 2002 et 2006 (voir graphique B.61). Cette amélioration a dans un premier temps été obtenue grâce au licenciement de personnel, mais l'effectif et la productivité ont augmenté à partir de 2002-06. Elle a été possible car l'expansion du réseau a été nettement plus rapide que celle de l'effectif.

La productivité du personnel stagne depuis 2006 et était proche de cinq agents par 1000 branchements (eau et assainissement) en 2013. L'efficacité du personnel de la NWSC (recettes par employé divisées par coûts de la main-d'œuvre par employé, ou simplement recettes divisées par coûts de la main-d'œuvre) se situait entre 3 et 4,5 entre 2005 et 2013. Avec une valeur de 3,4 en 2013, elle était inférieure aux niveaux de référence africain et mondial de 4,27 et 4,21 respectivement.

### Performance financière

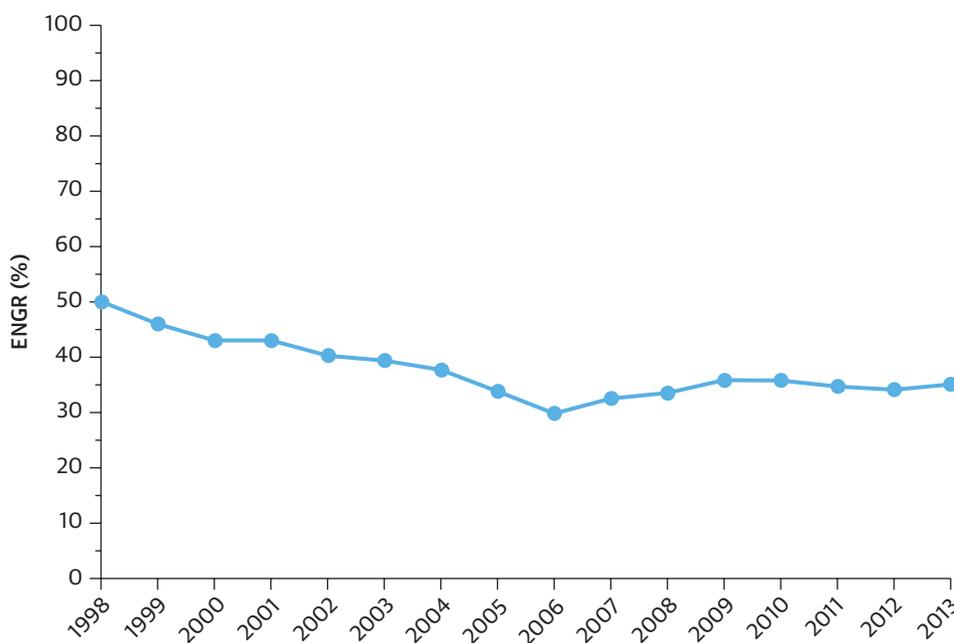
*Efficacité du recouvrement.* L'efficacité du recouvrement est passée de 85% en 2001 à 95% ou plus entre 2009 et 2013 (voir graphique B.62). Entre autres initiatives, la NWSC a mis en place

**GRAPHIQUE B.59. Eau non génératrice de revenu, par branchement, 1998-2013**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

**GRAPHIQUE B.60. Eau non génératrice de revenu, en pourcentage de la production, 1998-2013**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

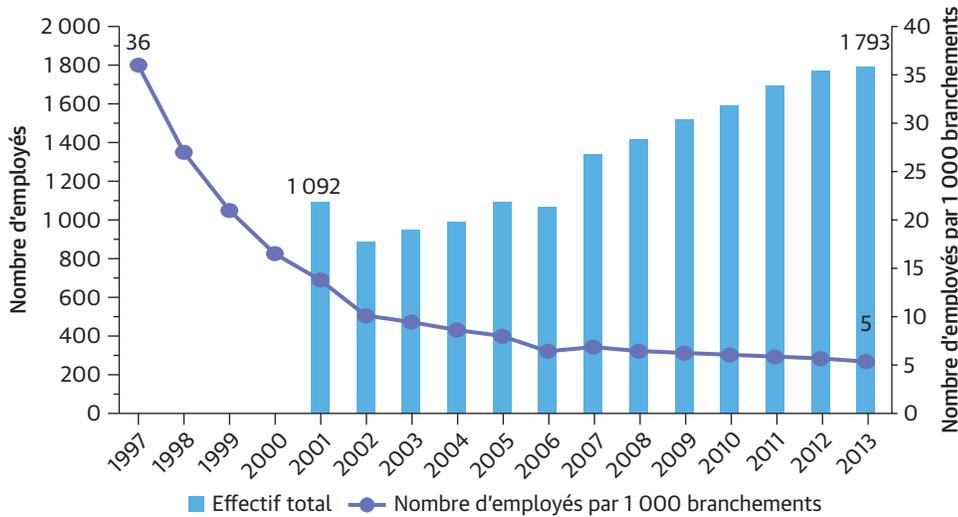
des distributeurs automatiques d'eau (bornes-fontaines fournissant de l'eau lors de l'insertion d'un jeton prépayé) pour veiller au paiement de l'eau.

*Couverture des coûts d'exploitation.* Le RCCE du NWSC est supérieur à 1,20 depuis 2002, attestant ainsi de sa viabilité financière (voir graphique B.63). Ce ratio est équivalent à celui des services africains les plus performants.

Les tarifs réels moyens sont restés relativement constants entre 2002 et 2013, soit entre 3000 et 3500 Sh U/m<sup>3</sup> ou 1,16 dollar/m<sup>3</sup> en dollars de 2013, comme l'illustre le graphique B.64. Les coûts d'exploitation réels moyens ont connu une évolution semblable et s'élevaient à environ 0,89 dollar/m<sup>3</sup> en 2015. Depuis 2010, le tarif réel moyen a baissé. Le tarif de la NWSC est indexé sur l'inflation depuis 2004. En l'absence d'organe de réglementation, le mécanisme d'indexation a été approuvé par le Parlement. Cette mesure a légitimé l'indexation du tarif et réduit le risque de décision future s'opposant à des augmentations annuelles.

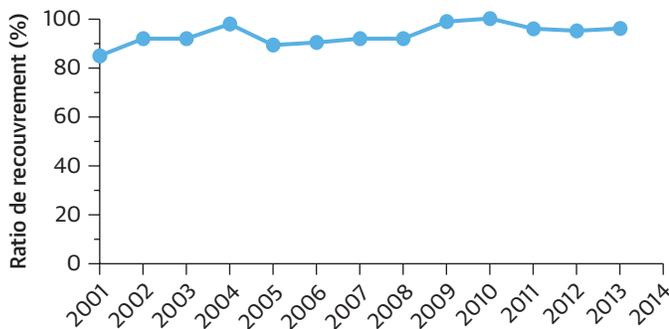
Les subventions croisées sont importantes pour l'accessibilité financière des services de la NWSC. Le tarif des ménages est 0,77 dollar plus élevé que celui des bornes-fontaines (0,47 dollar). Les entreprises paient un tarif

**GRAPHIQUE B.61. Effectif et employés par 1000 branchements (eau et assainissement), 1997-2013**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

**GRAPHIQUE B.62. Ratio de recouvrement, 2001-14**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

plus élevé. Mais, pour éviter que les gros usagers ne quittent le réseau, le taux appliqué à la consommation des entreprises au-delà de 1500 m<sup>3</sup> par mois est inférieur à celui de la tranche précédente (0,9 contre 1,16 dollar/m<sup>3</sup>) (NWSC 2014). En 2013, la consommation des entreprises représentait environ un tiers du volume total facturé.

*Transparence financière.* La NWSC publie un rapport annuel qui compare sa performance à des cibles prédéfinies et contient des états financiers

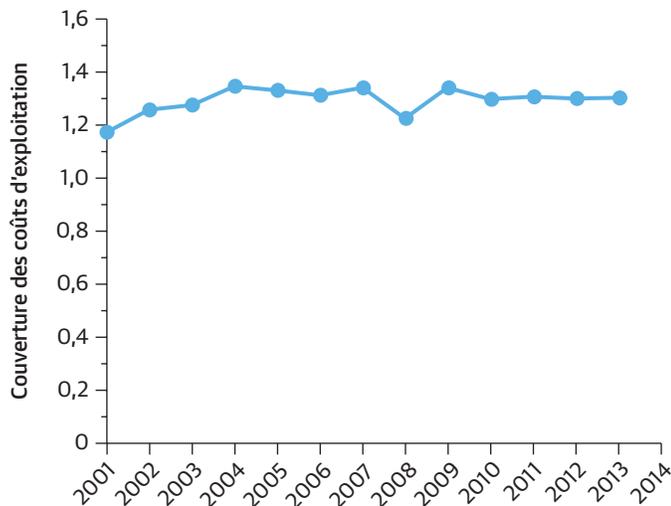
vérifiés. Ces rapports sont accessibles sur le site de la société, mais ne sont pas à jour ; le plus récent porte sur l'exercice 2012-13. Le plan directeur 2015-18 est disponible sur le site.

*Investissement.* Pour améliorer l'accès et ses services, la NWSC a engagé des dépenses d'équipement d'environ 100 millions de dollars entre 2002 et 2011<sup>20</sup>, soit environ 3,85 dollars par personne desservie et par an. Le graphique B.65 indique les sources et les montants des dépenses d'équipement financées pendant cette période. Environ 28% provenaient de subventions, 52% de fonds propres et 16% de prêts. Une faible partie a été financée par

d'autres sources, notamment des recettes hors exploitation, telles que le produit de la cession d'immobilisations corporelles.

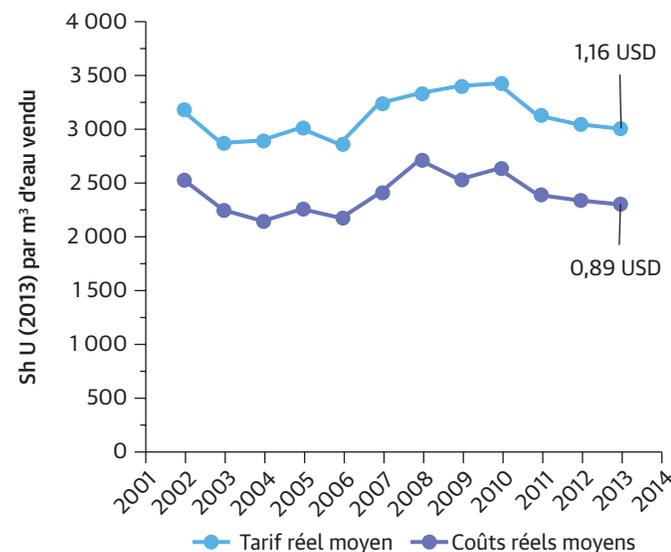
Toutes les valeurs sont en shillings ougandais nominaux. Le taux de change en 2011 était de 2340 Sh U pour 1 dollar. La construction de la station de traitement des eaux Gaba III et de conduites principales (52,7 milliards de Sh U, soit 28,8 millions de dollars [2006]) est l'un des projets exécutés par la NWSC pendant cette période. Ce projet s'est traduit par l'augmentation de 80 000 m<sup>3</sup> par jour de la production d'eau destinée à Kampala et ses environs. En 2010, un prêt de 2 millions de dollars a été obtenu aux conditions du marché pour financer l'agrandissement de la station de captage de Ggaba, qui alimente Kampala et ses environs. Ce prêt est financé par la trésorerie d'exploitation.

**GRAPHIQUE B.63. Ratio de couverture des coûts d'exploitation, 2001-14**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000

**GRAPHIQUE B.64. Tarifs moyens, coûts moyens par m<sup>3</sup>, 2001-14**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

Au début de cette période, la NWSC ne remboursait pas ses prêts avec sa trésorerie d'exploitation. L'État ougandais accepta alors un moratoire temporaire sur le service de la dette, qui offrit un répit à la NWSC. Puis, en 2007, il convertit l'encours de 47 millions de dollars en capital, ce qui revint à annuler la dette. Depuis, la NWSC a contracté des emprunts auprès de banques commerciales, qu'elle rembourse avec sa trésorerie d'exploitation. L'augmentation de cette dernière a contribué à l'expansion du service. L'amélioration de la trésorerie fut possible grâce à celle de l'efficacité du recouvrement (de 85% en 2001 à 95% en 2011), à la réduction de l'ENGR (de 43% en 2001 à 33% en 2011), à l'augmentation de la productivité de la main-d'œuvre en limitant la croissance de l'effectif accompagnant celle du nombre de branchements, et à la hausse de 3% par an du tarif réel.

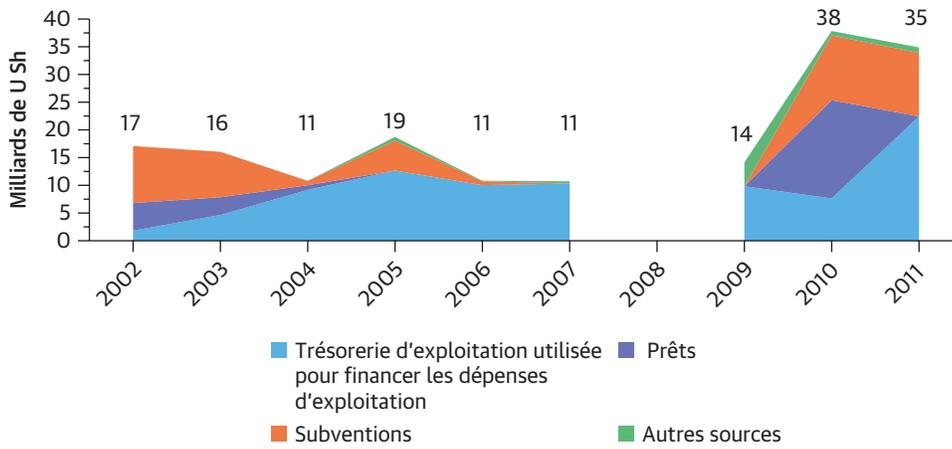
### Organisation

*Ressources humaines.* L'ancien directeur a indiqué qu'une culture de laisser-aller imprégnait la NWSC lors de sa prise de fonctions en 1998. Les bureaux étaient par exemple jonchés de déchets. Pour amener un changement rapide, il institua un programme de 100 jours (de février à mai 1999) dans le cadre duquel les responsables et leurs équipes se sont engagés à atteindre d'ambitieuses cibles dans un délai de 100 jours. Ce programme marqua le début d'une période de changement et contribua à l'instauration d'une culture de la performance au sein de l'organisation. D'autres initiatives suivirent, notamment l'adoption de la planification stratégique consultative pour créer le sentiment d'un but commun (Mugisha, Berg et Muhairwe 2007).

Depuis 2004, la NWSC a utilisé les IDAMC pour motiver les équipes de gestion de ses différents domaines d'activités. Les cadres sont sélectionnés sur concours en suivant un processus ouvert. Ils prennent le risque de ne pas toucher une partie de leur salaire, en échange d'un bonus qu'ils touchent s'ils atteignent des cibles relatives aux niveaux de service et à la trésorerie d'exploitation.

Pour aider son personnel à améliorer ses compétences, la NWSC s'est dotée d'un centre de formation à Kampala. Les cours proposés couvrent le service à la clientèle, les techniques

**GRAPHIQUE B.65. Financement des dépenses d'équipement, 2002-07, 2009-11**



Sources : EDS 2005, 2011, 2014 ; MICS 2000.

d'enquête, la déontologie et l'intégrité. La NWSC est également dotée d'un centre de formation professionnelle destiné à ses agents techniques. Ses cadres bénéficient de bourses d'études et de prêts à faible taux d'intérêt, pour favoriser l'avancement professionnel des plus performants.

*Planification stratégique et responsabilité.* En 2003, un contrat de performance a été signé entre l'État et la NWSC. Il définit des cibles pour cette dernière, y compris

l'élaboration de plans et le financement de l'expansion du réseau. Ce contrat est essentiellement un plan stratégique assorti de cibles et d'échéances, et définissant la voie à suivre<sup>31</sup>.

La NWSC utilise la planification stratégique inclusive avec succès depuis un certain temps; elle a récemment publié son septième plan directeur (2015-18), disponible sur son site. En 2013, elle a publié son premier plan d'action stratégique quinquennal (2013-18), qui a bénéficié de la contribution de tous ses agents, quel que soit leur niveau.

*Techniques commerciales.* L'utilisation de techniques commerciales novatrices aide la NWSC à mieux servir ses clients. La majorité des fontaines publiques sont exploitées comme des points de distribution d'eau par des personnes qui paient pour être raccordées au réseau et revendent l'eau prélevée. Certains points de distribution sont municipaux, d'autres sont gérés par des associations locales et d'autres encore sont privés. Bien que le tarif applicable aux bornes-fontaines soit inférieur d'environ 39% au tarif des ménages, la NWSC a observé que certains points de distribution prélèvent une marge excessive. Le prix de l'eau vendue en bidons de 20 litres peut ainsi dépasser 1 dollar/m<sup>3</sup> (Kariuki et al. 2014). Pour contourner le problème, la NWSC a installé des distributeurs automatiques d'eau fonctionnant avec des jetons électroniques. En évitant les intermédiaires, ces points d'eau prépayée veillent à ce que les clients puissent obtenir de l'eau au faible tarif facturé par la NWSC, sans payer de supplément.

Parallèlement, la NWSC contribue à l'accessibilité financière de l'eau en reconnaissant que certains robinets individuels installés dans des cours sont en fait des points d'eau collectifs. Si la consommation d'un branchement direct semble élevée, un agent de la NWSC se rend sur place pour vérifier si le robinet est utilisé par plus de deux ou trois ménages. Si tel est le cas, le tarif pour points d'eau publics est alors appliqué.

## Résumé

Grâce au redressement de la NWSC, environ 76 % de la population de sa zone de desserte ont aujourd'hui accès à l'eau courante, contre 47 % en 1998. En moyenne, l'eau est disponible 18 heures par jour. Les subventions croisées et les distributeurs automatiques d'eau contribuent à l'accessibilité financière de l'eau pour les particuliers. Les recettes couvrent l'ensemble des coûts d'exploitation et certaines dépenses d'équipement, grâce à l'efficacité opérationnelle et au tarif axé sur le recouvrement des coûts. La NWSC peut contracter des emprunts aux conditions du marché et rembourser sa dette avec sa trésorerie d'exploitation.

Les réformes ont été progressives. Dans un premier temps, des modèles locaux et internationaux ont été mis à l'essai en parallèle, dans l'objectif de continuer de servir les clients existants tout en réduisant les pertes financières grâce à l'amélioration de l'efficacité. Cette approche a été fructueuse, comme l'illustre la baisse de l'ENGR, de 50 à 30 % entre 1998 et 2006 et la hausse de la productivité du personnel, de 36 à 6 employés par 1000 branchements, également entre 1998 et 2006. Avec le temps, des solutions pragmatiques, dont l'indexation du tarif et un contrat de performance plutôt que la mise en place d'un organe de réglementation, ont été adoptées. Les IDAMC (instaurés en 2004) incitent le personnel à atteindre des cibles opérationnelles et financières visant notamment l'ENGR, les arriérés, le coefficient brut d'exploitation et l'efficacité des branchements.

## Mise à jour : 2014-15

En 2013, la NWSC a lancé une remarquable nouvelle campagne sous le thème «l'eau pour tous». Maintenant qu'elle est financièrement viable, la Société s'est fixé pour objectif d'élargir l'accès à l'eau sur l'ensemble du territoire national. Le nombre de villes desservies est passé de 23 à 149 en moins de trois ans (de juin 2013 à mars 2016). Dans ces villes, la NWSC a généralement pris la succession de la Direction de l'aménagement hydraulique (Directorate of Water Development) qui assurait jusqu'alors l'exploitation et l'entretien des infrastructures. Les données portant sur cette expansion sont incomplètes et n'ont donc pas pu être vérifiées dans le cadre de cette étude. La collecte de données dans ces villes a jusqu'à présent été limitée et la NWSC prévoit de réaliser une enquête auprès de ses clients pour obtenir de meilleures données.

## Notes

1. EDS 2010, Enquêtes démographiques et de santé concernant certains pays, <http://dhsprogram.com/data/>.
2. Il s'agit d'un indicateur fort rudimentaire de l'accessibilité financière, car de nombreux services d'eau ne desservent que des résidents urbains (dont les revenus sont généralement supérieurs à la moyenne nationale). De plus, les revenus consacrés à l'eau comprennent également les ventes aux usagers commerciaux (de nombreux services d'eau ne tiennent pas de comptes séparés pour les ménages et l'effet des subventions croisées ne peut donc pas toujours être détecté).
3. Autrement dit, plus de 25 % des services d'eau africains de l'échantillon ont un indicateur d'efficacité supérieur à celui de l'ONEA.

4. Le taux progressif par tranches découragera le partage des robinets.
5. ONEA, « Les tarifs », <http://oneabf.com/les-tarifs/>.
6. IBNET.
7. En dollars de 2013.
8. IBNET, [https://database.ib-net.org/utility\\_profile?uid=5375](https://database.ib-net.org/utility_profile?uid=5375).
9. Rapport annuel de la SODECI 2012.
10. La période de recouvrement fait référence au délai moyen de règlement des factures par les clients (en jours). Elle est calculée comme suit : créances en fin d'exercice/recettes x 365.
11. Pour tout renseignement complémentaire sur les centres de formation, voir le site Eranove à : <http://www.eranove.com/en/collaborators/training/>.
12. La loi sur l'eau de 2002 est en cours d'examen et est susceptible d'être réformée par le projet de loi sur l'eau de 2014. Selon le mécanisme de suivi des projets de loi du sénat kenyan (<http://www.parliament.go.ke/the-senate/house-business/bills-tracker>), le projet de loi sur l'eau de 2014 avait atteint un stade avancé du processus législatif en 2016.
13. « Geographical Coverage », Athi Water, <http://awsboard.go.ke/about/our-mandate/>.
14. <https://www.nairobiwater.co.ke/projects>.
15. <https://www.nairobiwater.co.ke/index.php/en/>.
16. La raison de la baisse des coûts d'exploitation et d'entretien est inconnue.
17. L'enquête sur les ménages de 2013 a estimé la population sénégalaise totale ayant l'eau courante à seulement 5,3 millions (contre 5,8 millions estimés par la SDE), avec une répartition différente entre les branchements dans les habitations et les cours (4,7 millions selon l'enquête sur les ménages et 5,3 millions selon la SDE) et les fontaines publiques (0,6 million selon l'enquête sur les ménages et 0,5 million selon la SDE).
18. <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR305/FR305.pdf>.
19. MICS 2000, Enquêtes par grappes à indicateurs multiples, [http://www.unicef.org/statistics/index\\_24302.html](http://www.unicef.org/statistics/index_24302.html). EDS 2005, 2011, 2014, Enquêtes démographiques et de santé, <http://dhsprogram.com/data/>.
20. Rapport d'évaluation, République du Sénégal, Projet Sectoriel Eau, 12 juin 1995, 2-4.
21. En dollars de 2013.
22. Rapport de mise en œuvre, d'achèvement et de résultats, Projet Sectoriel Eau; Rapport de mise en œuvre, d'achèvement et de résultats, Projet Eau à Long Terme. Ces projets comprenaient des composantes visant l'assainissement qui relevaient de l'ONAS et non pas de la SDE ou de la SONES.
23. Rapport d'évaluation, Projet Sectoriel Eau, iv; Document d'évaluation du projet : Projet Eau à Long Terme, 20.
24. Selon le site de la NWSC, 149 villes étaient desservies au 17 mars 2016. Le reste de l'étude de cas présente des données allant jusqu'en juin 2013.
25. <https://www.nwsc.co.ug/index.php/resources/reports>.
26. <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR264/FR264.pdf>.
27. Les données sur l'expansion sont incomplètes, tout comme les données de performance associées. C'est pourquoi ces deux années n'ont pas été incluses dans cette évaluation.
28. NWSC Corporate Plan, 2015-18.
29. NWSC Annual Report, 2013.
30. En dollars de 2011.
31. Contrat de performance entre la République de l'Ouganda et la NWSC, en date du 17 octobre 2003.

## Références

- Fall, Matar, Philippe Marin, Alain Locussol, and Richard Verspyck. 2009. "Reforming Urban Water Utilities in Western and Central Africa: Experiences with Public-Private Partnerships: Volume 2, Case Studies." Water Sector Board Discussion Paper Series 13, World Bank, Washington, DC. <http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/5202b8804ba99b958e16ef1be6561834/WaterPPPvol2.pdf?MOD=AJPERES>.
- Kariuki, Mukami, Guillaume Patricot, Rosemary Rop, Sam Mutono, and Midori Makino. 2014. *Do Pro-Poor Policies Increase Water Coverage? An Analysis of Service Delivery in Kampala's Informal Settlements*. Washington, DC: World Bank, Water and Sanitation Program, and Water Partnership Program.
- Marin, Philippe, Matar Fall, and Harouna Ouibiga. 2010. "Corporatizing a Water Utility: A Successful Case Using a Performance Based Service Contract for ONEA in Burkina Faso." Gridlines Note No. 53. Washington, DC: PPIAF, World Bank.
- Marin, Philippe, Eustache Ouayoro, Matar Fall, and Richard Verspyck. 2009. *Un partenariat réussi pour l'eau en Côte d'Ivoire : leçons tirées de 50 ans de gestion privée efficace*. Gridlines Note N° 50 (août). Washington, D.C.: PPIAF, Banque mondiale. <http://documents.banquemondiale.org/curated/fr/870701468243907641/Partnering-for-water-in-Cote-dIvoire-lessons-from-50-years-of-successful-private-operation>.
- Mugisha, Silver, Sanford V. Berg, and William T. Muhairwe. 2007. "Using Internal Incentive Contracts to Improve Water Utility Performance: The Case of Uganda's NWSC." *Water Policy* 9 (3): 271-84.
- Mugo, F. K. 2006. "Nairobi City Water and Sewerage Company Limited: Milestones and Challenges." [http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/water/workshop\\_africa/presentations/nwsc.pdf](http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/water/workshop_africa/presentations/nwsc.pdf).
- NCWSC (Nairobi City Water and Sewerage Company). 2014. *Strategic Plan 2014/15-2018/19*. Nairobi, Kenya : NCWSC.
- Ndaw, Mouhamed Fadel. 2015. « Étude sur la valorisation du potentiel des TIC dans le secteur eau, assainissement et hygiène : résumé des conclusions et recommandations. » Banque mondiale, Washington, DC.
- Sawadogo, Diuedonné. 2015. "Delivering City-Wide WASH Services: Reaching Informal Settlements in Ouagadougou, Burkina Faso." Exposé PowerPoint présenté à la Semaine mondiale de l'eau. SIWI, Stockholm, 2016.
- SODECI Rapport de Gestion 2011, publié en 2012. <https://docs.google.com/viewer?url=http://www.sodeci.ci/application/themes/exquiso/rapports/resultats-annuels-SODECI-2011.pdf>
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2014. *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*. New York: United Nations.
- WASREB (Water Services Regulatory Board). 2015. *A Performance Review of Kenya's Water Services Sector 2013-2014*. Impact Issue No. 8/2015. Nairobi, Kenya: WASREB.

La qualité des données du réseau IBNET (International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities) dépend de la qualité de celles soumises par les services d'eau et leurs associations. Cela dit, le réseau déploie d'importants efforts pour veiller à ce que les données collectées soient de la meilleure qualité possible et reflètent adéquatement la performance du service considéré.

Concernant l'Afrique, les données IBNET proviennent des sources suivantes : a) opérations bancaires en Afrique francophone et au Malawi ; b) organes de réglementation de la Tanzanie, du Kenya et de la Zambie ; c) consultants travaillant sous la supervision d'IBNET et des équipes de la Banque au Nigéria, en Afrique du Sud et en Éthiopie. La qualité des sources de données était fort variable, avec d'excellentes procédures d'assurance de la qualité dans certains cas (données réglementaires) et des procédures de moindre qualité dans d'autres ; toutes les données ont toutefois été soumises à l'examen rigoureux de l'équipe IBNET.

*Qualité des données lors de la collecte.* L'outil de collecte de données IBNET utilise des fourchettes de valeur et des filtres intégrés pour éviter la saisie d'informations manifestement erronées. Plus de 70 filtres sont prévus par le Toolkit IBNET pour éviter la saisie de données erronées ou non numériques.

*Qualité des données lors du téléchargement.* Le site IBNET contrôle la qualité des données lors de leur téléchargement :

- Celles-ci doivent correspondre aux fourchettes prévues.
- Les tendances temporelles semblent être raisonnables (drapeau rouge si les données ou les indicateurs ont changé de plus de 30 % en une année, drapeau jaune lorsqu'ils ont changé de 10 à 30 %, et drapeau vert lorsqu'ils ont changé de moins de 10 %). Toutes les données assorties d'un drapeau jaune ou rouge ont été envoyées aux responsables de la collecte de données pour examen et explications.
- Les niveaux de confiance sont fondés sur l'expérience (urbanisation, longueur des conduites, consommation et taux de recouvrement).

Une fois téléchargé, l'ensemble de données fait l'objet d'un examen concernant les valeurs aberrantes, les sources de données et la cohérence à l'aide de la fonction « performers » de la base de données IBNET. Le site IBNET permet d'examiner la cohérence des niveaux de performance calculés fournis par tous les services d'eau, pour s'assurer que les données se situent dans les fourchettes prévues et que les tendances temporelles semblent raisonnables. Les moyennes calculées pour un ensemble de données permettent de comprendre les

valeurs aberrantes d'un service, et ces valeurs sont examinées avec le responsable de la collecte de données pour comprendre leur raison d'être.

La base de données contient un échantillon de plus de 1 400 observations, couvrant 306 services d'eau dans 40 pays africains. Ces observations couvrent une période de 20 ans (de 1995 à 2014), mais tous les services d'eau n'ont pas fourni de données pour toutes ces années. Quelques services ont fourni des informations au début de cette période (moins de 15 services pour chaque année entre 1995 et 1999). Le nombre de services d'eau figurant dans la base de données IBNET n'a cessé d'augmenter avec le temps. En 2011 et 2012, plus de 250 services ont fourni des données tous les ans, grâce aux importants efforts de collecte menés en Éthiopie et au Nigéria. La participation à la collecte de données IBNET étant volontaire, il est possible que l'échantillon ne soit pas représentatif de l'ensemble des services du secteur africain de l'eau.

Un sous-échantillon de près de 120 services de 14 pays couvrant la période 2010-13 a été utilisé pour les analyses des chapitres 3, 4, 5 et 6. Les cinq études de cas du chapitre 7 utilisent des ensembles de données couvrant des périodes plus longues.

## Méthode d'analyse d'enveloppement des données

L'analyse d'enveloppement des données (AED) est une méthode non paramétrique de mesure de l'efficacité des entreprises d'un secteur, souvent désignées unités de décision. L'AED produit un indice de performance à partir d'indicateurs, désignés intrants et extrants, qui peuvent être liés à d'autres facteurs influençant la performance. Dans le cadre d'une AED de base, un service d'eau est jugé relativement efficace si ses intrants observés peuvent être mis à l'échelle pour produire des extrants supérieurs ou égaux à toute combinaison ou mise à l'échelle des extrants obtenus à partir des intrants observés des autres services. Cette méthode est souvent attribuée à Charnes, Cooper et Rhodes (1978); elle a été utilisée dans de nombreuses études, y compris sur les services d'eau. Des variantes de la méthode de base sont apparues depuis la publication de l'article original pour permettre de travailler avec d'autres hypothèses.

L'AED utilise des méthodes de programmation mathématique pour déterminer la performance des entreprises d'un secteur. Elle mesure l'efficacité d'une entreprise  $k$  dans un secteur de  $K$  entreprises en tant que valeur optimale de la fonction objectif obtenue en résolvant le problème ci-dessous où  $y_{ik}$  est la quantité du  $i^{\text{e}}$  extrant sur  $m$  extrants produits par l'entreprise  $k$ ,  $x_{jk}$  est la quantité du  $j^{\text{e}}$  intrant sur  $n$  intrants utilisés par l'entreprise  $k$ , et la maximisation porte sur les variables  $m + n$  de choix non négatives  $u_p$  et  $v_j$  :

$$\begin{aligned} \text{Maximiser} \quad & \frac{\sum_{i=1}^m u_i y_{ik}}{\sum_{j=1}^n v_j x_{jk}}, \\ \text{avec} \quad & \frac{\sum_{i=1}^m u_i y_{ik}}{\sum_{j=1}^n v_j x_{jk}} \leq 1; k = 1, 2, \dots, K, \end{aligned} \quad (\text{D.1})$$

où  $u_i, v_j \geq 0; i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$ .

Il est à noter que les valeurs des extrants,  $u_i$ , et les prix des intrants,  $v_j$ , sont évalués pour placer l'entreprise  $k$  dans les meilleures conditions pour déterminer sa performance relative. La transformation des variables produit un modèle équivalent susceptible d'être plus facilement résolu en utilisant les techniques de programmation linéaire (voir par exemple, Alhabeeb et Moffitt 2012) :

$$\begin{aligned} \text{Maximiser} \quad & \sum_{i=1}^m u_i y_{ik}, \\ & \sum_{i=1}^m u_i y_{ik} - \sum_{j=1}^n v_j x_{jk} \leq 0, \\ \text{avec} \quad & \sum_{j=1}^n v_j x_{jk} = 1, \\ & u_i, v_j \geq 0. \end{aligned} \quad (\text{D.2})$$

L'efficacité de chacune des  $K$  entreprises est estimée en faisant varier  $k$  dans la fonction objectif avec  $k = 1, 2, \dots, K$ .

L'utilisation de la valeur optimale de la fonction objectif pour chaque valeur de  $k$  produit un indice de performance désigné dans les textes sur l'AED comme un classement de l'efficacité des entreprises sur l'intervalle  $[0, 1]$  où «1» représente une entreprise efficace. Une frontière d'efficacité relative peut être formée par des segments linéaires associés aux observations des entreprises efficaces.

L'un des importants avantages de l'AED par rapport aux techniques de régression statistique est qu'elle ne nécessite pas la spécification d'une forme fonctionnelle liant les extrants et les intrants, comme c'est le cas avec les techniques statistiques paramétriques. Elle évite également la spécification de distributions pour les composantes des modèles stochastiques. Un important inconvénient de l'AED est sa sensibilité aux erreurs au niveau des observations de l'échantillon, qui n'est pas prise en compte dans la méthode de base. La subjectivité de la sélection des intrants et des extrants est également un inconvénient.

## Références

- Alhabeeb, M. J., and L. Joe Moffitt. 2012. *Managerial Economics: A Mathematical Approach*. New York: John Wiley and Sons.
- Charnes, A., W. W. Cooper, and E. Rhodes. 1978. "Measuring the Efficiency of Decision Making Units." *European Journal of Operational Research* 2: 429-44.



WATER  
PARTNERSHIP  
PROGRAM



**GROUPE DE LA BANQUE MONDIALE**

SKU W17008