

Faculté des Sciences et Techniques
Settat

THÈSE DE DOCTORAT

Pour l'obtention de grade de Docteur en Sciences et Techniques

Formation Doctorale : BIOLOGIE- SANTE- ENVIRONNEMENT

Spécialité : Management de l'Eau et Développement Durable

Sous le thème

LA GESTION DES SERVICES PUBLICS D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE AU MAROC MESURE DE LA PERFORMANCE ENTRE REGIES AUTONOMES ET DELEGATAIRES PRIVES

Présentée par :

Habib AKKA

Soutenue le : 29 septembre 2022

A la Faculté des Sciences et Techniques de Settat devant le jury composé de :

Pr. Abdeljalil ZOUHRI	PES	UHP/FST Settat	Président
Pr. El khader LAKHAL	PES	UCA/FSS Marrakech	Rapporteur
Pr. Abdelhamid AZEROUAL PH		UHP/ESEF Berrechid	Rapporteur
Pr. Yahya KOULALI	PES	UHP/FST Settat	Examineur
Pr. Bouchaib BENCHARKI	PES	UHP/FST Settat	Directeur de thèse

Année Universitaire : 2021/2022

DEDICACE

Je dédie cette thèse

- **A mes parents, ma mère et mon père**, pour leurs sacrifices depuis que je suis dans ce monde

رحمة الله عليهم

- **A ma femme** en témoignage de l'affection que nous partageons. Son soutien et sa patience m'ont été d'une aide précieuse ;
- **A mes filles Rania et Inas**, pour vous dire, combien vous m'éclairez mes jours ;

A mes frères et mes sœurs, aujourd'hui dispersés dans ce petit monde, chacun pour gagner sa vie, et à qui je porte toujours mon respect et mes sentiments de fraternité

REMERCIEMENTS

Il me sera très difficile de remercier tout le monde car c'est grâce à l'aide de nombreuses personnes que j'ai pu mener cette thèse à son terme. Tout d'abord, je note que j'ai eu de la chance que ce travail de recherche soit encadré par deux éminents professeurs et un professionnel chevronné dans son domaine. Le professeur BOUZIDI Abdelhamid qui a accompagné cette thèse depuis sa conception et le professeur Bencharki Bouchaib qui a voulu prendre la relève pour me permettre de bénéficier de son expertise tant pédagogique que professionnelle malgré ses lourdes responsabilités au sein de l'université. Leurs aides m'étaient précieuses. Monsieur Said Housni, Directeur Général du Service Permanent de Contrôle de la Gestion Déléguée de Tétouan qui, malgré ses occupations, a manifesté un très grand intérêt. Son expérience dans le domaine étudié, ses orientations et ses alertes tout au long du processus m'ont permis de prendre connaissances des enjeux de la thématique traitée.

J'éprouve une profonde gratitude à l'égard du professeur Abdeljalil ZOUHRI président du jury. sa disponibilité, ses conseils et son appui substantiel m'ont été une source de motivation.

Je remercie également les professeurs ; El Khadir LAKHAL, Abdelrani YAACOUBI Abdelhamid AZEROUAL et Yahya KOULALI pour avoir accepté de juger ce travail de recherche.. Ils ont pris le temps d'examiner ce travail et d'en juger pertinemment le contenu.

Je tiens à remercier mon ami le docteur Mohamed El Hamzaoui, mon compagnon de route dans ce cursus universitaire dont le soutien et le suivi de l'avancement de ce travail m'a été une force supplémentaire.

Mes remerciements sont également adressés à MM. Hassan El GUENNOUNI et Moncef EL HADERI, mes collègues au ministère de l'Intérieur pour leurs aides précieuses. Des hommes au grand caractère qui n'ont d'équivoques qu'eux-mêmes.

Un regard de fierté d'appartenance à la même famille de travail est adressé à mes autres collègues de la Direction Générale des Collectivités Territoriales, en particulier la DMUT, la DRPL et la DPDT.

RESUME

Les services publics d'eau potable et d'assainissement liquide au Maroc constituent une prérogative communale (loi organique 113-14, 2014). Les communes ont l'exclusivité de les créer et le choix de les gérer elles-mêmes ou d'en déléguer la gestion à un autre opérateur public ou privé. Trois principes fondamentaux doivent être respectés par les opérateurs. La constitution du royaume du Maroc stipule en effet, l'égalité d'accès des citoyens aux services, assurer sa continuité et veiller à l'équité territoriale.

Actuellement, 12 régions autonomes et 4 sociétés privées assurent les services d'eau potable et d'assainissement dans les grandes agglomérations et leurs périphéries.

Le constat actuel fait ressortir des avancées notables en matière d'infrastructure et de population desservie. Pour préserver ces acquis qui seront confrontés inéluctablement aux aléas climatiques et à l'accroissement de la population, il faut adopter dès maintenant une stratégie transversale et intégrée. D'une part, il faut disposer constamment de la ressource en eau dans un contexte de stress hydrique ascendant. Cet objectif doit être atteint par la promotion des ressources non conventionnelles et la rationalisation de l'utilisation de l'eau au niveau de la distribution et de la consommation, et d'autre part, inciter les opérateurs à s'engager dans une démarche managériale rigoureuse.

L'objectif du présent travail de recherche est consacré à la proposition d'un système d'indicateurs standards de l'évaluation de la performance de gestion des services d'eau potable et d'assainissement liquide. Il permettrait de mettre à niveau tous les opérateurs du secteur et de stimuler la productivité des ressources par l'émulation.

En effet, Les indicateurs appliqués dans ce domaine soulèvent beaucoup de disparités entre opérateurs. Bien que les paramètres paraissent identiques, leur détermination varie d'un opérateur à l'autre. Les résultats de gestion affichés sont alors contestables. L'impact se manifeste au niveau du recouvrement des coûts et de la durabilité des services publics en question.

Par ailleurs, la régulation est le maillon faible du système en place. La multiplicité des parties prenantes et l'interférence de leurs fonctions respectives génèrent des conflits d'intérêt qui brouillent la stratégie du pouvoir public.

La méthodologie appliquée pour mener à terme ce travail repose sur l'analyse des rapports d'activités et de gestion des opérateurs des quinze dernières années (2005-2020). Des articles scientifiques du domaine du management public et social avec de la littérature relatant les pratiques dans des contextes différents ont été également une source importante pour le choix et la construction des indicateurs.

Cet amalgame de connaissances conjugué avec l'expérience accumulée dans ces métiers nous a amené à concevoir une cinquantaine d'indicateurs adaptés au contexte marocain dédiés à la gestion des services publics étudiés. Cinq composantes intéressant l'autorité organisatrice sont visées : la gestion de la ressource en eau ; l'accès au service et sa fourniture aux usagers ; la gestion du patrimoine ; la qualité du service et la relation avec la clientèle ainsi que la gestion des ressources humaines. Il faut signaler cependant que l'appropriation du système proposé par tous les acteurs, nécessite leur implication dans le calage et le testage des indicateurs sur le terrain. La réforme du secteur prévue par la loi cadre 50-21 portant sur la réforme des entreprises et des établissements publics permettant de transformer les opérateurs actuels en sociétés de développement régional multiservices constitue en effet une opportunité.

Mots clés : service public, eau potable, assainissement liquide, gestion, indicateur, performance, tableau de bord.

ABSTRACT

Public drinking water and liquid sanitation services in Morocco are a communal prerogative (Organic Law 113-14, 2014). Communes have the exclusive right to create them and the choice to manage them themselves or to delegate their management to another public or private operator. Three fundamental principles must be respected by the operators. The constitution of the Kingdom of Morocco stipulates equal access of citizens to services, ensuring its continuity and ensuring territorial equity.

Currently, 12 autonomous public utilities and 4 private companies provide drinking water and sanitation services in the major cities and their suburbs.

The current situation shows significant progress in terms of infrastructure and population served. To preserve these achievements, which will inevitably be confronted with climatic aliases and population growth, a cross-cutting and integrated strategy must be adopted now. On the one hand, water resources must be constantly available in a context of increasing water stress. This objective must be achieved by promoting non-conventional resources and rationalising the use of water at the distribution and consumption levels, and on the other hand, to encourage operators to engage in a rigorous managerial approach.

The objective of this research is to propose a system of standard indicators for the evaluation of the management performance of drinking water and liquid sanitation services. It would enable all operators in the sector to be brought up to standard and to stimulate the productivity of resources through emulation.

Indeed, the indicators applied in this field raise many disparities between operators. Although the parameters appear identical, their determination varies from one operator to another. The management results displayed are therefore questionable. The impact can be seen in the cost recovery and sustainability of the public services in question.

Furthermore, regulation is the weak link in the existing system. The multiplicity of stakeholders and the interference of their respective functions generate conflicts of interest that blur the strategy of the public authority.

The methodology applied to complete this work is based on the analysis of the activity and management reports of the operators over the last fifteen years (2005-2020). Scientific articles in the field of public and social management, together with literature on practices in different contexts, were also an important source for the choice and construction of indicators.

This amalgam of knowledge combined with the experience accumulated in these fields led us to design about fifty indicators adapted to the Moroccan context and dedicated to the management of the public services studied. Five components of interest to the organising authority are targeted: water resource management; access to the service and its provision to users; asset management; service quality and customer relations; as well as human resource management. It should be noted, however, that the appropriation of the proposed system by all stakeholders requires their involvement in the calibration and testing of the indicators in the field. The reform of the sector provided for by the framework law 50-21 on the reform of public establishments and companies, which allows for the transformation of current operators into regional development companies, constitutes an opportunity.

Key words: public service, drinking water, liquid sanitation, management, indicator, performance, dashboard.

ملخص

يعتبر مرفق العمومي توزيع مياه الشرب وخدمات التطهير السائل وفق مقتضيات القانون التنظيمي رقم 113.14 اختصاصات ذاتية للجماعات التي لها الحق بصفة حصرية في إحداث وتدبير المرافق والتجهيزات العمومية المتعلقة بهذين المرفقين واختيار طرق تدبيرهما سواء عن طريق التسيير المباشر أو تفويض التدبير لأحد الفاعلين من أشخاص القانون العام أو الخاص. وفي هذا الإطار، وجب التقيد بثلاثة مبادئ أساسية ينص عليها دستور المملكة المغربية، المساواة بين المرتفقين، استمرارية المرفق، وضمان العدالة المجالية. هذا ويتم تأمين هذين المرفقين في الوقت الراهن عن طريق 12 وكالة مستقلة و4 شركات خاصة.

تسلط هذه الدراسة الضوء على مدى التقدم المسجل على مستوى البنية التحتية والسكان المستفيدة من مرفقي الماء الصالح للشرب والتطهير السائل. وللحفاظ على المنجزات المحققة وتأمينها، وفي سياق يتسم أكثر فأكثر بالندرة المائية، ستكون المكتسبات معرضة للضغوطات الناجمة عن التغيرات المناخية والنمو السكاني. لذا يجب اعتماد استراتيجية شاملة ومندمجة، مع الأخذ بعين الاعتبار شرط توفير الموارد المائية، ولتحقيق هذا الهدف يتعين تعزيز الموارد الحديثة وترشيد استخدام المياه على مستوى التوزيع والاستهلاك وكذا تشجيع الفاعلين على الالتزام بضوابط صارمة على مستوى التدبير.

يتوخى هذا البحث إذن اقتراح منظومة لمؤشرات تقييم الأداء المتعلق بتدبير مرفق مياه الشرب والتطهير السائل بما يؤدي إلى تأهيل جميع الفاعلين في القطاع وتعزيز إنتاجية الموارد من خلال التحفيز عن طريق زرع التنافسية.

وفي الواقع، تظهر المؤشرات الحالية المطبقة في هذا المجال العديد من الفوارق بين مختلف الفاعلين، فعلى الرغم من أن مؤشرات الأداء تبدو متطابقة، إلا أن كيفية تحديدها واحتسابها تختلف. لذلك فإن نتائج التسيير المعروضة تبقى دائما قابلة للأخذ والرد. ويظهر وقع هذا الاختلاف بشكل أكبر على مستوى استرداد التكاليف واستدامة الخدمات.

علاوة على ذلك، يمكن القول إن تنظيم وضبط القطاع تشكل الحلقة الأضعف في النظام المعمول به، حيث يؤدي تعدد المتدخلين والتداخل في وظائف ومهام كل منهم إلى تضارب المصالح وإلى طمس معالم استراتيجية السلطات العمومية في هذا المجال.

أما فيما يتعلق بمنهجية البحث فهي تعتمد على تحليل تقارير التدبير على مدى الخمسة عشر سنة (2005-2020)، بالإضافة إلى ذلك فالمقالات العلمية في مجال الإدارة العامة والاجتماعية مع الأدبيات المتعلقة بالممارسات في سياقات مختلفة كانت بدورها مصدرا رئيسيا لاختيار وبناء المؤشرات.

وكنتيجة، أدى هذا المزيج من المعرفة إلى جانب الخبرة المتراكمة إلى وضع حوالي خمسين مؤشرا تنسجم مع السياق المغربي المتعلق بموضوع هذه الدراسة. وقد تم استهداف خمسة مكونات تهم الهيئات المنظمة: إدارة الموارد المائية؛ ولوجيه الخدمة وتوفيرها للمرتفقين، تدبير الممتلكات؛ جودة الخدمة والعلاقة مع المرتفقين، وإدارة الموارد البشرية. وتجدر الإشارة، إلى أن اعتماد هذا النظام من قبل جميع الجهات الفاعلة يتطلب مشاركتها في معايرة واختبار المؤشرات في الميدان. ويشكل إصلاح القطاع المنصوص عليه في القانون الإطار 21-50 بشأن إصلاح الشركات والمؤسسات العامة الذي يسمح بتحويل الفاعلين الحاليين إلى شركات للتنمية الجهوية متعددة الخدمات فرصة حقيقية لاعتماد نظام مؤشر الأداء.

الكلمات المفتاحية: المرفق العام، مياه الشرب، التطهير السائل، التدبير، المؤشر، الأداء، لوحة القيادة.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Cadre institutionnel des services d'AEP et d'assainissement liquide	- 27 -
Tableau II: Population desservie et nombre d'abonnés dans les périmètres des régies autonomes en 2020.....	35
Tableau III: Population desservie et nombre d'abonnés dans les périmètres des délégataires privés en 2020	35
Tableau IV: Evolution de la population totale des périmètres de la gestion déléguée de 2005 à 2020	45
Tableau V : Evolution de la population desservie des périmètres des délégataires privés de 2005 à 2020	46
Tableau VI: Montant annuel d'investissement des délégataires privés	55
Tableau VII : Population desservie additionnelle annuellement par les délégataires privés.....	55
Tableau VIII: Montant additionnel investi par habitant desservi et par année en délégation privée	55
Tableau IX: Desserte et investissement moyen unitaire entre régies autonomes et délégataires privés	56
Tableau X: Ratios comparés de réseaux de conduites d'AEP entre régies autonomes et délégataires privés (2005-2020)	60
Tableau XI: Autonomie de réserve en eau potable en 2015 en gestion déléguée.....	62
Tableau XII: Capacité de stockage d'eau potable en gestion déléguée en 2015.....	62
Tableau XIII : Capacité de réserve et consommation moyenne par habitant desservi.....	64
Tableau XIV : Capacité de réserve et consommation moyenne individuelles journalières en gestion par régies autonomes	66
Tableau XV: Volumes d'eau potable manipulés par les délégataires privés	68
Tableau XVI: Rendements de distribution réalisés et contractuels en délégation privée de 2005 à 2015	69
Tableau XVII: Gains en volumes amenés en 2015 par rapport à 2005 en délégation privée	70
Tableau XVIII: Gains en volumes mobilisé par les régies en 2020 par rapport à 2005, gestion par les régies autonomes	71
Tableau XIX. Evolution de la consommation moyenne quotidienne durant les 15 dernières années selon le délégataire	76
Tableau XX: Gains cumulé en volumes d'eau vendus en millions de m ³ de 2005 à 2020 en délégation privée	77
Tableau XXI: Consommation individuelle moyenne dans les périmètres des régies et sa tendance (en litre/jour/habitant).....	79
Tableau XXII: Economies en volumes vendus annuellement en utilisant la valeur de la consommation journalière de 2005 en millions de m ³	79
Tableau XXIII: Economie sur les rendements des réseaux d'AEP.....	84
Tableau XXIV: Tarifs et variation de la consommation individuelle de 2005 à 2020	87
Tableau XXV: Réseau d'assainissement, population additionnelle et investissements en gestion déléguée	98
Tableau XXVI: Valeurs des principaux indicateurs d'assainissement liquide dans les périmètres des régies.....	100
Tableau XXVII : Evolution des principaux indicateurs d'assainissement liquide dans les périmètres es régies...	101
Tableau XXVIII: Potentiel irrigable par les eaux usées traitées de la RADEEO (Oujda)	103
Tableau XXIX: Valeurs des principaux indicateurs consolidés des régies et des délégataires privés en assainissement liquide à l'année 2020.....	104
Tableau XXX: Formes et nature d'un indicateur d'évaluation de la performance.....	123
Tableau XXXI: Exemples d'indicateurs stratégiques et opérationnels dans un SEPA	124
Tableau XXXII: Grille d'intéressement des acteurs aux composantes d'un SEPA	130

Tableau XXXIII: Matrice Globale d'évaluation de la performance de gestion des SEPA de l'autorité organisatrice	132
Tableau XXXIV: Matrice d'indicateurs usuels des SEPA de l'Ofwat (Angleterre) (Ofwat, 2018)	137
Tableau XXXV: Indicateur du service d'eau potable en France	145
Tableau XXXVI: Indicateur du service d'assainissement liquide collectif en France	146
Tableau XXXVII : Indicateur du service d'assainissement liquide autonome en France	146
Tableau XXXVIII: Principaux indicateurs d'évaluation de la performance de gestion des services d'eau potable et d'assainissement liquide appliqués par les régies autonomes et les délégataires privés.	159
Tableau XXXIX: Référentiel du GEA pour l'indice de perte (Renaud E, 2009)	166
Tableau XL: liste comparative d'indicateurs adoptés pour la gestion de la ressource en eau dans un service public de distribution	168
Tableau XLI: Eléments constitutifs du bilan d'eau	177
Tableau XLII: liste comparative d'indicateurs au Maroc, en France et en Tunisie	186
Tableau XLIII : part du renouvellement de l'investissement total contractuel de la gestion déléguée de distribution d'eau et d'assainissement (durant les périodes contractuelles)	192
Tableau XLIV: Investissements par rubriques dans les services d'AEP et d'Assainissement liquide et taux correspondant des délégataires privés (période 2005-2014)	194
Tableau XLV: Investissements par rubriques dans les services d'AEP et d'Assainissement liquide et taux correspondant des régies autonomes (période 2005-2014)	194
Tableau XLVI: Indicateurs descriptifs pour la gestion du patrimoine des SEPA	199
Tableau XLVII: nombre de réclamations et d'interventions en assainissement rural	212
Tableau XLVIII: Indicateurs descriptifs de la relation avec l'utilisateur des SEPA	216
Tableau XLIX: Effectif des Régies Autonomes et des Délégataires Privés - Année 2015	227
Tableau L: Rapport des charges du personnel par la valeur ajoutée des Régies et des Délégataires Privés (en 2015)	229
Tableau LI: Rapport des charges du personnel par les dépenses d'exploitation des régies autonomes et des Gestions Déléguée -Année 2015-	230
Tableau LII: Ratio Productivité de l'Effectif des Régies et des Délégataires Privés (en 2015)	231
Tableau LIII : Ratio Productivité de l'Effectif de la SONEDE (Tunisie)-Année 2015- (SONEDE, 2015)	232
Tableau LIV : Ratio « effectif/volume d'eau distribué (=REV) des régies autonomes et des délégataires privés (Maroc) et SONEDE (Tunisie)-Année 2015-	232

LISTE DES FIGURES

Figure 1: schéma hiérarchique des sous-basements juridiques d'un Service Public d'Eau Potable et d'Assainissement liquide dans le cadre de la gestion déléguée	- 30 -
Figure 2: Schéma du cadre réglementaire d'un SEPA	- 30 -
Figure 3 : Départage des clients entre les opérateurs professionnels des SEPA	36
Figure 4: Evolution de la population desservie	44
Figure 5. Evolution du Taux de desserte par délégataire	44
Figure 6: Taux de desserte moyens en gestion déléguée en %	47
Figure 7: Taux d'accroissement annuel de la desserte et de la population totale consolidés dans les périmètres des délégataires privés en %	47

Figure 8: Superposition des taux de desserte mesurés et contractuels des délégataires privés	49
Figure 9. Evolution du taux de desserte des régions autonomes	50
Figure 10. Population additionnelle desservie annuellement en gestion déléguée au privé	53
Figure 11: Montant annuel investi par habitant additionnel desservi et par délégataire privé.....	54
Figure 12: Taux d'investissement moyen unitaire entre régions autonomes et délégataires privés.....	56
Figure 13: Longueur annuelle additionnelle du réseau en délégation privée.....	58
Figure 14: Longueur totale du réseau contractuelle et réalisée (tous les périmètres de la gestion déléguée)	60
Figure 15: Longueur totale du réseau réalisée par les douze régions autonomes	60
Figure 16: Autonomie de réserve en 2015 (heures) en gestion déléguée	62
Figure 17: Capacité de stockage d'eau potable contractuelle et réalisée en 2015 en gestion déléguée	62
Figure 18: Capacité de réserve réalisée par les délégataires privés et consommation moyenne journalière en gestion privée.....	65
Figure 19: Capacité de réserve et consommation moyenne individuelle journalière en régions autonome	66
Figure 20: Rendements de distribution réalisés et contractuels de 2005 à 2015 en gestion déléguée.....	70
Figure 21: Volumes économisés en délégation privée en 2015 par rapport au rendement de 2005 en millions de m ³	71
Figure 22: Evolution comparative de la population desservie et du volume vendu dans les périmètres de la gestion déléguée	75
Figure 23: Tendances de la consommation moyenne journalière dans les périmètres de la gestion déléguée (en litre/habitant/jour).....	75
Figure 24: Gain en volume d'eau vendu sur la base de la consommation moyenne enregistrée en 2005 dans le périmètre des gestions déléguées privées (en millions de m ³)	77
Figure 25: Gains en volumes d'eau net consommé par rapport à l'année de référence 2005 en gestion déléguée	77
Figure 26: Portion des eaux usées traitées par rapport aux eaux usées collectées en gestion déléguée.....	99
Figure 27 : comparaison des valeurs des principaux indicateurs techniques du service d'assainissement liquide dans le périmètre des régions autonomes et des délégataires privés.....	105
Figure 28: outils de gestion d'un système d'évaluation de la performance	111
Figure 29 : Schématisation des prescriptions de la loi 54-05	115
Figure 30: Management d'un contrat de gestion déléguée	116
Figure 31: Manifestation de la performance dans les services publics d'eau potable et d'assainissement liquide au Maroc	116
Figure 32: Pourquoi un indicateur de performance ?.....	121
Figure 33: les objectifs et missions d'un SEPA.....	123
Figure 34: Indicateurs clés de performance par la méthode CPFR pour une firme de distribution (Kaplan & Norton, 2007).....	126
Figure 35: Indicateurs internes clés de performance par la méthode CPFR pour un service de type SEPA (Adapté de Kaplan & Norton)	128
Figure 36: Prisme de performance multicritères pour un SEPA.....	131
Figure 37: Construction des indicateurs, correspondance du CPFR avec les composantes.....	131
Figure 38: répartition par secteur des eaux usées traitées réutilisées en Tunisie (en %) (ONAS, 2017).....	149

Figure 39 : Rendement technique global au Maroc en milieu urbain (Régies autonomes et délégataires privés) en %.....	164
Figure 40: Evolution de l'ILP moyen d'eau potable en distribution dans le milieu urbain (Régies autonomes et délégataires privés) en m ³ /jour/km	165
Figure 41: Indice Linéaire des Pertes au Maroc et normes du GEA	166
Figure 42: Rendement (a) et ILP (b) de la distribution d'eau au Maroc et en Tunisie	167
Figure 43: Eaux usées rejetées selon le traitement et le milieu récepteur	169
Figure 44: Proportion des eaux usées traitée et réutilisées au Maroc (Régies autonomes).....	169
Figure 45: Volumes des eaux usées traitées et réutilisées en Tunisie (2013) (ONAS, 2013).....	170
Figure 46: schéma des flux d'eau dans un réseau du service d'eau potable (IWA, 2003).....	173
Figure 47: schéma explicatif du rendement avec et sans exportation	174
Figure 48: Schéma explicatif de la terminologie d'accès et de la fourniture de service	190
Figure 49: Taux du renouvellement et des réhabilitations des réseau d'AEP et d'assainissement des délégataires privés et des régies autonomes (période 2005-2014).....	193
Figure 50 : Répartition du budget annuel selon les différentes rubriques pour les deux activités des SEPA.....	195
Figure 51: Gestion du service d'assainissement liquide en zones rurales (2014)	210
Figure 52: Organigramme de la RADEETA	224
Figure 53: Organigramme de la RADEEMA.....	225
Figure 54: Organigramme de LYDEC	226
Figure 55: Effectif total en 2015 des régies autonomes et des délégataires privés des SEPA.....	228
Figure 56: Nombre d'agents statutaires pour 1000 clients et tau d'encadrement (%) des SEPA – Année 2015- (régies autonomes, délégataires privés au Maroc et SONEDE en Tunisie)	228
Figure 57: Charge du personnel par rapport à la valeur ajoutée des régies autonomes et des délégataires privés des SEPA (en 2015).....	229
Figure 58: Charges du personnel par rapport aux dépenses d'exploitation des régies autonomes et des délégataires privés des SEPA –Année 2015-.....	230
Figure 59 : Productivité de l'effectif des opérateurs (en 2015)	231
Figure 60: Ratios comparés des régies autonomes et de la gestion déléguée au Maroc et la SONEDE Tunisie - Année 2015-	233
Figure 61: Ratio Agen/million de m ³ manipulé par les opérateurs régies, délégataires privés au Maroc et la SONEDE en Tunisie -Année 2015-.....	233

LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Vue aérienne des sites de réutilisation en irrigation des eaux usées traitées de Marrakech.....	102
Photo 2: Vue aérienne du parc écologique de la ville d'Oujda	103
Photo 3: Greens Golf Océan irrigués par les eaux épurées.....	104

LISTE DES ABREVIATIONS

ABH	: Agence du Bassin Hydraulique
AC	: Assainissement Collectif

AEP	: Alimentation en Eau Potable
AFD	: Agence Française de Développement
AFEID	: Association Française pour l'Eau l'Irrigation et le Drainage
AMENDIS_TA	: Déléataire Privé de la distribution d'électricité de l'eau potable et de l'assainissement à Tanger
AMENDIS_TE	: Déléataire Privé de la distribution d'électricité de l'eau potable et de Tétouan
ANC	: Assainissement Non Collectif
Ass.	: Assainissement liquide
BAD	: Banque Africaine de Développement
BF	: Borne Fontaine
BIRD	: Banque Internationale de Reconstruction et de Développement
BM	: Banque Mondiale
CCAG	: Cahier des Clauses Administratives Général
CEMAGREF	: Centre du Machinisme Agricole du Génie Rural, des Eaux et Forêt France (IRSTEA)
CESE	: Conseil Economique, Social et environnemental, Maroc
COSTEA	: Comité Scientifique et Technique Eau Agricole ;
CPC	: Cahier des Prescriptions Spéciales
CPT	: Cahier des Prescriptions Techniques
CT	: Collectivité Territoriale
DGCT	: Direction Générale des Collectivités Territoriales
DH, DHS, Dhs	: Dirham Marocain
DT	: Dinar Tunisien
DBO5	: Demande Biologique en Oxygène en Cinq Jours
DCO	: Demande Chimique en Oxygène en Cinq Jours
DRSC	: Direction des Régies et des Services Concédés
Eaufrance	: Service public d'information sur l'Eau, France
ECI	: Etablissement de Coopération Intercommunale
ENGREF	: Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts
EUT	: Eau usée Traitée
FALEEU	: Fond d'Assainissement Liquide et d'Épuration des Eaux Usées
FNCCR	: Fédération nationale des collectivités concédantes et régies, France
GEA	: Laboratoire de Gestion de l'eau et de l'assainissement de l'ENGREF
GD	: Gestion Déléguée

GIRE	: Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GRH	: Gestion des Ressources Humaine
Habt	: Habitant
HPC	: Haut-Commissariat au Plan, Maroc
IGD	: Institut de la Gestion déléguée, France
ILP	: Indice Linéaire des Pertes
IRSTEA	: Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'agriculture. (Ancien CEMAGREF)
IWA	: International Water Association
Km	: Kilomètre
l'Ofwat	: Office of Water (Angleterre)
LYDEC	: Déléataire Privé de la distribution d'électricité de l'eau potable et de l'assainissement à Casablanca
m ³	: Mètre cube
Md	: Milliards
(Mdh, Mdhs)	: millions de dirhams Marocain
MDT	: millions de Dinard Tunisien
MEMEE	: Ministère de l'énergie, des Mines de l'Eau et de l'Environnement, Maroc
MENA	: Middle East and North Africa
MES	: Matières en Suspension
Mm ³ (Mm3)	: millions de mètres cube
ONAS	: Office National d'Assainissement, Tunisie
ONEE	: Office National de l'Electricité et de l'Eau
Onema	: Office national de l'eau et des milieux aquatiques
OTEDD	: Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement Durable
PAGER	: Programme d'Alimentation Globale en Eau Rurale
PAM	: Programme Alimentaire Mondial
PNA	: Programme National d'Assainissement liquide
PNAM	: Programme National d'Assainissement liquide Mutualisé
PNE	: Plan National de l'Eau
PNUE	: Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PPE	: Participation au Premier Etablissement
RADEEC	: Régie Autonome de Distribution de l'Electricité et de l'Eau de la Chaouia
RADEEF	: Régie autonome de distribution de l'électricité et de l'eau de Fès

RADEEJ	: Régie Autonome de Distribution de l'Electricité et de l'Eau d'El Jadida
RADEEL	: Régie Autonome de Distribution de l'Electricité et de l'Eau de Larache
RADEEMA	: Régie Autonome de Distribution de l'Electricité et de l'Eau de Marrakech
RADEEO	: Régie Autonome de Distribution de l'Electricité et de l'Eau d'Oujda
RADEES	: Régie Autonome de Distribution de l'Electricité et de l'Eau de Safi
RADEET	: Régie Autonome de Distribution de l'Electricité et de l'Eau de Tadla
RADEETA	: Régie Autonome de Distribution de l'Electricité et de l'Eau de Taza
RADEM	: Régie Autonome de Distribution de l'Electricité et de l'Eau de Meknès
RAK	: Régie Autonome de Distribution de l'Electricité et de l'Eau de Kénitra
RAMSA	: Régie Autonome de distribution Multiservice d'Agadir
RAPC	: Régie Autonome du Port de Casablanca
Rdt	: Rendement
RGPH	: Recensement Général des Population et de l'Habitat
REUB	: Réutilisation des Eaux Usées Brutes
REUT	: Réutilisation des Eaux Usées Traitée
SDL	: Société de Développement local
SDR	: Société de Développement Régional
SEPA	: Service public de distribution d'Eau Potable et d'Assainissement Liquide
SEOR	: Société des Eaux d'Oum Rbîi
SPIC	: Service Public Industriel et Commercial
STEP	: Station d'Epuration des eaux usées
TVA	: Taxe sur la Valeur Ajoutée
UE	: Union Européenne

TABLE DES MATIERS

RESUME	- 3 -
ABSTRACT	5
ملخص.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
LISTE DES TABLEAUX	- 7 -
LISTE DES FIGURES	- 8 -
LISTE DES PHOTOS	- 10 -
GLOSSAIRE	254
AVERTISSEMENT	252
SOMMAIRE	- 14 -
INTRODUCTION GENERALE	- 18 -
OBJECTIF GLOBAL DE LA RECHERCHE.....	- 20 -
OBJECTIFS SPECIFIQUES.....	- 21 -
PROBLEMATIQUE.....	- 21 -
HYPOTHESES DE RECHERCHE.....	- 22 -
METHODOLOGIE.....	- 22 -
STRUCTURE DE LA THESE	- 22 -
PREMIERE PARTIE : ETAT DES LIEUX DE GESTION DES SERVICES PUBLICS D’EAU POTABLE ET D’ASSAINISSEMENT AU MAROC ET SES INCIDENCES	24
<i>INTRODUCTION.....</i>	<i>25</i>
CHAPITRE I : CONTEXTE LEGAL ET INSTITUTIONNEL ET SON INCIDENCE SUR L’EVALUATION DE LA PERFORMANCE DE GESTION DES SERVICES PUBLICS D’EAU POTABLES ET D’ASSAINISSEMENT LIQUIDE	26
1. CADRE INSTITUTIONNEL	26
I- CADRE REGLEMENTAIRE.....	- 28 -
2. LE ROLE DES ACTEURS	32
2.1. L’Etat	32
2.2. Le Conseil Supérieur de l’Eau et du Climat	33
2.3. Les communes	33
2.4. Les opérateurs.....	34
2.4.1. L’ONEE	34
CHAPITRE II : INCIDENCES DE L’INTERFERENCE DES OPERATEURS SUR L’EVALUATION DE LA PERFORMANCE DE GESTION DES SEPA.....	37
I. INCIDENCES DIRECTES	37
II. INCIDENCES SUR L’EVALUATION DE LA PERFORMANCE DE GESTION ET LA REGULATION DU SYSTEME.....	37
CHAPITRE III : BILAN DECENNAL DE LA GESTION DU SERVICE D’EAU POTABLE	42
I- INTRODUCTION.....	42
II- ANALYSE DE LA DESSERTE	42
III- LES INVESTISSEMENTS ET LE TAUX DE DESSERTE.....	53

IV- LE PATRIMOINE REALISE	57
1) Le réseau de conduites en gestion déléguée	57
a. Evolution depuis 2005 à 2020.....	57
b. Exigences contractuelles et réalisations des réseaux de distribution en 2015.....	58
2) Le réseau de conduite dans le périmètre des régions autonomes.....	60
V- LA CAPACITE DE STOCKAGE ET L'AUTONOMIE DE RESERVE	61
1) Cas de la gestion déléguée	61
a. Exigences contractuelles avant la Révision des contrats (2015- 2015).....	61
b. Capacité de réserve et consommation individuelle brute	63
2) Cas des régions autonomes	66
VI- LA QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE ET QUALITE DU SERVICE	66
CHAPITRE IV : L'ECONOMIE D'EAU AU ROBINET DE L'USAGER ET DANS LE RESEAU DE CONDUITES	68
I. ECONOMIE SUR LES RENDEMENTS DES RESEAUX.....	68
II. ECONOMIE SUR LA CONSOMMATION A DOMICILE.	72
CHAPITRE V : BILAN DECENNAL DE LA GESTION DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE .	94
I CONTEXTE ACTUEL DU SECTEUR D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE AU MAROC.....	94
II BILAN DECENNAL DE LA GESTION DU SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE DANS LES PERIMETRES DE LA GESTION DELEGUEE AU PRIVE.....	97
II.1. Les rejets des eaux usées et leur traitement	99
III BILAN DECENNAL DE LA GESTION DU SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE DANS LES PERIMETRES DES REGIES AUTONOMES	99
III.1. Collecte et traitement	99
III-2 La réutilisation	102
III-3 Consolidation des résultats et conclusion	104
DEUXIEME PARTIE	106
LA MESURE DE LA PERFORMANCE DANS LA GESTION DES SERVICES PUBLICS D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE AU MAROC ENTRE THEORIES ET PRATIQUES.....	106
CHAPITRE I : LA PERFORMANCE	108
I. LA PERFORMANCE PUBLIQUE ET PRIVEE : DIFFERENCES ET SIMILITUDES.....	108
II. LES CRITERES D'EVALUATION DE LA PERFORMANCE DANS UN SERVICE PUBLIC ..	111
III. L'EVALUATION DE LA PERFORMANCE DE GESTION POUR LE CAS DES SERVICES PUBLICS D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE AU MAROC	113
CHAPITRE II : LES INDICATEURS D'EVALUATION DE LA PERFORMANCE INSTRUMENTS D'EVALUATION D'UN RESULTAT	117
I. POURQUOI MESURER LA PERFORMANCE D'UNE ACTIVITE ?.....	117
II. LES ENJEUX DE LA MISE EN PLACE D'INDICATEURS DE PERFORMANCE AU MAROC	117
III. LA REGULATION DU SYSTEME DE GESTION DES SEPA AU MAROC	119
IV. PRINCIPES DE CONSTRUCTION D'UN INDICATEUR DE PERFORMANCE POUR LES SEPA	120

V. <i>Définition des objectifs stratégiques et leur déclinaison en objectifs opérationnels</i>	123
CHAPITRE III : LE TABLEAU DE BORD POUR L'EVALUATION DE LA PERFORMANCE.....	125
I. <i>DEFINITION ET CONCEPTS</i>	125
II. <i>LE TABLEAU DE BORD DES ACTEURS D'UN SEPA</i>	129
TROISIEME PARTIE : ELEMENTS DE BENCHMARKING	132
CHAPITRE I : L'EUROPE OCCIDENTALE, DE LA PRIVATISATION COMPLETE A LA GESTION PUBLIQUE COMMUNALE	135
I. <i>CAS DE L'ANGLETERRE : MODELE DE GESTION LIBERALE</i>	135
II. <i>CAS DE L'ALLEMAGNE : MUNICIPALISATION, TRANSVERSALITE ET SUBSIDIARITE</i> .	141
III. <i>CAS DE LA FRANCE : MODELE DE GESTION MIXTE</i>	142
CHAPITRE II : LES PAYS DU MAGHREB ; CONTEXTE SIMILAIRE, PARCOURS DIFFERENT	148
I. <i>CAS DE LA TUNISIE</i>	148
II. <i>CAS DE L'ALGERIE</i>	152
III. <i>CONCLUSION</i>	155
QUATRIEME PARTIE : LE PANEL D'INDICATEURS DE PERFORMANCE PROPOSE POUR LA GESTION DES SEPA AU MAROC CONCEPTION ET CONSTRUCTION	157
CHAPITRE I : ETAT DES LIEUX ET APPROCHE ADOPTEE.....	158
I. <i>COMMENT EST APPROCHEE L'EVALUATION DE LA PERFORMANCE DES SEPA AU MAROC ?</i>	158
II. <i>APPROCHE DE CONSTRUCTION DES INDICATEURS DE PERFORMANCE PROPOSEE</i>	160
CHAPITRE II : LES INDICATEURS POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU	164
I. <i>SERVICE DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE : FAIBLE EFFICACITE DES INDICATEURS EN VIGUEUR DEDIES A LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU</i>	164
II. <i>LE SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT LIQUIDE : UN SECTEUR EN CROISSANCE</i>	169
III. <i>PROBLEMATIQUE DES EAUX PLUVIALES URBAINES</i>	171
IV. <i>PROPOSITION D'UN PANEL D'INDICATEURS DE PERFORMANCE POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LES SEPA AU MAROC</i>	171
CHAPITRE III : LES INDICATEURS POUR L'ACCES AU SERVICE ET SA FOURNITURE AUX USAGERS	187
I. <i>TERMINOLOGIE</i>	187
II. <i>DETERMINATION DES VARIABLES</i>	188
III. <i>FORMULATION DES INDICATEURS</i>	188
CHAPITRE III : LES INDICATEURS DE LA GESTION DU PATRIMOINE	191
I. <i>RENOUVELLEMENT ET REHABILITATION</i>	191
II. <i>PANEL D'INDICATEUR POUR LA GESTION DU PATRIMOINE</i>	197
CHAPITRE IV : LES INDICATEURS DE LA QUALITE DU SERVICE ET DE LA RELATION AVEC L'USAGER	207
I. <i>QUALITE DU SERVICE ET RELATION AVEC L'USAGER : ANALOGIE OU DIFFERENCE</i>	207
II. <i>QUALITE ET PRIX DU SERVICE</i>	207
III. <i>INDICATEURS D'EVALUATION DE LA QUALITE DU SERVICE DES SEPA</i>	209

CHAPITRE V : LES INDICATEURS DE LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES.....	218
CONCLUSION GENERALE	239
BIBLIOGRAPHIE.....	247
ANNEXES	253

INTRODUCTION GENERALE

Actuellement, trois types d'opérateurs professionnels interviennent, en milieu urbain, dans les processus de gestion des services publics d'eau potable et d'assainissement liquide au Maroc. Il s'agit de l'Office National de l'Eau et de l'Electricité (ONEE), des régions autonomes et des sociétés privées. Ces deux derniers opérateurs couvrent pratiquement 72 % de la population urbaine du pays, soit environ 16 millions d'habitants.

Depuis 1964, date marquant l'avènement de la région autonome, jusqu'à aujourd'hui, les régions autonomes ont pu permettre aux communes de réussir, plus ou moins, la symbiose entre leur développement urbain et l'infrastructure nécessaire à la distribution de l'eau potable et de l'assainissement liquide. Douze régions autonomes assurent actuellement la distribution de l'eau et la collecte des eaux usées au Maroc. Leurs périmètres s'étendent à des communes limitrophes aux villes dont la gestion leur est confiée. La population ainsi concernée est d'environ 7,9 millions d'habitants. Les régions autonomes consacrent en effet le principe de subsidiarité qui s'accommode parfaitement avec le caractère local de ces services. Les organes de gouvernance des régions sont essentiellement constitués de conseillers communaux. Les décisions stratégiques, notamment les budgets, le partenariat, les contrats de prêt sont soumis à l'approbation de ces conseils, lesquels renferment deux tiers de conseillers communaux avec voies délibératives.

La gestion déléguée au privé quant à elle, avait été introduite avant la mise en place de soubassements juridiques. Cette initiative s'inscrivait dans le cadre de la politique de privatisation entamée à la fin des années quatre-vingt. Par ce mécanisme, on a visé à introduire le management public dans la gestion. L'objectif étant d'une part, de retrouver l'équilibre économique et financier de ces services par l'amélioration de la productivité des ressources, et d'autre part, de drainer les investissements du secteur privé pour rattraper le retard de couverture de territoires de plus en plus urbanisés et peuplés.

Il est à souligner cependant, que la migration d'une gestion publique vers une gestion privée libérale se heurte au caractère public et social du service délégué. Ce dernier touche à un besoin quotidien et vital du citoyen. La prudence exige la mise en place de mécanismes institutionnels, réglementaires et techniques préservant le caractère public de ce type de service, et dont la captivité de certains d'entre eux est évidente. En qualifiant la gestion déléguée comme forme de partenariat public-privé, on peut énoncer que son premier avantage est de permettre à l'Etat et aux communes de se décharger partiellement du financement de services monopolistiques complexes sans en perdre le contrôle total. Leur ampleur est en croissance continue. Ils doivent répondre à des exigences des usagers de plus en plus importantes qui mettent les élus face à face avec leur responsabilité.

En examinant le bilan de gestion des principaux opérateurs en milieu urbain durant la période 2005-2020, on s'aperçoit que, mis à part, certains aspects quantitatifs, l'on ne peut qu'émettre des jugements arbitraires. Cette situation, tant au niveau du mode région autonome que délégation privée, prend racine à notre avis d'une principale problématique : l'absence d'un modèle standard et normalisé d'évaluation de la performance de gestion de ces services. Cette tâche incombe aux communes, qui par force de loi, ont la responsabilité de garantir la continuité et la durabilité du service en adoptant des mécanismes de suivi et de contrôle.

En effet, la loi organique n° 113-14 relative aux communes stipule, dans son article 112, que l'autorité gouvernementale chargée de l'intérieur peut prendre, par arrêté, toutes les mesures nécessaires au bon fonctionnement des services publics communaux. Ces mesures comprennent entre autres :

1. l'établissement de normes et de règlements communs pour les services publics locaux ou les prestations qu'ils présentent ;
2. la médiation pour le règlement des différends entre les intervenants ;
3. **l'établissement d'indicateurs permettant d'évaluer le niveau des prestations et fixer les modalités de leur contrôle.**

Ces indicateurs, qui tardent à se mettre en place, devront indiquer à tout moment l'état d'utilisation de la ressource naturelle, l'opportunité des investissements effectués, le degré de préservation des acquis sociaux des usagers et du patrimoine sensé fonctionner durablement et d'une façon optimale.

Actuellement, les opérateurs des services d'eau potable et d'assainissement liquide au Maroc utilisent des outils mathématiques disparates et hétérogènes au niveau des expressions et de la terminologie, pour évaluer la performance de gestion des services dont ils ont la charge. Leur légitimité en est impactée. Le résultat traduit la performance, chacun de son point de vue. Cette situation ne permet pas aux autorités de maîtriser les enjeux de ces services. On ne pourrait pas non plus prétendre à un contrôle juste et rigoureux. On peut citer, à titre d'exemple, les indicateurs renseignant sur la desserte qui suscitent des divergences dans la terminologie et dans le mode de calcul ; les rendements des réseaux rapportés par les opérateurs renseignant sur les pertes et le gaspillage de la ressource en eau qui sont hétéroclites. L'opportunité des investissements affectés aux réparations et réhabilitations ne requière guère l'attention nécessaires pour juger de la valeur ajoutée en termes de gains en économie d'eau mobilisée et des investissements, etc. La liste s'étendrait aux autres composantes des activités des opérateurs.

Les résultats de gestion déclarés, doivent être pris avec beaucoup de prudence étant donné l'hétérogénéité inter-opérateurs qui caractérise leur détermination. Les opérateurs rapportent, chacun de son point de vue, un éventail de ratios conçus et construits par eux même. Cette situation engendre d'une part des divergences d'interprétation des résultats, et d'autre part embrouille la visibilité sur les objectifs stratégiques attendus. La régulation du secteur, indispensable en raison de la multiplicité des acteurs, en est la principale faiblesse du système.

Avec l'avènement de la gestion déléguée, certaines règles de management publics ont été appliquées, offrant plus de visibilité. Une émulation du secteur tout entier a suivi, demeurant néanmoins souffrante de l'absence de normalisation.

Prenant conscience de la situation, les pouvoirs publics ont entamé depuis l'année 2005, des initiatives considérées structurantes. Les changements opérés ont, au premier abord, touché les aspects institutionnel et réglementaire :

- 1- Démarrage des révisions contractuelles des contrats de la gestion déléguée¹. Le principe ayant orienté cette opération est l'éclaircissement des clauses ayant suscité

¹ Les révisions quinquennales exigées n'ont pas jamais respecté la période de cinq années prévus par les contrats initiaux.

des conflits d'interprétation. Ces révisions ont mis les jalons d'une troisième génération des contrats dont l'ambition était d'aller au-delà de certaines dispositions de la loi 54-05 relative à la gestion déléguée qui devrait être amendée à cette occasion.

- 2- En 2018, un processus de modernisation de la gestion des services publics d'eau et d'assainissement, fut lancé. La démarche visait les mécanismes de la gouvernance, l'harmonisation du cahier des charges des opérateurs et la digitalisation des procédures.
- 3- En 2020, une refonte totale du système de gestion a été mise à l'étude. Elle repose sur :
 - L'élargissement des périmètres de gestion en prévision des avantages de l'économie d'échelle ;
 - La transformation graduelle des opérateurs actuels en sociétés anonymes régionales multiservices dans lesquelles l'État serait actionnaire. L'objectif est de renforcer et promouvoir la bonne gouvernance (loi n°50-21 portant réforme des établissements et des entreprises publics). Les régions de Casablanca-Settat (7 408 213 habitants) et de Souss-Massa (2 896 152 habitants) ont été sélectionnées comme projets pilotes. Ce processus devrait être lancé en janvier 2022.

Pour réussir le déploiement de la nouvelle stratégie, il est indispensable de disposer d'outils techniques d'évaluation de la performance de gestion, de régulation, et de prise de décisions.

Dans le cadre de ce travail de recherche, nous avons essayé de décortiquer le système de mesure de la performance de gestion des services d'eau potable et d'assainissement liquide en vigueur. Pour d'une part, dégager ses forces et ses faiblesses à travers la revue des théories encadrant la gestion de l'action publique dans ces secteurs, et d'autre part, le comparer avec d'autres systèmes adoptés de manières standard et normalisée par d'autres pays.

Au final, nous avons aboutis à la proposition d'une cinquantaine d'indicateurs touchant à l'évaluation de gestion des services d'eau et d'assainissement liquide au Maroc. Le panel d'indicateurs proposé répond à juste titre à la triple problématique, à savoir : l'économie de l'eau, la protection de la ressource et la régulation du service public pour une meilleure qualité du service. Il intervient donc à point nommé. Il devrait néanmoins être partagé avec toutes les parties prenantes pour réussir son ancrage progressif dans le système actuel et éviter son rejet.

Ce panel est susceptible d'être testé auprès des opérateurs et mis dans le circuit de normalisation en suite.

OBJECTIF GLOBAL DE LA RECHERCHE

Le présent travail de recherche se fixe pour objectif de proposer un panel standard et spécifique d'indicateurs généralisable à tous les modes et à tous les opérateurs. Ce panel traduit essentiellement les objectifs des pouvoirs publics en matière de maîtrise des enjeux stratégiques et éventuellement opérationnels, liés à ces services. Ce panel permettrait une appréciation référencée des résultats du gestionnaire. Le but ultime est d'aboutir à une normalisation de l'évaluation de la performance de gestion, et de disposer d'un **référentiel national** pouvant guider le processus de modernisation et d'identification des bonnes

pratiques. Un observatoire national des services publics à créer serait l'outil institutionnel approprié pour assurer le portage du panel et servir ressource d'information pour l'organe de régulation également à créer.

Cette démarche pourrait, par la suite, inspirer tous les services publics industriels et commerciaux (SPIC).

OBJECTIFS SPECIFIQUES

Deux objectifs spécifiques sont visés :

1. **L'objectif n°1 consiste en l'établissement d'un constat et un diagnostic de la démarche appliquée dans l'évaluation de la gestion des services publics de distribution de l'eau potable et de l'assainissement liquide au Maroc** durant une période de référence significative. Etant donné que l'accent sera mis principalement sur la démarche appliquée, il a été jugé utile de retenir une période dont les données sont validées par tous les partenaires. Ce constat sera mis en miroir avec les théories du management public applicable à la gestion des services étudiés et un benchmarking international.

Nous allons essayer de démontrer que les indicateurs d'évaluation en place sont obsolètes et ne peuvent renseigner sur la véritable performance de gestion des services de distribution d'eau potable et d'assainissement liquide. En même temps, on démontrera l'insuffisance de ces indicateurs. On se penchera entre autres sur la **dynamique de la consommation réelle au robinet de l'utilisateur**, laquelle n'a jamais fait l'objet d'investigations dédiées. Son impact sur toute la trajectoire des projets d'AEP et d'assainissement liquide est notoire.

2. **L'objectif n°2** est de concevoir et proposer un panel contextuel d'indicateurs pour l'évaluation de la performance de gestion des services en question au profit de **l'autorité organisatrice (Etat et/ou communes)**. Les domaines étudiés ont : i. **la ressource en eau** ; ii. **L'accès au service et sa fourniture aux usagers** ; iii. **Les patrimoines** iv. **La relation avec l'utilisateur** v. **Les ressources humaines de l'opérateur**. Ce panel serait prêt à mettre dans le circuit de normalisation via un partage avec tous les acteurs et un testage opérationnel.

PROBLEMATIQUE

La problématique posée se matérialise par les questionnements suivants :

- 1- le modèle d'évaluation de la performance de gestion des services publics de distribution d'eau potable et d'assainissement liquide en place au Maroc, répond-il aux attentes des communes en tant qu'autorités organisatrices et responsables vis-à-vis du citoyen-usager ? ce modèle n'est-il pas devenu inefficace, voire, obsolète ?
- 2- comment la consommation réelle des usagers d'eau a-t-elle évoluée durant la période 2005-2020 ? Comment pourrait-elle impacter l'économie et la préservation de la ressource en eau au Maroc, et quelle en serait l'envergure ?
- 3- n'est-il pas opportun de concevoir un modèle contextuel d'indicateurs permettant au pouvoir public de maîtriser les enjeux stratégiques et éventuellement opérationnels de ces services ?

Telles sont les questions à quoi tente de répondre le présent travail de recherche.

HYPOTHESES DE RECHERCHE

Les hypothèses de départ émanent d'un ensemble d'observations acquises à l'occasion de la manipulation des données des secteurs étudiés :

- 1- le modèle d'évaluation de la gestion des services publics **d'eau potable et d'assainissement liquide au Maroc a atteint ses limites. Il est obsolète.** Il n'est pas adapté au contexte actuel caractérisé par l'ascension des besoins et la rareté des ressources hydriques et financières.
- 2- le développement de la technologie électroménagère (équipements écologiques, robinetterie automatique dans les administrations et le secteur hôtelier, etc.) aurait nécessairement un impact sur la consommation au robinet de l'usager. Quelle en serait la tendance et l'envergure.
- 3- concevoir un nouveau panel d'indicateurs contextuels à mettre dans le circuit de normalisation **est une priorité.** La finalité serait de préserver et développer les acquis, et assurer la durabilité de ces services d'intérêt général.

METHODOLOGIE

La méthodologie adoptée s'apparente à la **recherche-action, étude de cas**, étant donné que l'auteur exerce dans ce secteur depuis plus de 30 ans. Le retour d'expérience ainsi que la manipulation quasi-quotidienne de données sur les secteurs en question a permis de comprendre le système et décortiquer, à posteriori, ses forces et ses faiblesses.

Le traitement et l'analyse des données sur les secteurs rapportés annuellement par les opérateurs durant une quinzaine d'années, permettra d'une part, de mettre en balance les deux modes de gestion, (gestion déléguée et régie autonome), et d'autre part, de dégager les faiblesses de la démarche d'évaluation appliquée en comparaison avec les principes théoriques du management public et les expériences internationales de renommée. Les agrégats obtenus ont été matière à réflexion pour aboutir aux résultats objet de la quatrième partie du rapport.

STRUCTURE DE LA THESE

Pour des raisons de commodité de lecture, la présente thèse sera structurée en quatre parties. Les trois premières sont pratiquement indépendantes. Elles permettront de mieux appréhender les résultats de la dernière partie. La structure est comme suivie :

1. **la première partie** porte essentiellement sur l'établissement d'un bilan de la gestion des services publics de distribution d'eau potable et d'assainissement liquide durant la période 2005-2020. Les opérateurs ciblés sont les régies autonomes et les sociétés délégataires privés. Certains aspects techniques seront analysés et comparés entre les deux types d'opérateurs selon l'approche adoptée par eux même.
2. la deuxième partie se penche sur les aspects théoriques du management des services publics. Les notions de performance, d'indicateurs d'évaluation de la performance et de tableau de bord seront développés. L'application de ces notions sera vérifiée au niveau des pratiques en vigueur au Maroc.
3. **la troisième partie** est réservée à un benchmarking, utile par ailleurs à connaître les pratiques internationales. Une revue d'expériences de pays choisis en raison de similitudes contextuelles avec le Maroc sera effectuée. Le choix a porté sur la France,

qui a un parcours juridique similaire. La Tunisie et l'Algérie sont choisies pour les analogies humaines, géographiques et économiques. L'expérience Anglaise est également traitée pour ce qu'elle représente de modèle libéral dans la gestion de ces secteurs ; par opposition au modèle Allemand, également étudié, et qui est considéré comme le seul pays où la gestion des services publics a presque toujours été une prérogative communale.

4. **la quatrième partie** constitue le résultat de cette investigation. Elle est consacrée à la proposition d'un panel d'indicateurs d'évaluation de la performance de gestion des services publics d'eau et d'assainissement liquide. Ce panel est proposé au pouvoir public en tant qu'autorité organisatrice pour la régulation, le suivi et le contrôle. Ces indicateurs visent cinq composantes qui sont, à notre avis, les plus sensibles et méritent une attention soutenue. Il s'agit de la ressource en eau, l'accès au service et la fourniture aux usagers des prestations qui en sont issues, le patrimoine qui est une propriété des communes, la relation avec l'utilisateur et les ressources humaines de l'opérateur.

PREMIERE PARTIE : ETAT DES LIEUX DE GESTION DES SERVICES PUBLICS D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE AU MAROC ET SES INCIDENCES

INTRODUCTION

Durant les deux dernières décennies, le Maroc a connu un développement notable en matière de couverture en réseau d'eau potable et d'assainissement liquide. L'infrastructure mise en place a permis d'assurer la desserte en eau potable de la quasi-totalité de la population du pays. En milieu urbain, le taux de desserte en eau potable avoisine 100 % y compris les quartiers périphériques qui sont desservis par des bornes fontaines. En milieu rural, le même taux a grimpé de 14% en 1994 à 96 % en 2016. En ce qui concerne l'assainissement liquide, le Programme National d'Assainissement Liquide et d'Épuration des eaux usées (PNA), dont la mise en œuvre a été entamée en 2006, a permis jusqu'à 2020 de raccorder 76 % de la population urbaine. Ce taux était à 70 % au lancement du PNA.

Au niveau national, à la fin de 2019, le taux d'épuration des eaux usées est de 52,9 % du volume global rejeté qui est de 750 Million de m³ contre 8% en 2005 dont 23% du volume global traitées au niveau tertiaire (Maroc, Département de l'Environnement., 2021). Au niveau des régions autonomes et des délégataires privés, le volume annuel des eaux usées domestiques urbaines collectées est d'environ 613 Millions de m³, et le taux d'épuration des eaux usées domestiques urbaines est de 75 %.

Depuis l'année 2018 l'Etat a procédé à un recadrage du PNA en préparation de sa continuation et son extension au milieu rural. Le Programme National d'Assainissement Mutualisé est ainsi établi consistant en la mutualisation de l'assainissement urbain et rural ainsi que la réutilisation des eaux usées traitées.

Encadré n° 1

En utilisant un coût d'épuration des eaux usées domestiques compris entre 1,5 et 3,5 dirhams/m³ (estimation auteurs) variant en fonction du niveau et du type de pollution et du degré de dépollution ciblé, la dégradation de la qualité de l'eau causée par les rejets domestiques urbaines est comprise entre 491 millions de Dhs et 1 145,8 millions de dirhams, soit une moyenne de 818 millions de dirhams (en 2016).

(Groupe de la Banque Mondiale- Lelia, Croitoru and Maria Sarraf, 2017)

Encadré n° 2

Au Maroc, le rapport d'élaboration du PNA indique que pour la composante « assainissement liquide », le coût économique de l'absence en 2005 de raccordement aux réseaux d'eaux usées urbains coûtait 4,3 milliards de Dhs par an (Département de l'Intérieur, Département de l'environnement, 2005), soit environ 0,7 % du PIB PIB en 2005 du Maroc environ 62,343 USD

(Banque Mondiale, 2019)

Encadré n° 3

Pour 1 USD investi, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que le retour sur investissement varie de 3 USD à 34 USD selon la région et la technologie. La perte économique générale, seulement en Afrique, due au manque d'accès à l'eau et à un assainissement de base est estimée à 28,4 milliards de dollars par an, soit à 5% du PIB.

(UNESCO, 2010)

CHAPITRE I : CONTEXTE LEGAL ET INSTITUTIONNEL ET SON INCIDENCE SUR L'EVALUATION DE LA PERFORMANCE DE GESTION DES SERVICES PUBLICS D'EAU POTABLES ET D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE

Ce premier chapitre est consacré à l'établissement d'un constat institutionnel et réglementaire et ses incidences sur l'évaluation de la performance de gestion. Un bilan et une analyse de la performance en termes de résultats est réalisé sur la base des indicateurs usuels, en perspective de l'évaluation des objectifs stratégiques qui ont été visés au départ.

1. CADRE INSTITUTIONNEL

Le cadre institutionnel du secteur de l'eau est caractérisé par la diversité des intervenants. Ces derniers interagissent en transversalité même si apparemment, eu égard à leurs prérogatives légales, ils laissent percevoir une spécialisation et une complémentarité. Des chevauchements sont perceptibles et influencent quand même la démarche de chacun. La fonction de planification est assurée à l'amont par le Département de l'eau. Ce dernier élabore les stratégies et finance les grands ouvrages de mobilisation (barrages, aqueduc, ouvrages de transfert, etc.). La planification fait partie également des prérogatives de l'ONEE spécialement pour l'alimentation en eau potable. Il est chargé de l'élaboration des stratégies de desserte, de la production de l'eau potable qu'il vend aux distributeurs, de l'exécution des programmes conséquents (Programme d'Alimentation Globale en Eau potable des populations Rurales (PAGER), Programme National d'Assainissement liquide et d'épuration des eaux usées (PNA)) en tant qu'opérateur, et en même temps de la distribution dans une bonne partie du territoire national.

La fonction de contrôle est en revanche ambiguë. En réalité, chaque acteur exerce son contrôle propre sur les activités qu'il gère. C'est ainsi que le Ministère chargé de l'eau contrôle les prélèvements et les rejets dans le domaine public hydraulique (DPH). Les communes créent le service public et en contrôlent la gestion (AEP et assainissement liquide entre autres). L'ONEE avec le département de la santé contrôlent la qualité de l'eau de consommation. Le ministère de l'agriculture, à travers l'Office National de la Sécurité Alimentaire (ONSA) y est aussi impliqué. Enfin, le Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat dresse les grandes orientations et assure un rôle consultatif.

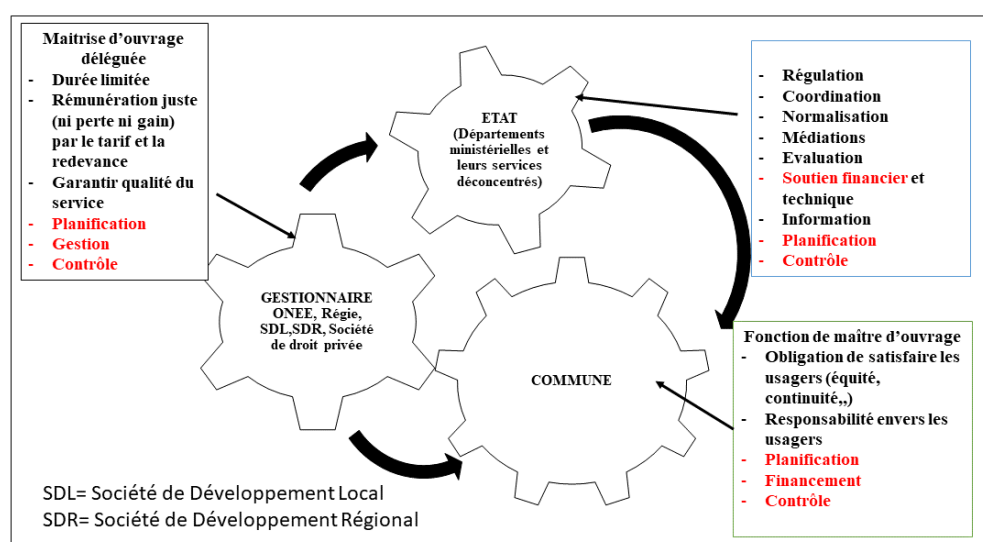
La fonction opérationnelle est assurée par l'ONEE, les régies autonomes, les sociétés privées. Les Figures 1 et 2 ci-après résument ce constat :

Tableau I: Cadre institutionnel des services d'AEP et d'assainissement liquide

	Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat	Ministère de l'Intérieur			Département de l'Eau		Département de l'environnement	Ministère de l'Agriculture	Ministère des finances		Ministère la Santé	Société civile et usagers
		Communes (Régies)	Régies autonomes	Délégataires privés	ONEE	ABH		ONSSA	Direction du budget	Direction des Etablissements		
Instance de consultation et d'orientations stratégiques	Ass.et AEP	Ass.et AEP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mobilisation/et Production	-	AEP	-	-	Ass.et AEP	AEP	-	-	-	-	-	-
Planification	-	Ass.et AEP	-	-	Ass.et AEP	AEP	-	-	Ass.	-	-	-
Distribution	-	Ass.et AEP	Ass.et AEP	Ass.et AEP	Ass.et AEP	-	-	-	-	-	-	Ass.et AEP
Contrôle de la qualité et des procédures	-	Ass.et AEP	AEP	AEP	AEP	Ass.	Ass.	AEP	Ass.et AEP	Ass.et AEP	AEP	-
Financement	-	Ass.et AEP	Ass.et AEP	Ass.et AEP	Ass.et AEP	Ass.	Ass.	-	Ass.et AEP	-	-	Ass.et AEP

Ass. = Assainissement liquide, AEP= Alimentation en Eau Potable, ONEE = Office National d'Electricité et d'Eau potable ; ONSSA= Office National de la Santé et de la Sécurité Alimentaire ; ABH= Agence du Bassin hydraulique.

Source : synthèses de l'auteur, 2022



Source : synthèses de lecture des rapports de gestion des opérateurs, auteur, 2022

Figure 1 : Schéma d'interaction entre les différents acteurs

I- CADRE REGLEMENTAIRE.

L'appropriation des services public d'alimentation en eau potable et d'assainissement a toujours été une attribution locale. L'impact du système juridique français est très fort depuis l'avènement de la notion de service public au Maroc et jusqu'à nos jours. Néanmoins on peut relever trois épisodes qui ont marqué le plus la juridiction en cette matière :

- **1960 à 1980** : la distribution de l'eau et la collecte des eaux usées sont des attributions locales par excellence. Cet épisode est marqué par le dahir n° 1-59-315 du 28 Hija 1379 (23 juin 1960) relatif à l'organisation communale et la charte communale de 1976 (Dahir portant loi n° 1-76-583 du 5 chaoual 1396 (30 septembre 1976) ;
- **Années 1981 à 2000** : cette période est caractérisée par une politique volontariste, basée sur la réalisation des grands ouvrages d'infrastructure. On retiendra de cette époque, les grandes adductions urbaines comme celle de la côte atlantique desservant à partir du barrage Sidi Mohamed Ben Abdallah, les villes de Rabat, Salé, Casablanca et Mohammedia. Cette dernière est venue d'appoint pour les adductions déjà existantes réalisées pendant le protectorat (Perennes, 1993) (celle de la nappe de Maâmora (1934), barrage El Maleh (1946), barrage Sidi Said Maâchou (1952).

On retiendra également, durant la même période, l'instauration de la gestion basée sur la demande (réhabilitation des réseaux - tarification par tranche, branchements sociaux, etc.).

La loi n° 10-95 sur l'eau a autorisé les transferts entre bassins hydrauliques. Elle a incité à l'économie de l'eau (préleveur-payeur) et à la lutte contre la pollution (pollueur-payeur). La même loi a exigé la planification du secteur, à travers les plans intégrés de gestion des ressources en eau (PDAIR) et le Plan National de l'Eau, ainsi que des plans stratégiques sectoriels tel que le PAGER. L'association du secteur privé dans la gestion des SEPA a démarré aux alentours de cette période.

Concernant l'assainissement liquide, cette période a été caractérisée par la recherche de nouvelles approches pour outrepasser les contraintes liées à la gestion directe du secteur de l'assainissement liquide. Dans ce cadre, le lancement de l'opération pilote de transfert de la gestion de l'assainissement liquide du Grand Casablanca à la Régie Autonome Intercommunale de Distribution d'Eau et d'Electricité de Casablanca en 1988 (RAD) a constitué le démarrage d'un programme de délégation des services de l'assainissement liquide des grandes villes aux régies autonomes.

Ce transfert est justifié par le recours à un organisme théoriquement en mesure d'y faire face sur le plan technique. Il serait capable, en plus, de mobiliser directement les financements nécessaires et d'assurer le recouvrement des coûts grâce à la modulation des redevances de la participation au premier établissement (PPE) et des tarifs ainsi que la péréquation entre les trois services d'eau, d'assainissement et d'électricité. Cette expérience de transfert a été adoptée à Agadir en 1992, à Fès en 1996, à Marrakech et Tanger en 1997, à Meknès, Settat et Béni Mellal en 1998.

- **Année 2000 à 2011** : cette décennie est marquée par l'avènement d'une politique sociale transversale. Elle est venue, en plus, concrétiser la Déclaration du Millénaire des Nations Unies qui visait, partout pour 2015, une obligation de résultats en définissant de nouveaux objectifs stratégiques de développement. Dans ce contexte, en mai 2005, Le Roi Mohammed VI a ouvert un chantier très important : l'Initiative Nationale pour le Développement Humain (INDH). Celle-ci a constitué un retour affirmé de la régulation

publique (De Mira, 2010). Ce chantier est perçu comme un mécanisme de mise à niveau sociale. La généralisation des services urbains d'eau potable, en particulier par le raccordement domiciliaire des quartiers non structurés, et d'assainissement (collecte et traitement), devient un des volets de la stratégie de mise à niveau de l'ensemble des villes. Les opérations de branchements sociaux (OBS) en matière d'eau potable et d'assainissement liquide initiées par les pouvoirs publics et réalisées par les opérateurs de ces secteurs font partie de cette stratégie. Ces services font l'objet de programmes de grande ampleur en termes de couverture territoriale et de volumes de financement à mobiliser (NA). Le PNA est renforcé ensuite par un recentrage vers l'épuration. Il ne s'agissait pas uniquement de raccorder les populations au réseau d'égout, mais aussi de traiter leurs rejets en incitant à la prévision du traitement tertiaire dans les systèmes d'épuration. Les eaux résultantes sont soit injectées dans le domaine public hydraulique, soit réutilisées à des fins agricoles ou industrielles. Un mécanisme institutionnel fut d'ailleurs créé à cette fin i.e. le Fond de Dépollution Industrielle (FODEP), parrainé par le département de l'environnement. Ce fond a été remplacé en 2012 par un nouvel instrument financier d'encouragement à l'auto-dépollution, soutenu par l'UE. Il accorde des subventions pouvant aller jusqu'à 5 millions de Dhs pour les projets individuels et à 10 millions de Dhs pour les projets collectifs².

- **2011 à 2015** : l'année 2011 est jalonnée par l'adoption d'une nouvelle constitution. En matière de gouvernance des services publics, elle prescrit les principes fondamentaux d'égalité, d'équité et de continuité dans la gestion des services publics³ (Constitution du Royaume du Maroc, 2011). Ces principes demeurent, malgré tout, non définis avec précision. La signification juridique des vocables d'égalité, d'équité et de continuité n'est déterminée nulle part dans la législation du Royaume du Maroc. Les fondements juridiques de ces principes sont remarquablement étudiés par Stéphane Duroy dans sa thèse éditée en 1996 (GUERIN SHNEIDER L., 2001) (voir encadré n° 4). Toutefois, Il faut avouer qu'il est difficile d'assurer les principes de continuité et d'égalité dans leur sens le plus large puisque des dysfonctionnements dans l'exploitation sont inévitables biaisant fortement la continuité. L'existence de systèmes de fourniture de service distincts non connectés rend difficile l'égalité entre usagers. En effet, un système d'eau potable autonome doté de ses infrastructures propres ne peut pas toujours être aligné avec des services en réseau en matière de tarif, de quantité et de qualité de service.

En matière de gouvernance, la constitution du Royaume du Maroc ordonne l'établissement d'une charte des services publics fixant les règles de bonne gouvernance relative au fonctionnement des administrations publiques, des régions et des autres collectivités territoriales et des organismes. L'objectif étant de fixer les règles de bonne gouvernance. La loi n°54-19 promulguée par le Dahir n° 1-21-58 du 3 hijra 1442 (14 juillet 2021) fut le résultat de cette instruction.

A l'heure actuelle, la hiérarchisation des principaux textes réglementaires en vigueur selon leur importance et leur primauté est illustrée dans le Figure 3.

² Ministère de l'Economie et des Finances et Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement (2011). Convention pour L'opérationnalisation du Mécanisme de Dépollution Industrielle Hydrique.

³ Article 154 à 157 de la constitution du Royaume du Maroc de 2011

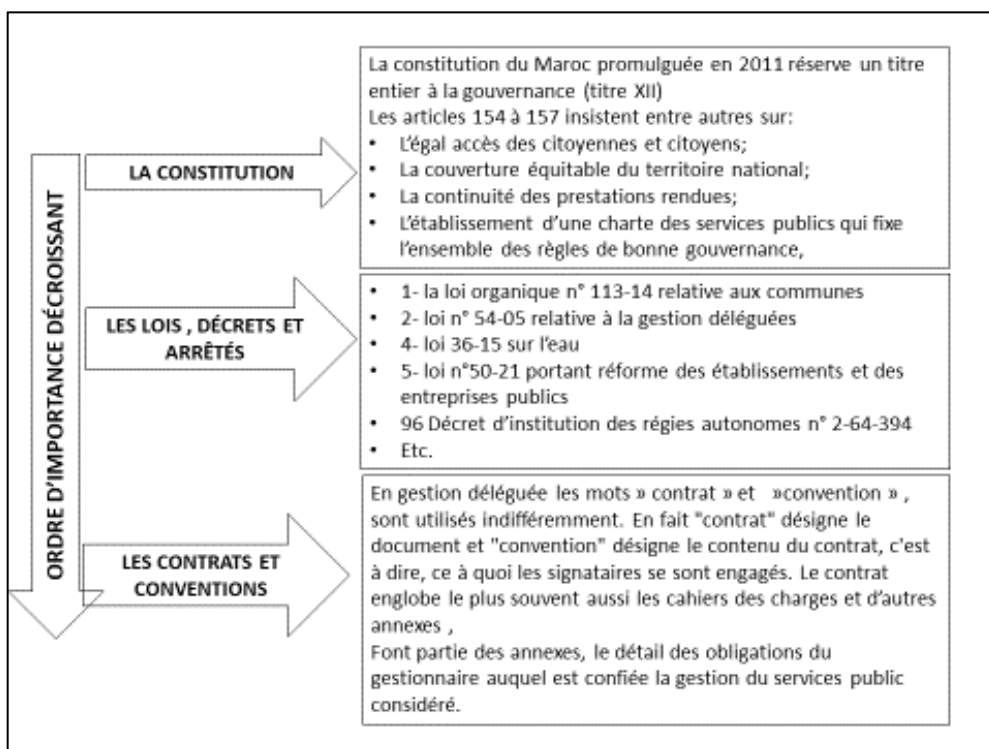


Figure 1: schéma hiérarchique des soubassements juridiques d'un Service Public d'Eau Potable et d'Assainissement liquide dans le cadre de la gestion déléguée

L'inscription des principes du service public dans la constitution, signifie en pratique leur « sacralité ». Signalons au passage que c'est la première fois que ces principes soient transcrits clairement dans une constitution Marocaine. Toute action de création, gestion, cessation, doit être menée et accomplie en préservant ces principes. La déclinaison pratique de ces principes doit nécessairement apparaître dans les textes de loi, décret, arrêtés, et tout autre document, d'aspect réglementaire, rédigés en faveur des services publics.

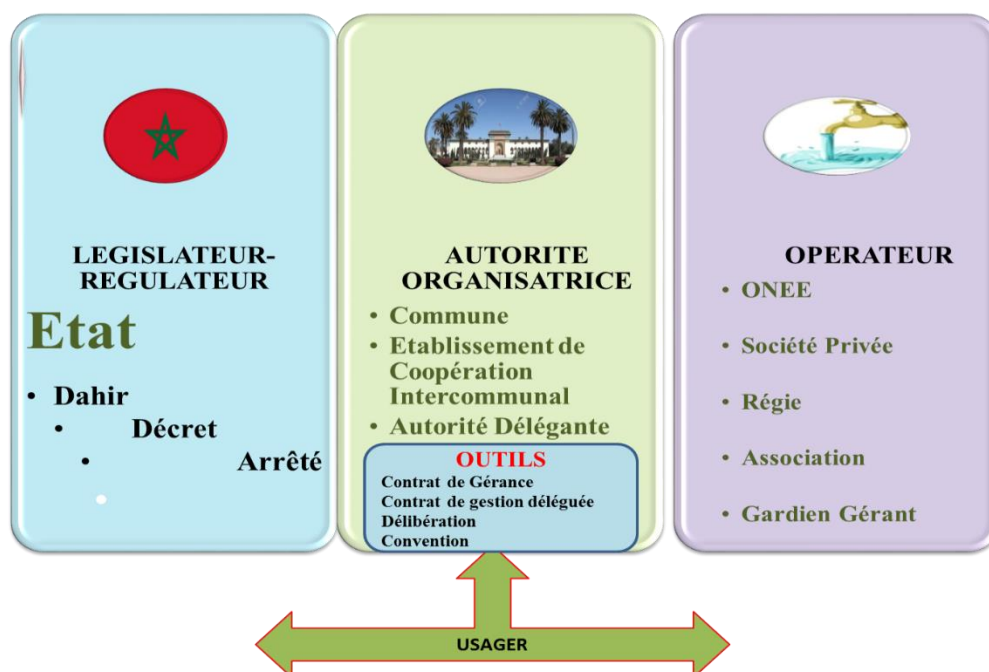


Figure 2: Schéma du cadre réglementaire d'un SEPA

Encadré n° 4 : Pratiques françaises (GUERIN SHNEIDER L. , Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France, 2001)_

- ✓ L'égalité des usagers : Toute forme de discrimination entre des usagers situés dans des conditions comparables face au service est interdite. Ainsi des tarifs spéciaux pour les locaux municipaux sont interdits. Par contre, deux hameaux du même village, alimentés par deux ressources et deux réseaux distincts peuvent justifier des tarifs différenciés. Ce principe d'égalité suppose également un droit d'accès au service pour tout usager en faisant la demande. Ce droit au raccordement est, en pratique, limité aux usagers raccordables, c'est-à-dire placés à proximité immédiate du réseau (les extensions vers des écarts ne sont pas obligatoires).
- ✓ La continuité du service : Le service doit être assuré de manière permanente. L'eau ne doit jamais manquer au robinet et doit respecter les normes de qualité sans interruption. De même, les effluents doivent pouvoir s'écouler à tout moment dans le réseau et le système de traitement doit respecter les niveaux de dépollution en vigueur. Le principe de continuité se heurte à deux difficultés : la coexistence avec le droit de grève et le risque d'incidents d'exploitation. Dans les faits. Il en va autrement de la gestion des risques techniques (par exemple pollution accidentelle de la ressource, pannes du système de pompage, casse sur le réseau côté eau, ou bien, côté assainissement obstruction du réseau, remontée des eaux d'orage dans les conduites, départ d'eaux non traitées ou de boues de la station d'épuration...). Ces risques nécessitent des mesures de sûreté de fonctionnement (doublement de certains équipements de secours, astreinte du personnel en dehors des heures de bureau, système de téléalarme...). Il n'est malheureusement jamais possible de se prémunir à 100%.
- ✓ Le principe d'adaptation ou de mutabilité : Le service doit pouvoir évoluer à chaque fois que les besoins collectifs ou les exigences liées à l'intérêt général changent. Comme le note Stéphane Duroy (1996 p 192), ce principe est à double tranchant. Certes l'adaptation du service peut conduire à une amélioration (renforcement du traitement pour répondre à des normes plus strictes) mais elle signifie également que l'utilisateur ne bénéficie pas d'une situation acquise. Il peut se voir imposer des prestations moins favorables, par exemple en cas de réalisation de travaux d'extension du réseau de distribution venant perturber la qualité de la desserte chez certains usagers. Il doit également se plier aux augmentations de tarif. Dans le droit, la distribution d'eau et l'assainissement ne sont pas seulement des services publics. Ils ont un caractère industriel et commercial (par opposition aux services publics administratifs). Le caractère industriel et commercial des services publics de l'eau impose un principe supplémentaire d'équilibre des comptes. Ce principe important signifie que les charges du service ne doivent pas être couvertes par l'impôt, mais par le prix de l'eau, payé par les usagers. En pratique, la stricte couverture des charges par le prix de l'eau tolère quelques accrocs. La loi elle-même autorise dans certaines conditions des transferts entre budgets. Ce principe d'équilibre budgétaire du service a son corollaire en gestion déléguée : l'exploitant privé a droit à l'équilibre de son contrat.

Stéphane Duroy insiste enfin sur l'apparition plus récente de deux principes : la **transparence** et la **participation**, qui obligent à communiquer aux usagers des explications sur le fonctionnement du service et à les associer aux décisions prises. Ces principes reposent sur plusieurs textes déjà cités : loi du 6 février 1992, dite Joxe, avec les commissions consultatives, loi du 29 janvier 1993, dite Sapin, qui impose une publicité en cas de délégation, loi du 2 février 1995, dite Barnier, qui

➤ **De 2015 à ce jour :** A partir de l'année 2015, une volonté de réformer le système a commencé à s'exprimer. En effet, une révision générale des contrats de gestion déléguée a démarré. Elle consistait à éclaircir les aspects ayant suscité des divergences d'interprétation entre les autorités délégantes et les délégataires. La valorisation des investissements a toujours été source de débats houleux au sein des comités de suivi. De même que le fonctionnement du fond des travaux. Les modifications apportées aux contrats ont touché essentiellement :

- La mise à jour des dispositions des contrats pour tenir compte des évolutions institutionnelles, législatives et réglementaires ;
- La clarification du rôle et de la mission des structures de suivi et de contrôle de la gestion déléguée, et des modalités d'exercice de leurs fonctions ;
- La prise en compte des recommandations émises par la Cour des Comptes relatifs à la gestion déléguée (Cour des comptes. Maroc, 2014);
- La mise en place des révisions triennales pour raccourcir les délais de révision, maîtriser les hypothèses des projections contractuelles, notamment les volumes, et limiter les risques éventuels qui pourraient impacter négativement le bon fonctionnement des Contrats ;

A partir de 2018, un processus de modernisation de la gestion des services de distribution, fut lancé. La démarche visait les mécanismes de la gouvernance, l'harmonisation des cahiers des charges des opérateurs et la digitalisation des procédures.

En 2020, une refonte totale du système de gestion a été mise à l'étude. Elle repose sur

- L'élargissement des périmètres de gestion en prévision des avantages de l'économie d'échelle ;
- La transformation graduelle des opérateurs actuels en sociétés anonymes régionales multiservices dans lesquelles l'État serait actionnaire. L'objectif est de renforcer et promouvoir la bonne gouvernance (loi n°50-21) portant réforme des établissements et des entreprises publics). Les régions de Casablanca-Settat (7 408 213 habitants) et de Souss-Massa (2 896 152 habitants) ont été sélectionnées comme projets pilotes. Ce processus devrait être lancé en janvier 2022.

2. LE ROLE DES ACTEURS

2.1. L'Etat

Les départements de l'Etat en rapport avec l'utilisation et la gestion de l'eau sont impliqués dans l'élaboration des stratégies, l'approbation des programmes et la mobilisation des financements.

En matière des services publics de distribution d'eau potable et d'assainissement liquide, le chef de file est les départements chargés de l'eau et de l'environnement selon qu'il s'agit de l'eau ou de l'assainissement. Le département de l'eau gère le domaine public hydraulique. Il est de ce fait chargé de la gestion des ressources en eau et veille à l'équilibre de son usage tant au niveau de la répartition géographique (transfert) qu'au niveau du départage des quotas entre les secteurs d'activité (Agriculture, industrie et eau potable). Le département de l'eau détient également les aspects liés à la lutte contre les inondations. Le département de l'environnement participe à la mise en œuvre de l'infrastructure se rapportant à l'assainissement liquide. Il est partie prenante dans le PNA et le PNAM

Les autres départements chargés de l'intérieur, des finances de l'agriculture et de la santé, interviennent essentiellement au niveau du financement et de la qualité. Le ministère de l'Intérieur participe au financement et ordonne le Compte d'Affectation Spéciale (CAS) dédié au PNA (Fond d'Assainissement Liquide et d'Épuration des eaux des Eaux Usées depuis 2007= FALEEU). Le ministère chargé de la santé veille à la qualité des eaux de consommation.

2.2. Le Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat

Le Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat (CSEC) constitue un véritable forum de concertation. Il jouit de la crédibilité nécessaire à la mise en application de ses recommandations grâce à son niveau hiérarchique. Par conséquent, il garantit une adhésion de l'ensemble des intervenants dans le secteur de l'eau.

Ayant pour base légale la loi 10-95 sur l'eau, amendée par la loi 36-15, le CSEC est chargé de formuler les orientations générales de la politique nationale de l'eau et du climat. Il examine la stratégie nationale en matière de connaissance du climat et de son impact sur les ressources en eau, ainsi que le plan national de l'eau et les plans d'aménagement intégré des ressources en eau. Le conseil accorde une importance particulière à la répartition de l'eau entre les trois principaux secteurs (l'agriculture, l'AEP, et l'industrie), et aux transferts d'eau et aux dispositions de valorisation et de protection des ressources en eau. Bien que les missions assignées au conseil soient définies de manière exhaustive, le législateur a laissé au gouvernement la possibilité de soumettre à l'avis de cette instance tout autre sujet relatif à la politique nationale de l'eau.

Le CSEC fait foi de parlement de l'eau. Les propositions de lois, l'élaboration des stratégies, l'examen des bilans et des plans, l'introduction de techniques non conventionnelles (dessalement d'eau saumâtre, réalimentation artificielle des nappes, réutilisation des eaux usées épurées, etc.), sont tous discutés et adoptés au sein dudit conseil.

2.3. Les communes

Les communes sont considérées comme les véritables « propriétaires » des services d'eau potable et d'assainissement liquide. La loi organique n°113-14 relative aux communes leur octroi effectivement le pouvoir de les créer et les gérer soit elles même par régie directe, ou les déléguer à un opérateur spécialisé. La commune est considérée comme le noyau central de ces deux activités. Les besoins en matière de financement émanent de la commune au même titre que le besoin du service lui-même.

Cependant, étant donné les capacités limitées en matière de ressources humaines et financières, beaucoup de communes n'ont pas encore pris conscience des prérogatives que leur dispose leur nouvelle stature. Le manque d'initiative est expliqué manifestement par cette hésitation à prendre leur avenir en main. Les communes semblent être, à l'heure actuelle, incapables de tirer profit des instruments institutionnels et réglementaires mis en place par la législation à partir de la date de promulgation de la constitution de 2011⁴. En effet, Les établissements de coopération intercommunaux qui permettent de mutualiser les moyens financiers sont rares, et les sociétés de développement local, moyen de s'introduire dans une gestion privée du service public, ne sont que 18 entités tout secteur confondu⁵. Face à

⁴ Le processus de déconcentration démarré en 2019, enlèverait tout prétexte puisqu'il mettra à la disposition des communes les moyens nécessaires à la concrétisation de ces dispositions.

⁵ Les SDL créées concernent principalement les secteurs de l'éclairage public, le transport, les parkings, la gestion des déchets, etc. (fin 2020)

l'expansion urbaine des communes, les investissements importants devraient être dégagés par la consolidation territoriale afin de permettre des synergies de réseaux et des économies d'échelle, en plus d'un accroissement de la productivité des ressources. Ce processus a été entamé pour la gestion déléguée des services distribution. L'ECI « AL ASSIMA » regroupant 15 communes des trois préfectures de Rabat, Salé et Skhirat- Témara est créé. Il fait foi d'autorité délégente des services délégués à la société REDAL.

Sur le plan institutionnel, la banque mondiale, dans un rapport publié en 2013 (Rapport établi en préparation du Programme d'Appui aux Collectivités Territoriales (PACT) dans la région MENA (Banque Mondiale, 2013)⁶. On note un certain nombre de constatations liées essentiellement à la mise en œuvre d'une politique locale de maîtrise des services publics, notamment ceux de l'AEP et de l'assainissement liquide. Ce rapport évoque en effet :

- a. Les risques qu'encourt la durabilité des investissements, essentiellement liés à des contraintes institutionnelles et en matière de capacité humaines et financières. En effet, les conventions de financement sont établies chaque année entre les parties prenantes et sont soumises à leurs volontés d'engagement ;
- b. La nécessité de moderniser les finances locales, afin d'améliorer, entre autres le recouvrement de l'impôt. Les communes sont effectivement sollicitées d'après la conception des programmes PAGER et PNA (actuel PNAM= Programme National d'Assainissement Mutualisé) d'apporter une part des investissements. Dans cette perspective, il a été procédé en 2020 à la promulgation de loi n°07-20 modifiant et complétant la loi n° 47.06 relative à la fiscalité des collectivités locales. Celle-ci constitue un préalable à une loi-cadre qui devrait couronner le processus de réforme du système fiscal local.
- c. Et enfin les difficultés financières rencontrées par la gestion privée, liées essentiellement à l'accumulation d'arriérés de paiement et à la grille tarifaire appliquée depuis 2014. Décidément, les arriérés dus par les communes, les administrations et les établissements publics ont constitué des avoirs importants impactant les engagements financiers de l'ensemble des opérateurs. Une opération d'apurement a été lancée depuis 2017 avec l'appui de l'Etat.

2.4. Les opérateurs

Au Maroc, les opérateurs qui interviennent dans la distribution de l'eau et de l'assainissement liquide, sont de quatre types. Un office national, en l'occurrence l'Office National de l'Electricité et de l'Eau (ONEE), 12 régions autonomes créées par des communes et quatre sociétés privées délégataires auxquelles une partie des communes, constituées en groupement ou non, ont délégué la gestion des services de distribution de l'eau, de l'assainissement et de l'électricité.

2.4.1. L'ONEE

L'ONEE détient le monopole de la production d'eau potable. Il est chargé de la distribution d'eau potable et de l'assainissement liquide dans 266 centres urbains pour l'AEP et 142 en assainissement liquide. Il assure la distribution d'eau potable à environ 9,23 Millions d'habitants, soit un peu moins de 2,4 de millions de clients (ONEE, 2022).

⁶ Rapport établi en préparation du Programme d'Appui aux Collectivités Territoriales (PACT) dans la région MENA dont le Maroc devrait bénéficier d'un prêt d'investissement spécifique pour les secteurs de l'administration locale, le transport urbain, gestion des déchets ménagers, l'approvisionnement en eau et l'assainissement liquide.

VI.4.2 Les régies autonomes de distribution

Elles sont au nombre de 12. Elles sont concentrées dans les grandes villes et les centres urbains de taille moyenne. Elles couvrent ensemble les besoins de près de 8 millions d'habitants correspondant à 2,4 millions de clients (voir tableau I).

Tableau II: Population desservie et nombre d'abonnés dans les périmètres des régies autonomes en 2020

Régie	Ville	Population desservie 2015 (Habitants)	Nombre d'abonnés
RADEEF	Fès	1.503.683	438.157
RADEEMA	Marrakech	1.003.758	341.325
RADEM	Meknès	806.424	218.743
RAK	Kenitra	516.768	164.167
RADEEJ	El Jadida	881.775	187.433
RADEES	Safi	344.400	83.062
RADEEL	Larache	279.940	73.780
RAMSA	Agadir	998.506	313.336
RADEEO	Oujda	532.100	181.000
RADEET	Béni Mellal	523.130	130.045
RADEEC	Settat	397.662	124.938
RADEETA	Taza	150.904	43.203
TOTAL		7.939.051	2.299.189

IV.4.3 Les sociétés délégataires privées

Elles sont implantées dans cinq grandes villes du Royaume. Il s'agit des villes de Casablanca, Rabat, Salé, Tanger et Tétouan en plus des centres de Témara, Skhirat et les communes rurales limitrophes. Les périmètres couverts par ces sociétés comptent environ **8 millions d'habitants** (voir tableau II). La population totale desservie correspondant à plus de **2 millions de clients**. Elle constitue de ce fait, un peu plus que le tiers de la population desservie en eau et en assainissement liquide au Maroc (voir figure 5).

Tableau III: Population desservie et nombre d'abonnés dans les périmètres des délégataires privés en 2020

Opérateur	Ville	Population desservie 2015	Nombre d'abonnés
LYDEC	Casablanca	4.305.327	1.387.228
REDAL	Rabat-Salé-Skhirate-Témara	2.366.847	584.734
AMENDIS-TANGER	Tanger	1.314.761	361.713
AMENDIS-TETOUAN	Tétouan	752.788	262.962
Total		8.739.723	2.596.636

La population totale desservie en matière d'eau potable et d'assainissement liquide par des opérateurs professionnels est d'environ de 26 millions d'habitants (ONEE urbain+ Régies+ Sociétés Privées), soit 72,6%⁷ de la population totale du Maroc selon les données démographiques du HCP (fin 2021). La

⁷ La population totale étant de 36 493 488 habitants (Haut- Commissariat au Plan, Maroc, 2022).

population ne disposant pas encore d'un système d'AEP géré de manière professionnelle se situe en zone rurale. Elle est de l'ordre de 5,4 Millions d'habitants et dispose de systèmes individuels traditionnels (puits, citernes, captages, Borne fontaine communale).

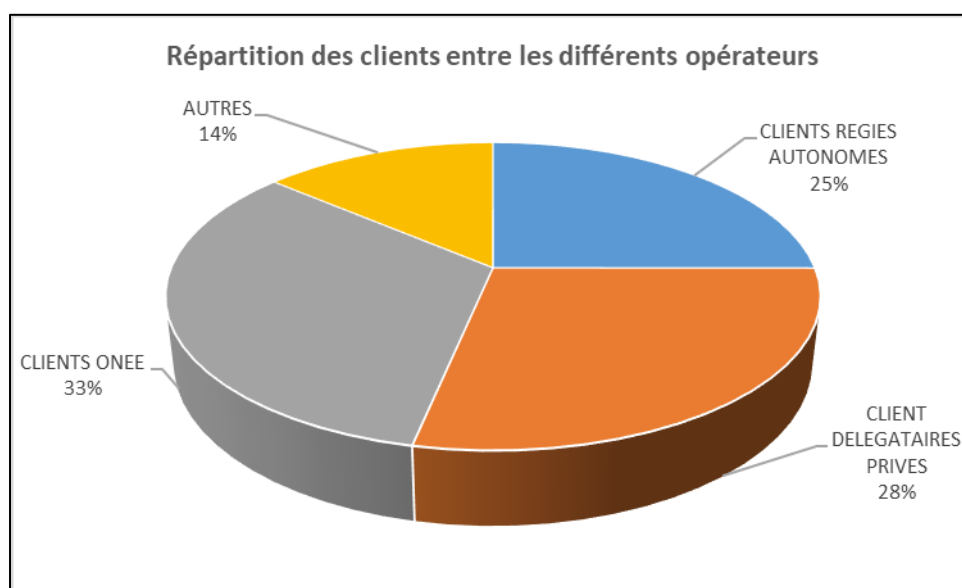


Figure 3 : Départage des clients entre les opérateurs professionnels des SEPA

CHAPITRE II : INCIDENCES DE L'INTERFERENCE DES OPERATEURS SUR L'EVALUATION DE LA PERFORMANCE DE GESTION DES SEPA

I. INCIDENCES DIRECTES

La configuration opérationnelle évoquée plus haut, est entourée d'ambiguïtés perceptibles lorsqu'on examine l'architecture des périmètres et leurs étendues géographiques. Les périmètres d'aménagement urbains⁸ ne coïncident pas toujours avec les périmètres de gestion. Ce caractère conduit à des incohérences et des difficultés dans l'établissement des schémas directeurs. Il joue en faveur de l'interconnexion des réseaux, conduisant, certes, à plus de sécurité et de durabilité -puisque les ressources en eau sont partagées -, mais implique pour la commune des difficultés énormes si elle décide de se retirer d'un contrat dont le périmètre dépasse ses frontières et que la ressource ne se situe pas dans son territoire⁹.

En outre, en l'absence d'une autorité délégante forte institutionnellement, les petites communes risquent d'être étouffées voire phagocytées » par leurs consœurs ayant une représentativité plus importante dans le comité de suivi du contrat. Le gestionnaire injecte ses investissements là où ils sont plus rentables ou la pression sociale est forte. En plus, le poids des voix n'est pas le même en cas de décision stratégique pour la commune. L'on peut citer comme exemple celui de la commune de Tassift à la province de Chefchaouen, qui s'est retirée du contrat de gestion déléguée établi avec AMENDIS en 2016. Le procès-verbal du conseil communal, délibérant sur ce retrait, évoque le refus du délégataire d'équiper en eau potable des douars en souffrance. AMENDIS a justifié sa décision par le fait que ces douars ne sont pas prioritaires

Les interférences sont encore plus contraignantes pour les intervenants lorsque que deux gestionnaires interviennent dans le même périmètre. En effet, plusieurs centres sont gérés par l'ONEE distribuant l'électricité alors que les services de l'eau potable et l'assainissement sont assurés par une régie ou par une société privée. Le problème se pose au niveau de la fréquence des coupures. En plus des pannes de production d'eau potable qui surviennent au niveau de l'ONEE, et de la distribution au niveau du gestionnaire de l'eau, l'utilisateur subit les pannes d'électricité qui surviennent sur les stations de pompage du réseau d'eau potable. D'aucun n'ignore les défaillances de coordination entre deux prestataires. Les coupures risquent d'être plus pénibles lorsqu'elles sont non programmées (cas courant), et la capacité de réserve est faible. Des tentatives d'harmonisation des périmètres ont été tentées mais se heurtent à des contraintes techniques et financières¹⁰.

II. INCIDENCES SUR L'EVALUATION DE LA PERFORMANCE DE GESTION ET LA REGULATION DU SYSTEME

Les interférences entre les opérateurs se répercutent sur l'évaluation des performances de gestion des prestataires de service. En effet, lorsqu'une autorité délégante tente de réaliser un benchmarking de performance à l'échelle de son territoire, elle se heurte à l'hétérogénéité des indicateurs utilisés par les opérateurs. L'Etablissement de Coopération Intercommunal « AL ASSIMA » (ECI) en tant qu'autorité délégante de Rabat-Salé-Témara-Skhirat par exemple possède à Bouznika et la Commune de Cherrat deux gestionnaires : REDAL gère le service de

⁸ Le périmètre d'aménagement urbain d'un centre est fixé par voie réglementaire délimitant l'étendue spatiale et les règles de son urbanisation.

⁹ Le cas des communes d'El Hamra et Tassift qui se sont retirées du contrat d'AMENDIS Tétouan en 2015.

¹⁰ Le cas de la périphérie de Casablanca dont les services de distribution sont gérés par l'ONEE.

l'électricité et l'ONEE ceux de l'eau potable et de l'assainissement liquide. Le service d'eau potable et d'assainissement liquide est géré dans le reste du territoire de l'Etablissement par REDAL. L'évaluation consolidée à l'échelle de la zone d'action de l'établissement d'un des services doit, elle-même, chercher un compromis technique pour faire converger les indicateurs établis par chaque prestataire. Aussi bien la nomenclature utilisée que les paramètres de calcul des indicateurs diffèrent d'un prestataire à l'autre.

C'est ainsi que pour le calcul du taux de branchement au réseau d'eau potable qui doit signifier en pratique la disposition de l'eau au robinet chez soi, les paramètres et la dénomination diffèrent d'un opérateur à l'autre.

1) Ambiguïté de la terminologie et de la formulation de la desserte

Les contrats liant les sociétés LYDEC et REDAL aux autorités délégantes de Casablanca et l'ECI AL ASSIMA, utilisent des terminologies différentes pour définir la notion d'accès au service d'AEP. En effet, LYDEC utilise le terme « taux de raccordement » alors que REDAL utilise le terme « taux de desserte ». L'ONEE par contre utilise des terminologies différentes pour l'eau potable et l'assainissement liquide. En effet, pour l'ONEE, le taux de desserte est réservé au service d'assainissement liquide tandis que le taux d'accès au service d'AEP. Ces indicateurs désignent la proportion de la population résidente dans les zones équipées qu'ils soient bénéficiaires du service ou non.

L'ONEE utilise ces paramètres pour évaluer la collecte de la participation au premier établissement (PPE¹¹). Le taux de raccordement et de branchement par contre désignent respectivement la population bénéficiant effectivement des deux services.

Pour REDAL, d'après la définition inscrite dans le contrat (annexe sur les données techniques de l'eau potable), on utilise indifféremment le taux de desserte et le taux de branchement pour le service de l'eau potable sans distinction entre bénéficiaire et non bénéficiaire du service. Ceci sans définir, non plus, avec exactitude les termes utilisés, notamment la population recensée par le délégataire ou celle prévue par le département responsable de la planification au Maroc (HCP)-. Cet indicateur est défini de la sorte :

$$\text{Taux de desserte}_{REDAL} = 100 \times \frac{\text{Nombre d'abonnés} \times \text{nombre moyen de personnes par foyer}}{\text{Population totale du périmètre de la gestion déléguée}} \quad (I)$$

Le contrat LYDEC utilise le terme de taux de raccordement en précisant qu'il faut se référer aux chiffres de la direction des statistiques du HCP pour les paramètres constituant la formule :

$$\text{Taux de raccordement}_{LYDEC} = 100 \times \frac{\text{Nombre de clients particulier} \times \text{nombre moyen de personnes par foyer}}{\text{Population totale du périmètre de la gestion déléguée défini par métier}} \quad (II)$$

En fin, la formule LYDEC ne fait intervenir dans la formule que les clients particuliers, sans tenir compte des autres catégories d'utilisateurs (industries, administrations, commerces, etc.). Pour REDAL, il s'agit d'introduire tous les abonnés du service.

Signalant que l'ONEE et les Régies autonomes utilisent plutôt le terme « taux de branchement » lorsqu'il s'agit de l'eau potable.

2) Ambiguïté de formulation et de calcul du rendement

Bien que la notion de taux de rendement paraisse plus simple à comprendre et à déterminer, les acteurs ne s'accordent pas sur la même formule de calcul.

¹¹ PPE est une redevance payée par l'utilisateur avant le branchement au réseau. C'est une participation pour recouvrer le coût de l'infrastructure du service.

- Démarche de LYDEC

Désignation	Volume en m ³
Produit facturé	1
Diminution et augmentation si elles ne sont pas prises en considération	2
Consommation des agents de l'exploitant	3
Consommation des locaux de l'exploitation	4
Consommation des besoins de l'exploitation (rinçage des réservoirs, bouche d'incendie, rinçage des conduites suite interventions sur le réseau)	5
Consommation des compteurs provisoires	6
Consommation avant produit	7
Fraudes	8
TOTAL	V= 1+2+3+4+5+6+7+8
ACHAT	A
Rendement technique (contractuel)	V/A
Rendement commercial (servant au calcul du chiffre d'affaire)	(V-3)/A

Avec :

(1) : Produit hors consommation, hors gratuités, hors fraudes facturées et hors eau en compteur

(2) : Si elles ne sont pas prises en compte dans le produit facturé

(3) : Intègre les consommations des domiciles des agents de l'exploitation et des retraités du délégataire (Gratuités)

(4) : Locaux et sites techniques de l'exploitant (Autoconsommations)

(5) : les consommations des besoins de l'exploitation intègrent, en plus des volumes pris en compte (rinçage des réservoirs, bouches d'incendies, rinçage des conduites à la suite d'une intervention sur réseau), les volumes des essais de pression et d'étanchéité des conduites d'eau et d'assainissement, de désinfection après travaux, des réparations de fuites et des manœuvres lors d'incendie. Ces consommations sont estimées à partir des ratios métiers en tenant compte des ouvrages du périmètre et des interventions ou travaux effectués dans l'année.

(6) : Consommation des chantiers, foires, kiosques provisoires, etc. s'ils ne sont pas intégrés dans (1).

(7) : Estimation des consommations non relevées de l'année en cours "eau en compteur", telles qu'établies au 31 décembre de l'année N.

(8) : Fraudes facturées par les agents du service anti-fraude, pour les consommations affectées à l'année en cours

NB : Rendement estimé au 31/décembre de l'année N.

- Démarche de REDAL.

R= Rendement du réseau d'eau potable

$$R = \frac{\text{Volume comptabilisée}}{\text{Volume mis en distribution}} \times 100 \text{ en } \%$$

Avec :

- **Volume comptabilisé** = somme totale de toutes les lectures relevées des appareils de comptage des abonnés et des prises d'eau disposant de compteurs ;
- **Volume mis en distribution** = somme algébrique des volumes produits, importés et exportés ;
- **Volume produit** = volume issu des ouvrages de production propre (puits et forages) pour être introduit dans le réseau de distribution ;
- **Volume importé** = volume d'eau potable en provenance d'un service extérieur (ONEE- Branche eau ou autre centre du périmètre de gestion) ;
- **Volume exporté** = volume d'eau potable fourni à un service extérieur.

Les détails se rapportant au mode de calcul du rendement dans le contrat LYDEC ne figurent pas dans le contrat REDAL. Le dernier gestionnaire a toute la latitude de tenir ou pas de ces indications.

- Démarche des régies

Pour les régies autonomes, les cahiers des charges n'indiquent pas d'indicateurs pouvant mesurer la performance. Ces documents sont destinés, principalement, à régir la relation entre la régie et l'utilisateur. Le taux d'accès (desserte ou branchement selon la dénomination), le rendement des réseaux d'eau potable et les obligations liées à l'investissement ne sont pas transcrits dans le cahier des charges. Cette « occultation » se justifie par le fait que la régie demeure une entité communale et que c'est la commune, à travers le conseil d'administration, qui a la latitude de déterminer les objectifs annuels de performance de la régie en termes technique, financier et social. Tant qu'aucune obligation légale ne le lui impose, la commune ne peut s'exiger une performance et sa mesure l'exposant à rendre des comptes !

Les indicateurs de rendement des réseaux des régies sont toutefois signalés dans leurs rapports de gestions annuelles. Ils s'engagent aussi à travers leurs prévisions budgétaires (rapport du budget)¹² sur des valeurs cibles de cet indicateur. Ces rapports ne rapportent pas les détails du calcul des paramètres de rendement. Généralement les volumes distribués (parfois appelé « vendus ou facturés ») sont rapportés aux volumes d'eau mobilisés (volumes produits et volumes achetés). Les volumes vendus, puisqu'ils ne sont pas définis au préalable, laissent pressentir une confusion au niveau des volumes non facturés mais utilisés

¹² Les régies établissent annuellement deux rapports qu'elles soumettent à l'examen de leurs conseils d'administration. Le premier est établi au début de chaque exercice retraçant les engagements budgétaires des régies, il est approuvé par le conseil d'administration au début de l'année. Le second rapporte l'exécution du budget de l'année écoulée et soumis au conseil d'administration pour délibération lors de sa deuxième session tenue généralement entre juin et juillet de chaque année. (Dahir n° 1-03-195 du 16 ramadan 1424 portant promulgation de la loi n° 69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (B.O. du 18 décembre 2003), et le Décret n° 2-64-394 du 22 jourmada I 1384 (29 septembre 1964) relatif aux régies communales, dotées de la personnalité civile et de l'autonomie financière. B.O n° : 2709 du 30/09/1964 - Page : 1156.

en toute connaissance de cause. Il s'agit notamment des volumes consommés gratuitement, les volumes utilisés pour les besoins du service (rinçage des réservoirs, nettoyage des locaux administratifs, etc.). Ces derniers doivent en principe être considérés comme vendus pour que la valeur du rendement communiquée ait plus de crédibilité.

D'autre part, le contrôle de la production propre de l'opérateur, lorsqu'elle existe, n'est pas facile à contrôler. La quantité produite peu facilement servir à corriger les résultats médiocres des indicateurs.

Par ailleurs, aucune indication contractuelle sur la tendance annuelle de la consommation propre de l'usager, ne figure, ni dans les conventions ni dans les cahiers des charges. Cet indicateur devient intéressant à calculer étant donné la tendance vers la généralisation de l'électroménager écologique dans les ménages et la technologie économe d'eau dans les administrations et les équipements touristiques.

3) Imprécision du calcul de l'autonomie de réserve

L'autonomie de réserve est un indicateur qui traduit en unité de temps (heure), la durée de fourniture du service en cas de coupure durable. Il est admis qu'une autonomie de 24 heures est suffisante¹³. Elle est déduite du rapport de la capacité totale des réservoirs par le volume journalier distribué à l'ensemble des clients du service. Quelques délégataires précisent que la capacité à retenir est celle correspondant au besoin du jour de pointe de chaque année (le cas de REDAL). Les autres délégataires ne donnent aucune indication sur les modalités de calcul de cet indicateur. Une reformulation avec l'uniformisation de cet indicateur s'impose.

Pour les régies, l'autonomie de réserve est déterminée par la formule ci-dessous qui tient compte des pertes en réseau. Le volume de calcul étant celui entrant en tête du réseau.

$$\textit{Autonomie de réserve} = \frac{\textit{Capacité de réserve disponible}}{\textit{Volume journalier en tête du réseau}}$$

A notre avis, l'autonomie de réserve devrait être exprimée par rapport à la consommation individuelle moyenne journalière en tenant compte des pertes en réseau. Un indicateur alternatif est proposé à la quatrième partie.

¹³ Cet indicateur oblige le prestataire du service à assurer la reprise du service en cas de coupure, quelle qu'elle soit, au plus tard 24 heures après sa survenue. Ceci signifie que le principe de continuité du service est compromis. Réduire de moitié cette durée nous semble opportun. La reformulation de l'indicateur est aussi pertinente à notre avis pour qu'il soit plus significatif. C'est pourquoi nous proposons la formule de l'équation (42) (Voir Chapitre IV de la quatrième partie.)

CHAPITRE III : BILAN DECENNAL DE LA GESTION DU SERVICE D'EAU POTABLE

I- INTRODUCTION

L'analyse de la performance des gestionnaires des SEPA suscite un intérêt particulier dans la mesure où elle permet de mettre en balance deux modes de gestion statutairement opposés. La régie autonome, mode public et la gestion déléguée à des sociétés privées. La population ciblée constitue plus de la moitié de la population nationale. Soit environ **16,7 millions d'habitants**. Elle constitue par ailleurs **67 %** environ de la consommation totale en eau potable du Maroc.

La production pour l'année 2013 d'eau potable au niveau national a été évaluée à **1026 millions de m³** (Haut Commissariat au Plan Maroc, 2015). Elle a évolué pour atteindre **1251 millions de m³ en 2020** (ONEE, 2022). Les volumes mis à disposition par les régies et les sociétés délégataires pour l'AEP (volumes achetés et volumes produits) des centres et villes qu'elles gèrent est estimée en 2020 à **839 millions de m³** dont **653 millions de m³** ont été consommés par les usagers (volumes vendus aux usagers).

Les objectifs stratégiques primordiaux à long terme de la gestion professionnalisée du service d'eau potable sont, la desserte de la totalité de la population urbaine avec maximisation des branchements à domicile, l'économie de l'eau et la qualité du service rendu à l'utilisateur.

Dans ce chapitre seront étudiés et analysés les aspects techniques de la performance pour le service d'eau potable en utilisant les indicateurs habituellement utilisés par les prestataires. D'autres ratios seront calculés, renseignant sur la pertinence du résultat par rapport à l'effort financier consenti. Les aspects quantitatifs des projets en termes de population desservie ; de longueur des réseaux ; des quantités consommées, des quantités perdues, etc. sont les aspects qui relèvent d'une évaluation quantitative. Les rendements techniques, les indices des pertes, les investissements unitaires, la réserve de distribution d'eau, etc. sont des aspects qualitatifs. Les résultats enregistrés sur la période 2005-2020 seront confrontés.

Lorsqu'il s'agit de comparer les engagements contractuels des délégataires par rapport aux réalisations, la période choisie s'étale de 2005 à 2015 en raison de la révision des contrats qui a démarré à la fin de cette période.

Une confrontation des données permettra de comparer les deux modes opératoires.

II- ANALYSE DE LA DESSERTE

1) Mode de calcul du taux de desserte

Notons au départ que malgré les dissimilitudes soulevées auparavant dans la formulation et la terminologie du taux de desserte (branchement ou raccordement), nous supposons que les résultats demeurent comparables. En réalité, nous n'avons pas le choix puisque le constat l'impose.

Il y a lieu d'examiner et analyser l'évolution de la population ayant accédé effectivement au service durant la période étudiée. Le rapport des quantités additionnelles des conduites posées, de la population additionnelle desservie avec les investissements réalisés sera calculé et commenté. Des ratios seront dégagés et comparés en fin de compte entre les deux types d'opérateurs. Il s'agit de :

- l'Investissement annuel rapporté à la population desservie et son évolution ;
- le linéaires de conduites posées rapportés à la population desservie et son évolution ;

- l'Investissement rapporté à la quantité des canalisations additionnel posées, etc.).

Mode de calcul¹⁴

Formule LYDEC : le taux de desserte est dénommé dans le contrat révisé en 2008 par l'expression « taux de raccordement ». Il est défini de la façon suivante (équation II) par. II.1) du chapitre précédent) :

$$\text{Taux de raccordement} = 100 \times \frac{\text{Nombre de clients particuliers X nombre moyen de personnes par foyer (a)}}{\text{Population du périmètre de la gestion déléguée défini par métier (b)}} \quad (II)$$

Avec (a) ratio officiel publié par la direction de la statistique (HCP) Et (b) population légale telle qu'elle est définie par le dernier RGPH (HCP)

Formule REDAL : équation (I)

$$\text{de desserte} = 100 \times \frac{\text{Nombre d'abonnés X nombre moyen de personnes par foyer}}{\text{Population du périmètre de la gestion déléguée}} \quad (I)$$

Formule AMENDIS Tanger : (équation III)

$$\text{Taux de branchement} = 100 \times \frac{\text{Nombre d'abonnés domestiques X nombre de personnes par abonnement}}{\text{Population totale}} \quad (III)$$

Formule AMENDIS Tétouan

$$\text{Taux de branchement} = 100 \times \frac{\text{Population branchée}}{\text{Population totale}} \quad (IV)$$

Formule Régies Autonomes

$$\text{Taux de branchement} = 100 \times \frac{\text{Population branchée}}{\text{Population totale}} \quad (V)$$

Avec :

Population branchée = Population Couverte par le réseau – Population couverte par le réseau mais ne bénéficie pas du service (non abonnée).

Population non-abonnée = Nombre de Foyers couverts et non abonnés multiplié par la taille moyenne des ménages.

Les dénominations sont différentes. L'appellation « taux de desserte » n'est utilisée que par le délégataire REDAL et les régies. Néanmoins, en examinant les définitions de chaque expression, on s'aperçoit qu'elles désignent le même indicateur.

La formule utilisée par LYDEC et AMENDIS Tanger sont néanmoins les plus crédibles, étant donné qu'elles n'insèrent dans le numérateur que les clients particuliers. Ce qui traduit en cas d'égalité dans les résultats de tous les opérateurs, une valeur plus importante de la performance pour ces deux opérateurs.

¹⁴ Annexe « données techniques de l'eau potable des contrats de la Gestion Déléguée ».

2) La desserte en eau potable dans les périmètres de la gestion déléguée

Le tableau IV montre l'évolution annuelle de la population desservie dans le périmètre des quatre délégataires. L'évolution ascendante est assez marquée (figure 6 et 7). La confrontation entre les quatre périmètres montre une évolution semblable pour les quatre prestataires. Une singularité est cependant caractéristique de la gestion déléguée de Tétouan due vraisemblablement à un post-réajustement des valeurs.

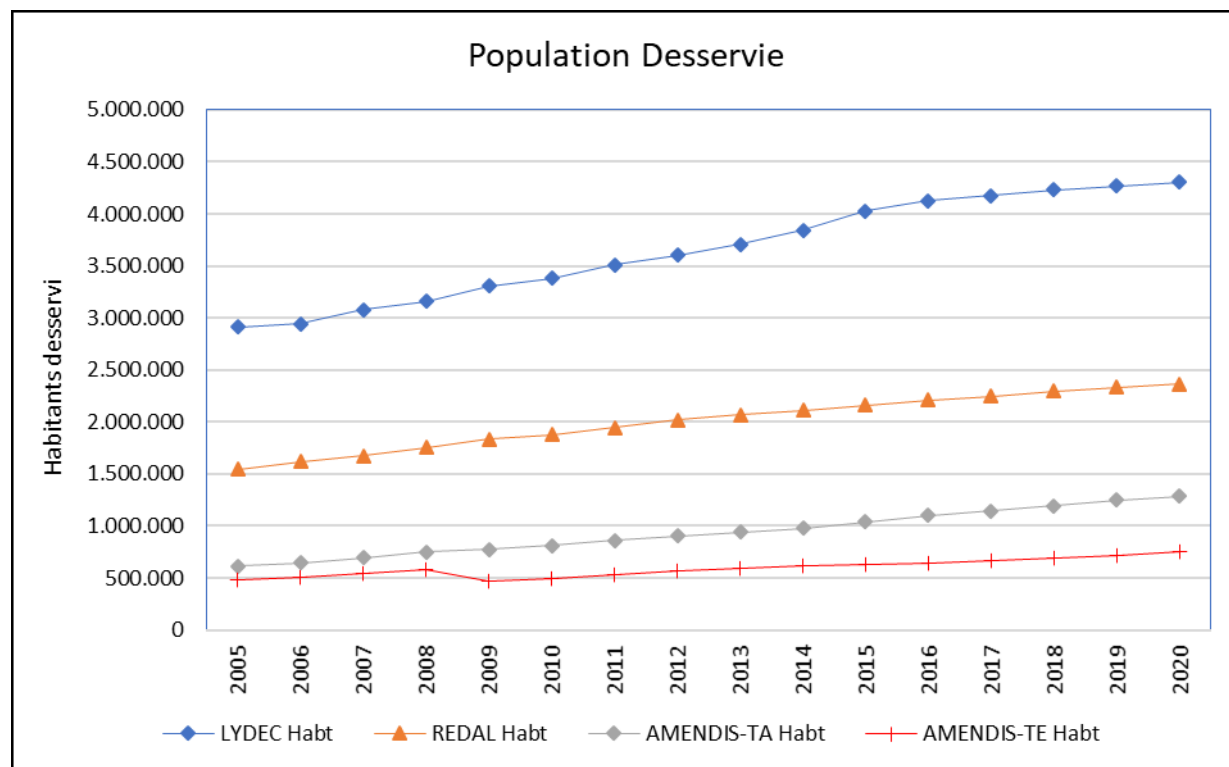


Figure 4: Evolution de la population desservie

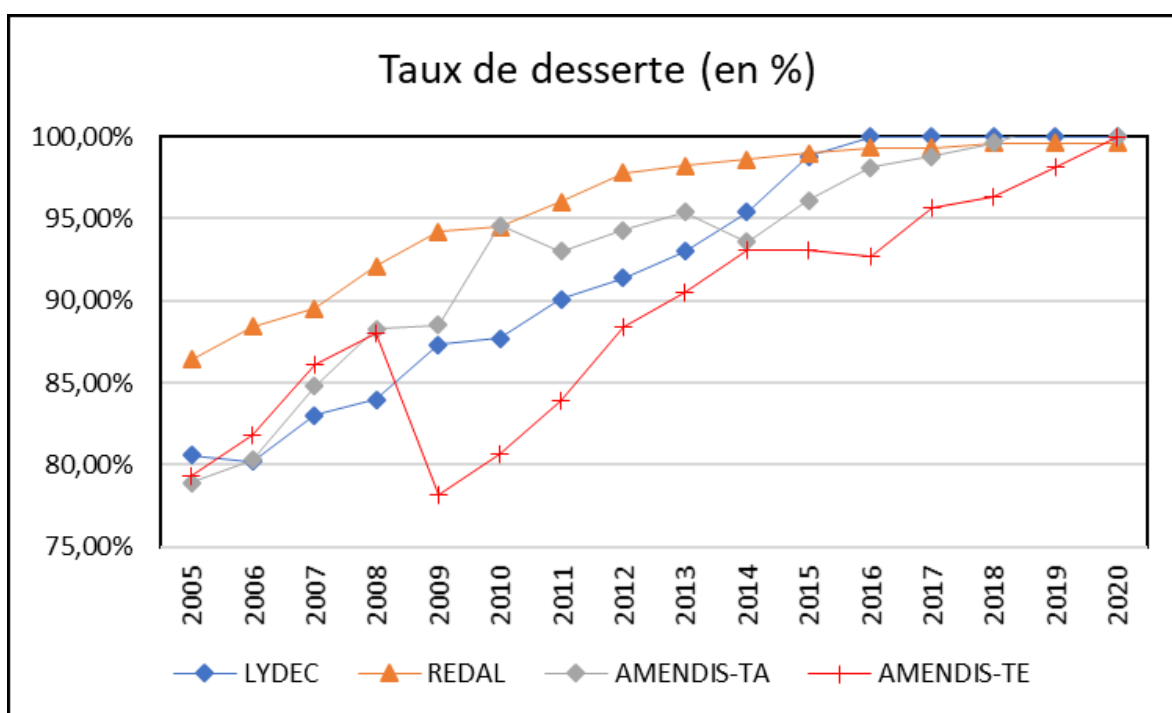


Figure 5. Evolution du Taux de desserte par délégataire

EAU POTABLE

1- POPULATION ET DESSERTE

Population totale (*)		Année															
Délégataire	Unité	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	Habt	3.614.031	3.673.934	3.710.415	3.760.624	3.786.045	3.856.538	3.893.778	3.938.617	3.984.243	4.030.931	4.078.633	4.128.338	4.178.086	4.228.951	4.266.862	4.305.327
Accroissement	%	-	1,7%	1,0%	1,4%	0,7%	1,9%	1,0%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	0,9%	0,9%
REDAL	Habt	1.791.853	1.829.931	1.868.820	1.908.535	1.948.250	1.987.964	2.026.521	2.065.850	2.105.181	2.144.510	2.183.940	2.223.711	2.263.582	2.304.538	2.340.445	2.376.352
Accroissement	%	-	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,0%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,6%	1,5%
AMENDIS-TA	Habt	783.322	802.363	822.142	850.821	876.258	856.927	929.372	957.215	986.859	1.046.237	1.082.498	1.120.017	1.158.973	1.199.190	1.240.802	1.283.857
Accroissement	%	-	2,4%	2,5%	3,5%	3,0%	-2,2%	8,5%	3,0%	3,1%	6,0%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
AMENDIS-TE	Habt	603.424	616.036	630.158	658.617	597.788	613.155	629.016	645.391	662.298	660.944	677.370	699.238	697.854	717.241	734.627	753.014
Accroissement	%	-	2,1%	2,3%	4,5%	-9,2%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	-0,2%	2,5%	3,2%	-0,2%	2,8%	2,4%	2,5%
Total	Habt	6.792.630	6.922.264	7.031.535	7.178.597	7.208.341	7.314.584	7.478.687	7.607.073	7.738.581	7.882.622	8.022.441	8.171.304	8.298.495	8.449.920	8.582.736	8.718.550
Accroissement total	%	-	1,9%	1,6%	2,1%	0,4%	1,5%	2,2%	1,7%	1,7%	1,9%	1,8%	1,9%	1,6%	1,8%	1,6%	1,6%

Tableau IV: Evolution de la population totale des périmètres de la gestion déléguée de 2005 à 2020 ¹⁵

¹⁵ Source : Rapports de gestion des délégataires privés des années

Tableau V : Evolution de la population desservie des périmètres des délégataires privés de 2005 à 2020

2- Population Desservie (*)		Année															
Délégataire	Unité	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	Habt	2.913.993	2.946.243	3.079.644	3.158.924	3.305.217	3.382.184	3.508.294	3.601.721	3.706.143	3.844.299	4.029.689	4.128.338	4.178.086	4.228.951	4.266.862	4.305.327
Accroissement	%	-	1,11%	4,53%	2,57%	4,63%	2,33%	3,73%	2,66%	2,90%	3,73%	4,82%	2,45%	1,21%	1,22%	0,90%	0,90%
Taux de desserte en %		80,60	80,20	83,00	84,00	87,30	87,70	90,10	91,40	93,00	95,40	98,80	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
REDAL	Habt	1.548.161	1.616.744	1.673.383	1.756.810	1.835.097	1.878.772	1.944.649	2.020.215	2.066.403	2.113.845	2.161.161	2.208.343	2.248.141	2.295.320	2.331.083	2.366.847
Accroissement	%	-	4,43%	3,50%	4,99%	4,46%	2,38%	3,51%	3,89%	2,29%	2,30%	2,24%	2,18%	1,80%	2,10%	1,56%	1,53%
Taux de desserte en %		86,40	88,40	89,50	92,10	94,20	94,50	96,00	97,80	98,20	98,60	99,00	99,31	99,32	99,60	99,60	99,60
AMENDIS-TA	Habt	617.712	644.130	697.250	751.126	775.543	810.243	864.002	902.682	941.099	978.956	1.040.130	1.099.162	1.144.802	1.194.642	1.251.740	1.283.857
Accroissement	%	-	4,28%	8,25%	7,73%	3,25%	4,47%	6,63%	4,48%	4,26%	4,02%	6,25%	5,68%	4,15%	4,35%	4,78%	2,57%
Taux de desserte en %		78,90	80,30	84,80	88,30	88,50	94,60	93,00	94,30	95,40	93,60	96,10	98,14	98,78	99,62	100,88	100,00
AMENDIS-TE	Habt	478.263	503.859	542.822	579.303	467.305	494.589	527.871	570.465	599.103	615.228	630.460	647.984	667.692	690.847	720.963	752.788
Accroissement	%	-	5,35%	7,73%	6,72%	-19,33%	5,84%	6,73%	8,07%	5,02%	2,69%	2,48%	2,78%	3,04%	3,47%	4,36%	4,41%
Taux de desserte en %		79,30	81,80	86,10	88,00	78,20	80,70	83,90	88,40	90,50	93,10	93,10	92,67	95,68	96,32	98,14%	99,97
Total	Habt	5.558.129	5.710.976	5.993.099	6.246.163	6.383.162	6.565.788	6.844.816	7.095.083	7.312.748	7.552.328	7.861.440	8.083.827	8.238.721	8.409.760	8.570.648	8.708.819
Evolution	%	-	2,75%	4,94%	4,22%	2,19%	2,86%	4,25%	3,66%	3,07%	3,28%	4,09%	2,83%	1,92%	2,08%	1,91%	1,61%
Taux de desserte moyens pour total GD (%)		81,80	82,50	85,20	87,00	88,60	89,80	91,50	93,30	94,50	95,80	98,00	98,93	99,28	99,52	99,86	99,89

Au départ, le taux de desserte au niveau du périmètre de REDAL est le plus élevé. Il est rattrapé par celui de LYDEC en 2015 pour une valeur de 98 %. Celui d'AMENDIS Tétouan est le moins élevé. A la consolidation des résultats, l'évolution est presque linéaire (figure 8).

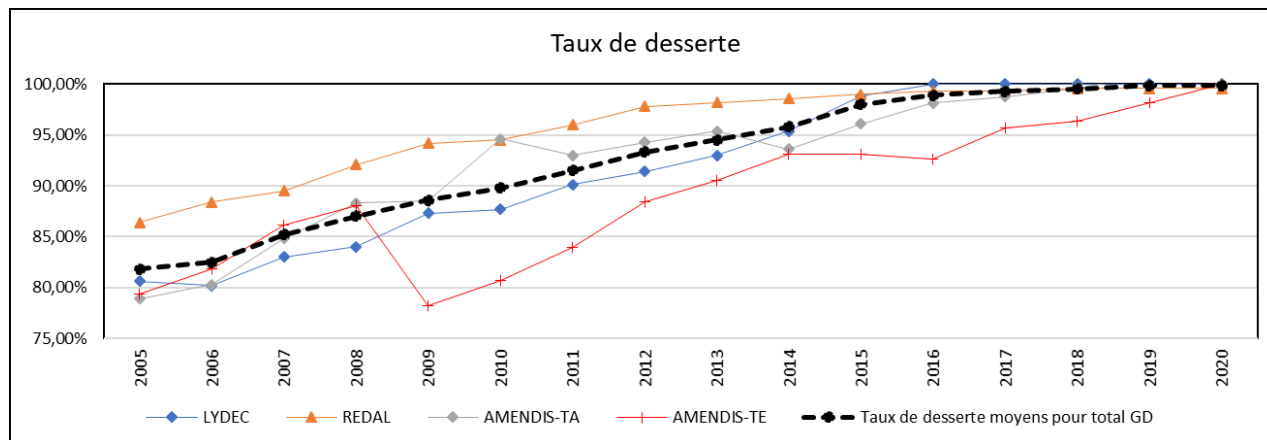


Figure 6: Taux de desserte moyens en gestion déléguée en %

L'examen de la figure 9 et du tableau III montrent que l'accroissement annuel du taux de desserte dépasse largement le taux d'accroissement de la population. Ceci explique en effet l'effort de rattrapage de la couverture en réseau des populations urbaines résidentes non desservies. Les extensions réalisées ne couvrent pas uniquement l'accroissement démographique normal dû à la natalité et les flux de transhumance, mais aussi de nouveaux quartiers qui ne l'étaient pas à la signature du contrat de délégation.

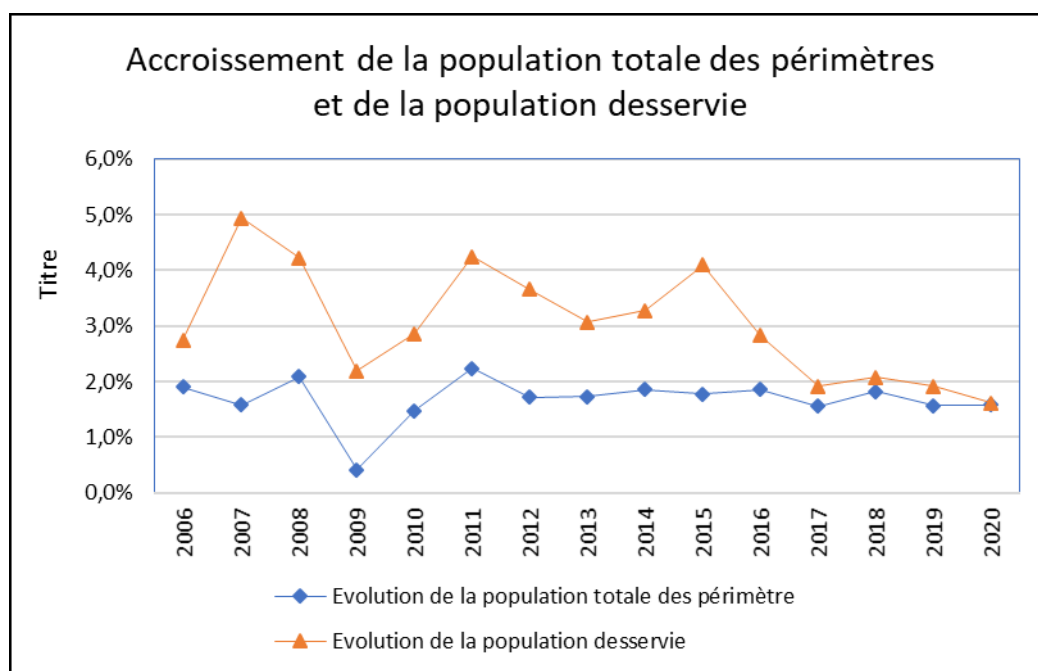


Figure 7: Taux d'accroissement annuel de la desserte et de la population totale consolidés dans les périmètres des délégataires privés en %

Les données disponibles démontrent le respect des engagements des délégataires (tableau V et figure 10). Il faut remarquer cependant que pour le périmètre REDAL, les taux contractuels sont largement au-dessus des taux réalisés de 2005 à 2012. Le rattrapage est effectué à partir de l'année 2012.

Concernant le périmètre de Tétouan, le taux de desserte qui devrait être de 100 %, n'est que de 93,2 %, soit un écart de 6.8 points

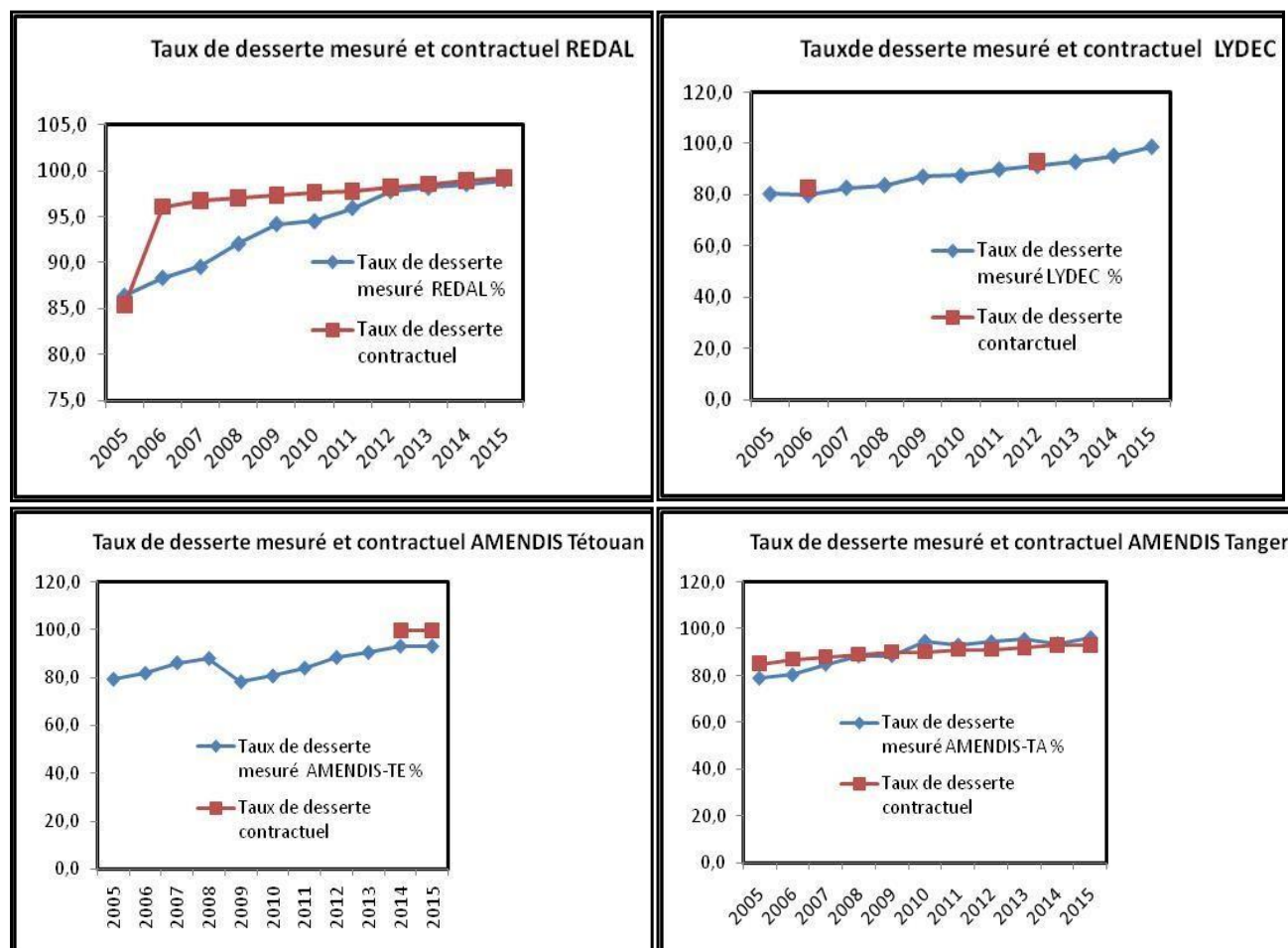


Figure 8: Superposition des taux de desserte mesurés et contractuels des délégataires privés¹⁶

3) La desserte en eau potable dans le périmètre des régions autonomes de distribution

Le taux de desserte moyen a connu pour l'ensemble des régions une augmentation de 8,7 points de 2005 à 2020. Il a grimpé de 88,5 % à 98,2% (figure 11.). Ce taux converge pratiquement pour toutes les régions vers des valeurs supérieures à 95 %. Les régions qui étaient encore en 2015 en dessous de cette valeur ont vu, durant cette période, leur périmètre s'étendre à d'autres centres de type semi urbain où la couverture en réseau était plus faible que dans les agglomérations purement urbaines. Les variations négatives enregistrées dans certaines années coïncident avec ces extensions.

Les courbes d'évolution sont enveloppées par la RADEEO (Oujda) et la RADEES (Safi). Cette différence est due essentiellement aux valeurs de départ des régions. La première démarrait à

¹⁶ En raison de la révision des contrats qui a démarré en 2015, les données contractuelles prises en compte se concernent la période 2005-2015.

95 % en 2005, alors que la seconde avait un taux de 75,3 %. Pourtant l'effort de couverture en réseau est plus grand pour la RADEES. Ce dernier a grimpé quatre fois plus que la RADEEO.

La consolidation des données des régions en termes de desserte fait dégager un taux qui a évolué de 88,5 % à 97,2 %. Cet effort a nécessité un investissement de **4 570,7 millions de dirhams**. L'investissement moyen par habitant additionnel desservi est en moyenne de **2455 dirhams**.

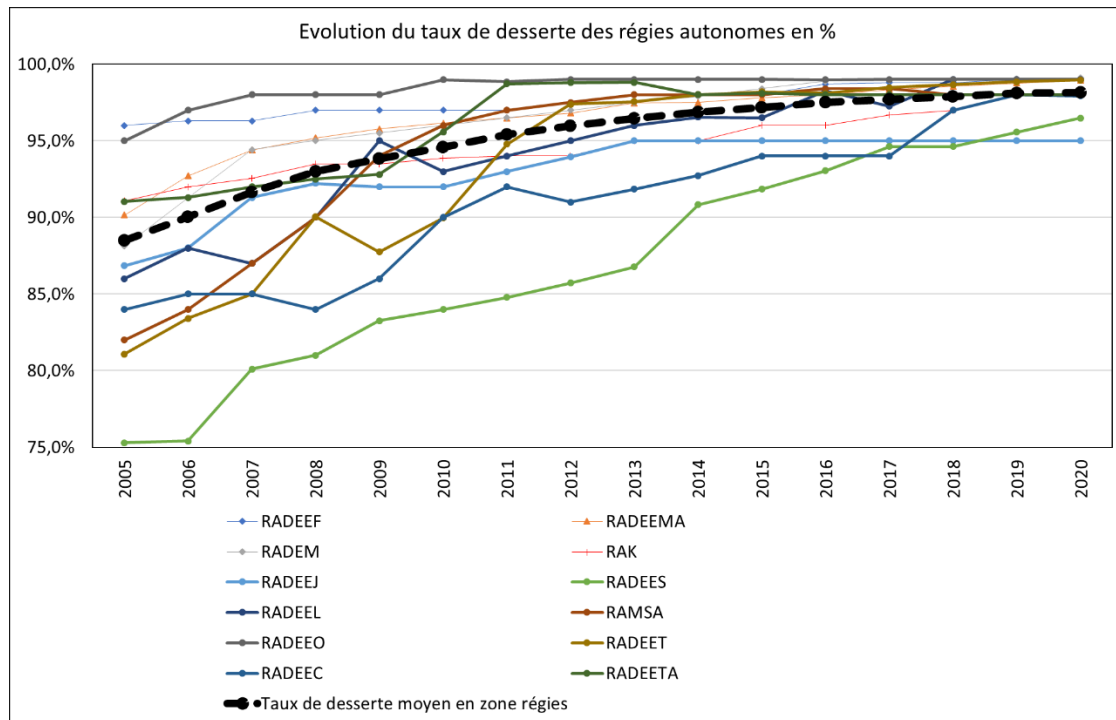


Figure 9. Evolution du taux de desserte des régions autonomes

Tableau n° V Population et taux de desserte en AEP

Population totale

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RADEEF	1.090.261	1.112.223	1.134.627	1.157.320	1.180.466	1.204.075	1.228.157	1.252.720	1.277.774	1.309.718	1.342.461	1.376.022	1.410.423	1.445.684	1.481.826	1.518.871
RADEEMA	857.668	874.821	892.317	910.740	929.152	866.952	886.065	905.609	925.593	946.026	957.095	968.292	979.621	991.083	1.002.678	1.014.410
RADEM	550.980	561.558	572.340	601.454	621.402	635.694	650.314	660.979	665.000	680.362	710.362	712.815	727.315	791.878	802.399	813.748
RAK	423.142	430.720	416.000	426.200	497.981	520.698	522.680	533.787	565.290	599.207	476.950	486.099	496.900	506.838	516.975	527.314
RADEEJ	354.755	368.945	383.703	396.461	450.283	478.646	503.968	531.052	545.285	573.410	657.679	706.600	748.858	802.616	862.884	928.184
RADEES	318.600	321.600	324.650	327.000	332.730	337.060	340.900	344.800	348.600	340.250	343.000	346.020	348.500	351.288	354.098	356.931
RADEEL	218.402	222.115	226.000	230.000	237.500	245.504	248.352	251.233	254.147	257.095	298.230	301.689	269.634	273.940	278.320	282.770
RAMSA	717.416	739.000	752.744	771.770	791.316	792.167	808.914	826.014	843.477	861.308	879.395	897.863	933.838	961.615	987.965	1.018.884
RADEEO	435.600	441.200	447.000	452.800	458.700	464.700	470.700	476.900	483.100	506.280	511.400	516.500	521.700	526.900	532.200	537.500
RADEET	399.700	409.910	415.851	421.887	427.459	440.558	446.746	453.032	466.650	473.650	478.387	489.386	498.154	508.117	518.279	528.645
RADEEC	184.480	190.668	197.367	204.639	212.556	221.200	230.661	241.045	271.107	282.214	296.019	315.582	334.895	356.241	379.869	406.052
RADEETA	141.700	143.800	145.885	148.000	150.000	152.288	154.500	156.740	159.000	148.456	149.362	150.274	151.200	152.122	153.050	153.984
Total	5.692.704	5.816.560	5.908.484	6.048.271	6.289.545	6.359.542	6.491.957	6.633.911	6.805.023	6.977.976	7.100.340	7.267.143	7.421.038	7.668.321	7.870.544	8.087.293
Population desservie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RADEEF	1.046.651	1.071.071	1.092.646	1.122.600	1.145.052	1.167.953	1.191.312	1.221.402	1.245.830	1.283.524	1.315.612	1.358.134	1.393.498	1.428.335	1.467.007	1.503.683
RADEEMA	773.238	810.986	842.359	866.851	889.939	833.574	854.876	876.630	902.175	922.375	936.038	948.926	963.457	976.712	990.145	1.003.758
RADEM	485.595	512.607	540.398	571.468	593.439	610.266	627.553	641.149	648.375	666.074	698.996	704.875	719.678	783.959	794.776	806.424
RAK	385.482	396.260	385.000	398.500	465.612	488.723	491.320	501.760	537.025	569.246	457.872	466.655	480.502	491.633	506.635	516.768
RADEEJ	308.125	324.690	350.345	365.584	414.260	440.355	468.690	498.950	518.020	544.739	624.795	671.270	711.415	762.485	819.740	881.775
RADEES	239.906	242.486	260.045	264.870	277.000	283.110	289.008	295.536	302.496	309.036	315.000	321.966	329.772	332.400	338.400	344.400
RADEEL	187.826	195.461	196.620	207.000	225.625	228.319	233.451	238.671	243.981	248.191	287.803	296.437	262.244	271.200	275.540	279.940
RAMSA	588.281	620.760	654.887	694.593	743.837	760.480	784.647	805.364	826.607	844.082	861.808	883.497	918.896	942.382	968.206	998.506
RADEEO	413.800	427.960	438.060	443.750	449.530	460.000	465.300	472.130	478.260	501.220	506.300	511.300	516.500	521.600	526.900	532.100
RADEET	324.080	341.910	353.464	379.858	375.075	396.320	423.367	441.213	455.230	464.212	469.776	480.088	490.549	501.341	512.371	523.130
RADEEC	154.963	162.068	167.762	171.897	182.798	199.080	212.208	219.351	249.020	261.715	278.258	296.647	314.801	345.554	372.272	397.662
RADEETA	129.000	131.300	134.200	136.900	139.200	145.573	152.522	154.859	157.108	145.487	146.524	147.268	148.176	149.080	149.989	150.904
Total	5.036.947	5.237.559	5.415.786	5.623.871	5.901.367	6.013.754	6.194.254	6.367.015	6.564.127	6.759.901	6.898.782	7.087.063	7.249.489	7.506.682	7.721.981	7.939.051
T.de desserte moyen	88,5%	90,0%	91,7%	93,0%	93,8%	94,6%	95,4%	96,0%	96,5%	96,9%	97,2%	97,5%	97,7%	97,9%	98,1%	98,2%

Taux desserte calculé

Régie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RADEEF	96,0%	96,3%	96,3%	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%	97,5%	97,5%	98,0%	98,0%	98,7%	98,8%	98,8%	99,0%	99,0%
RADEEMA	90,2%	92,7%	94,4%	95,2%	95,8%	96,1%	96,5%	96,8%	97,5%	97,5%	97,8%	98,0%	98,4%	98,6%	98,8%	99,0%
RADEM	88,1%	91,3%	94,4%	95,0%	95,5%	96,0%	96,5%	97,0%	97,5%	97,9%	98,4%	98,9%	98,9%	99,0%	99,1%	99,1%
RAK	91,1%	92,0%	92,5%	93,5%	93,5%	93,9%	94,0%	94,0%	95,0%	95,0%	96,0%	96,0%	96,7%	97,0%	98,0%	98,0%
RADEEJ	86,9%	88,0%	91,3%	92,2%	92,0%	92,0%	93,0%	94,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%
RADEES	75,3%	75,4%	80,1%	81,0%	83,3%	84,0%	84,8%	85,7%	86,8%	90,8%	91,8%	93,0%	94,6%	94,6%	95,6%	96,5%
RADEEL	86,0%	88,0%	87,0%	90,0%	95,0%	93,0%	94,0%	95,0%	96,0%	96,5%	96,5%	98,3%	97,3%	99,0%	99,0%	99,0%
RAMSA	82,0%	84,0%	87,0%	90,0%	94,0%	96,0%	97,0%	97,5%	98,0%	98,0%	98,0%	98,4%	98,4%	98,0%	98,0%	98,0%
RADEEO	95,0%	97,0%	98,0%	98,0%	98,0%	99,0%	98,9%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%	99,0%
RADEET	81,1%	83,4%	85,0%	90,0%	87,7%	90,0%	94,8%	97,4%	97,6%	98,0%	98,2%	98,1%	98,5%	98,7%	98,9%	99,0%
RADEEC	84,0%	85,0%	85,0%	84,0%	86,0%	90,0%	92,0%	91,0%	91,9%	92,7%	94,0%	94,0%	94,0%	97,0%	98,0%	97,9%
RADEETA	91,0%	91,3%	92,0%	92,5%	92,8%	95,6%	98,7%	98,8%	98,8%	98,0%	98,1%	98,0%	98,0%	98,0%	98,0%	98,0%
Taux de desserte moyen en zone régies	88,5%	90,0%	91,7%	93,0%	93,8%	94,6%	95,4%	96,0%	96,5%	96,9%	97,2%	97,5%	97,7%	97,9%	98,1%	98,2%

III- LES INVESTISSEMENTS ET LE TAUX DE DESSERTE.

1) La gestion déléguée

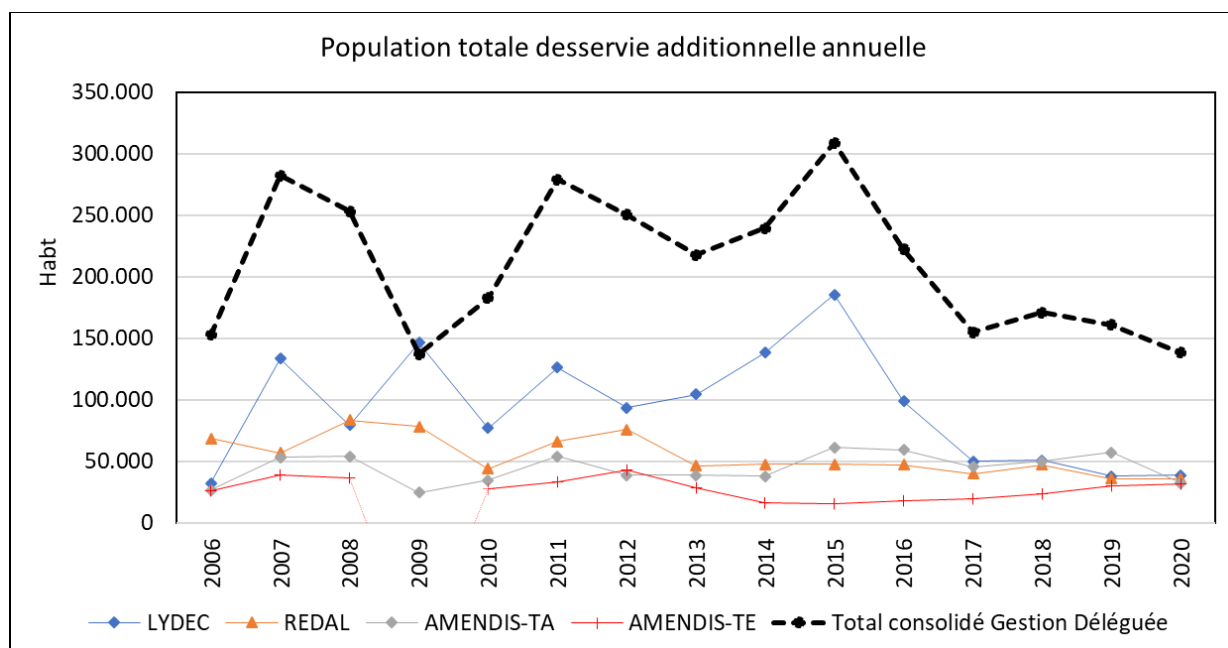


Figure 10. Population additionnelle desservie annuellement en gestion déléguée au privé

En vue d'apprécier l'adéquation des investissements injectés dans le service d'eau potable, il semble propice de rapporter les investissements à la population desservie.

Les tableaux VI et VII avec les figures 12 et 13 relatent l'accroissement en nombre des habitants desservis en gestion déléguée chaque année avec les investissements engagés sur la même période.

Globalement, la population desservie additionnelle annuellement augmente d'année en année. En 2005 la desserte a profité à **152 847** habitants supplémentaires dans tous les périmètres de la gestion déléguée. En 2015, le nombre d'habitant additionnels desservis a atteint **309 113** (figure 12). Ceci s'explique par la nécessité pour les délégataires de rattraper les taux contractuels. Le taux de desserte a grimpé durant cette période de 10 années, de 81.8% à 98% (tableau IV). Le périmètre délégué de Casablanca représente à lui seul 60 % de la population additionnelle qui a été couverte par le réseau d'eau potable en 2015. En effet, un effort est remarqué en matière d'investissement. L'année 2014 constitue à ce titre, l'année d'investissement par excellence durant la période étudiée. Le montant d'investissement injecté en 2014, dans le secteur d'eau potable est de **374 millions de dirhams**. Cette augmentation est due essentiellement au rattrapage de l'écart d'investissement des années passées. Elle répond aussi à des extensions urbaines nécessitant des travaux d'infrastructure consommant plus de 40 % du montant investi (157 millions de dirhams) (LYDEC, 2015). Le tableau VI et la figure 14 renforcent en effet cette hypothèse. Ils dénotent une hausse de la population desservie (185 391 habitants) et une baisse plus ou moins importante du ratio «Montant investi par habitant additionnel desservi » qui s'établi à **1887 Dhs/habitant desservi**¹⁷. Les quartiers visés en 2014 sont vraisemblablement assez denses. A partir de

¹⁷ L'investissement engagé en 2014 a servi à la desserte de la population additionnelle de 2015.

l'année 2015, toute la population étant banchée au réseau, les investissements sont consacrés aux renforcement et au renouvellement ce qui justifie l'ascendance du ratio de la courbe de la figure 13.

Pour les autres délégataires, la population additionnelle annuelle a pratiquement gardé le même rythme. Le pic bas enregistré en 2009 au niveau d'AMENDIS Tétouan semble être dû à un réajustement des valeurs des années postérieures.

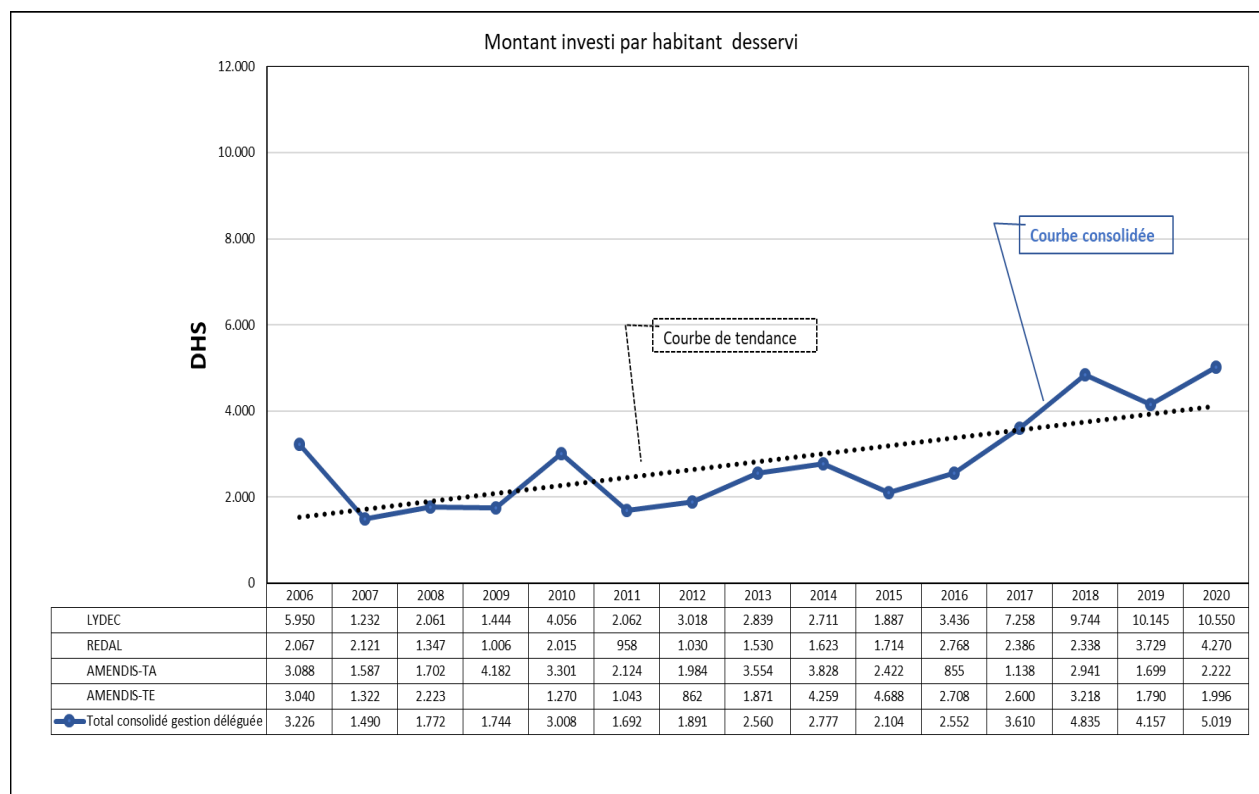


Figure 11: Montant annuel investi par habitant additionnel desservi et par délégataire privé

Tableau VI: Montant annuel d'investissement des délégataires privés ¹⁸

Investissement/Année		Année															
Délégataire	Unité	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	10 ⁶ DH	203,5	191,9	164,3	163,4	211,3	312,2	260,0	282,0	296,5	374,6	349,8	338,9	361,1	495,6	384,6	405,8
REDAL	10 ⁶ DH	85,4	141,8	120,2	112,4	78,8	88,0	63,1	77,9	77,0	81,1	127,9	130,6	94,9	110,3	133,4	152,7
AMENDIS -TA	10 ⁶ DH	62,1	81,6	84,3	91,7	102,1	114,6	114,2	76,7	144,9	148,1	98,7	50,5	51,9	146,6	97,0	71,4
AMENDIS TE	10 ⁶ DH	32,5	77,8	51,5	81,1	42,2	34,7	34,7	36,7	53,6	68,7	71,4	47,5	51,2	74,5	53,9	63,5
Total Gestion Délégée	10 ⁶ DH	383,4	493,1	420,3	448,6	434,3	549,4	472,1	473,3	572,0	672,4	647,8	567,5	559,2	827,0	668,9	693,4

Tableau VII : Population desservie additionnelle annuellement par les délégataires privés

Population totale desservie additionnelle annuelle		Année															
Délégataire	Unité	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	Habt	-	32.250	133.401	79.280	146.293	76.967	126.110	93.427	104.422	138.156	185.391	98.649	49.748	50.865	37.911	38.465
REDAL	Habt	-	68.583	56.639	83.427	78.287	43.675	65.877	75.566	46.188	47.442	47.316	47.182	39.798	47.179	35.763	35.763
AMENDIS-TA	Habt	-	26.418	53.120	53.876	24.417	34.700	53.759	38.680	38.417	37.857	61.174	59.032	45.640	49.840	57.097	32.118
AMENDIS-TE	Habt	-	25.596	38.963	36.481	- 111.998	27.284	33.282	42.594	28.638	16.125	15.232	17.524	19.708	23.155	30.116	31.825
Total consolidé Gestion Délégée	Habt		152.847	282.123	253.064	136.999	182.626	279.028	250.267	217.665	239.580	309.113	222.387	154.894	171.039	160.888	138.171

Tableau VIII: Montant additionnel investi par habitant desservi et par année en délégation privée

Montant investi par habitant additionnel desservi

Délégataire	Unité	Année															
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	Dhs	-	5.950	1.232	2.061	1.444	4.056	2.062	3.018	2.839	2.711	1.887	3.436	7.258	9.744	10.145	10.550
REDAL	Dhs	-	2.067	2.121	1.347	1.006	2.015	958	1.030	1.530	1.623	1.714	2.768	2.386	2.338	3.729	4.270
AMENDIS-TA	Dhs	-	3.088	1.587	1.702	4.182	3.301	2.124	1.984	3.554	3.828	2.422	855	1.138	2.941	1.699	2.222
AMENDIS-TE	Dhs	-	3.040	1.322	2.223	-	1.270	1.043	862	1.871	4.259	4.688	2.708	2.600	3.218	1.790	1.996
Total consolidé gestion déléguée	Dhs	-	3.226	1.490	1.772	3.170	3.008	1.692	1.891	2.628	2.807	2.096	2.552	3.610	4.835	4.157	5.019

¹⁸ Source : Rapports de gestion des délégataires privés

Concernant les régies autonomes, la lecture du tableau VIII montre que durant la période 2005-2020, les régies ont pu hisser le taux de desserte dans leurs périmètres de 9,7 points. Les délégataires privés ont doublé ce score. Les investissements injectés dans le secteur s'élèvent respectivement pour les deux types d'opérateurs à **8 882,7 et 7 653,0 millions de Dhs.**

Tableau IX: Desserte et investissement moyen unitaire entre régies autonomes et délégataires privés

Prestataire du service	Taux de desserte moyen 2005 (%)	Taux de desserte moyen 2020 (%)	Nombre de points gagnés du taux de desserte	Population desservie additionnelle (2005-2020) habitants	Investissement additionnel (2005-2020) en Millions dhs	Investissement moyen par habitant desservi (Dhs/Habt) (2005-2020)
Régies	88,5	98,2	9,7	2.902.103	7.653,0	2533
Délégataires privés	81,5	100	18,5	3.150.691	8.882,7	2829

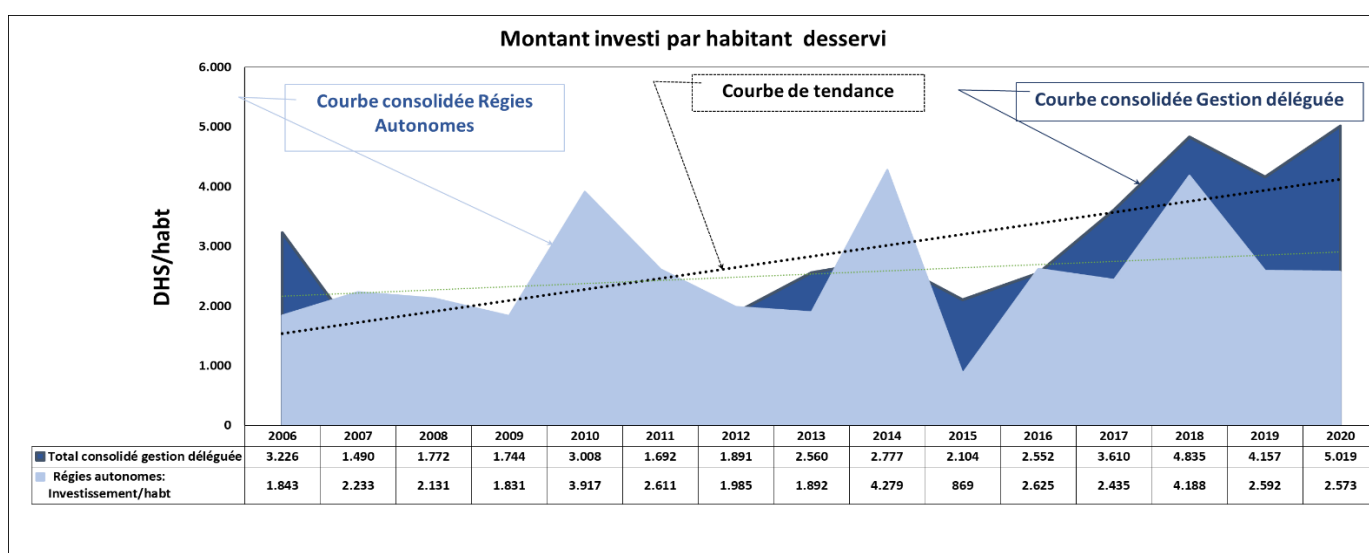


Figure 12: Taux d'investissement moyen unitaire entre régies autonomes et délégataires privés

Les investissements mobilisés rapportés à la population desservie peuvent être considérés comme équivalents à ceux des délégataires privés (voir tableau IX). Les pics observés sont dues aux extensions aux quartiers périphériques (hors site) comme à Taza en 2018 où le périmètre de gestion a été étendu aux communes avoisinantes.

A ce stade, la performance en termes de rationalisation des investissements est légèrement en faveur des régies autonomes. Les régies ont dépensé environs 11 % par habitant de moins que les délégataires privés pour atteindre un objectif de desserte qui reste tout de même inférieur à celui enregistré par ces dernières. Cependant, les deux performances peuvent être considérées comme équivalentes au regard de l'effet de l'effectif des populations concernées et leur densité (les régies demeurent en général gestionnaires des villes de moindre taille telle que la RADEEC, la RADEEJ, la RADEET).

2) Des exemples pour benchmarking

L'étude de restructuration des services de distribution d'électricité, d'eau et d'assainissement dans deux zones pilotes au Maroc réalisée en 2008 par la Banque Mondiale sous l'égide du Ministère de l'Intérieur a dégagé un taux d'investissement par habitant de **437 dhs** dans la zone de Taza-Taounate- Al Hoceima-Oujda-Nador et **555 dhs** dans la zone de Settat-Khouribga-Ben Slimane-El Jadida-Safi ; tous milieux et tous opérateurs confondus.

Par ailleurs, un projet pilote réalisé par l'ONEE dans la province de Sidi Kacem en 2011, a montré que les frais représentant la participation au premier établissement (PPE), ont été évalués à **577 US\$/habitant** (BEAUCHÈNE, 2009). Le constat établi par l'ONEE a conclu la hausse de ces frais par rapport aux capacités de paiement des populations. Pour en atténuer l'impact, l'ONEE avait entamé une approche impliquant des partenaires privés sous forme de sous-traitance. Cette approche dénommée OBA (Out put Based Aid ou Aide Basée sur les Résultats) vise à réduire les coûts et à subventionner les raccordements des ménages réalisés. L'innovation de cette approche vient du fait que l'opérateur privé doit préfinancer le « résultat » (dans le cas présent le raccordement fonctionnel au réseau d'eau potable) et ne reçoit la subvention qu'après la réalisation desdits « résultats » et leur vérification par l'ONEE. Cette expérience entamée en 2011 est en cours d'extension vers d'autre zone en l'occurrence El Borouj, 10 communes comprenant 270 douars, Safi Ouest, 12 communes comprenant 945 douars et Larache, 9 communes de Larache comprenant 148 douars (ONEE – Branche Eau, 2016).

En Tunisie, pays du MENA, une note rédigée, en décembre 2013, par le Bureau de Planification et des Equilibres Hydrauliques relevant du Ministère de l'Agriculture, intitulée « l'Alimentation en eau Potable et l'Assainissement en Tunisie » (Ministère de l'Agriculture (Tunisie), 2013), relève que le coût d'investissement des projets d'AEP rural par habitant est en croissance continue. La raison évoquée est la rareté des ressources en eau souterraines locales des zones qui restent à desservir, et de la difficulté d'accès aux zones montagneuses qui augmentent considérablement les coûts d'investissement des systèmes d'eau. Ainsi, pour concrétiser les objectifs de desserte fixés durant le XIème plan, un seuil d'investissement de 1000 Dinars Tunisien (DT) par habitant¹⁹ a été adopté pour considérer que le projet d'AEP rurale est éligible. Il est à signaler que ce seuil était de 800 DT/habitant en 2006.

IV- LE PATRIMOINE REALISE

1) Le réseau de conduites en gestion déléguée

a. Evolution depuis 2005 à 2020

Dans ce qui suit, on analysera les quantités du réseau de canalisation qui ont été mises en place durant la période 2005-2020. Cet indicateur permettra d'apprécier d'une part, le ratio traduisant la quantité en mètre linéaire des conduites construites par habitant et d'autre part le ratio traduisant le montant unitaire investi pour construire un mètre linéaire de réseau.

Une première lecture de l'état des réalisations des réseaux entrepris par l'ensemble des délégataires privés, dénote une moyenne annuelle de **1,7 ml/habt/an**. Elle correspond à un investissement moyen de **1 472 dhs** par mètre linéaire construit.

¹⁹ 1000 DT équivaut à environ 3400 Dirham Marocain en 2013

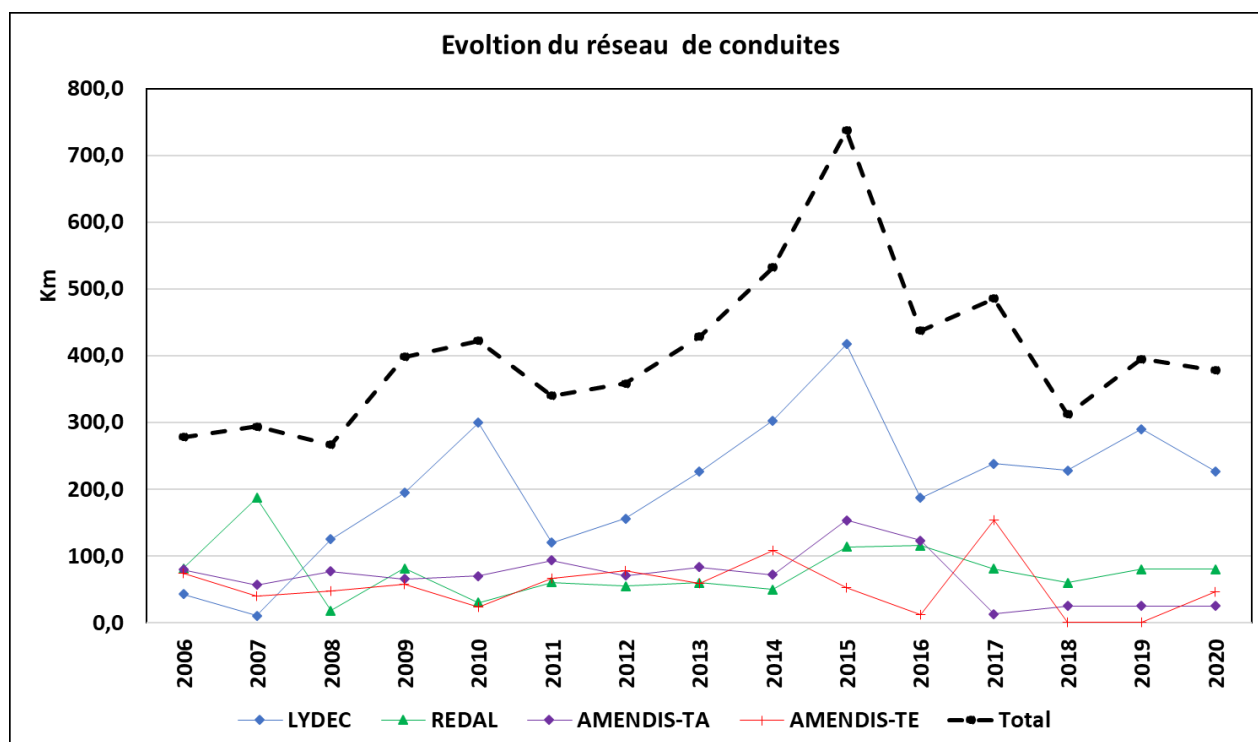


Figure 13: Longueur annuelle additionnelle du réseau en délégation privée

b. Exigences contractuelles et réalisations des réseaux de distribution en 2015

La comparaison avec les exigences contractuelles jusqu'à l'année 2015 (figures I-15_a à II-15_d), montre que les performances contractuelles ne sont pas atteintes pour la gestion déléguée de Rabat-Salé, et demeurent difficile à évaluer pour Tanger et Tétouan. Pour ces dernières, les contrats ne précisent pas la longueur de départ à la date de leur signature²⁰. Les rapports d'activités annuels publiés par ces délégataires transcrivent la longueur totale du réseau existant à la date de leur réalisation. En outre, il est difficile de vérifier s'il s'agit du réseau d'ossature structurant (primaire et secondaire) ou de la totalité des canalisations posées y compris celles du tertiaire normalement à la charge des tiers. Cette situation ne permet pas de dégager des ratios clairs et précis.

En ce qui concerne la gestion déléguée de Casablanca, l'année 2009 constitue le point de rattrapage des valeurs contractuelles.

Par contre, en consolidant les données sur le réseau de la gestion déléguée dans les quatre périmètres, on en conclut que les seuils fixés dans les contrats, pour le développement du réseau, ont été globalement respectés (figure 15_{bis} et 16). Le linéaire total atteint est évalué à 13 443,8 km de canalisations alors les contrats n'en fixent que 11 282,0 km. La différence de 2 161,8 km doit être considérée avec précaution étant donné la remarque signalée auparavant, (note de bas de page n°22), au sujet des gestions déléguées de Tanger et Tétouan.

Par ailleurs, il faut remarquer que le linéaire qui devrait être inséré au patrimoine, d'après les contrats, est constitué du réseau primaire, secondaire et tertiaire. Il s'agit d'extensions réalisées chaque année. Elles proviennent des financements réalisés par les fonds propres du

²⁰ La longueur de référence prescrite par les deux contrats se rapporte au 31-12-1998 alors que leur signature date du 31-12-2001. Le linéaire à construire est annuel et les rapports du délégataire rapporte le linéaire total dans le périmètre.

délégataire, du fond des travaux, des tiers (lotisseurs et promoteur) et des conventions. L'INDH, les branchements sociaux et l'équipement des quartiers périphériques s'insèrent dans la catégorie des tiers. En principe, les audits effectués et le contrôle continu du service permanent de contrôle valident les quantités de canalisation construites à intégrer au patrimoine.

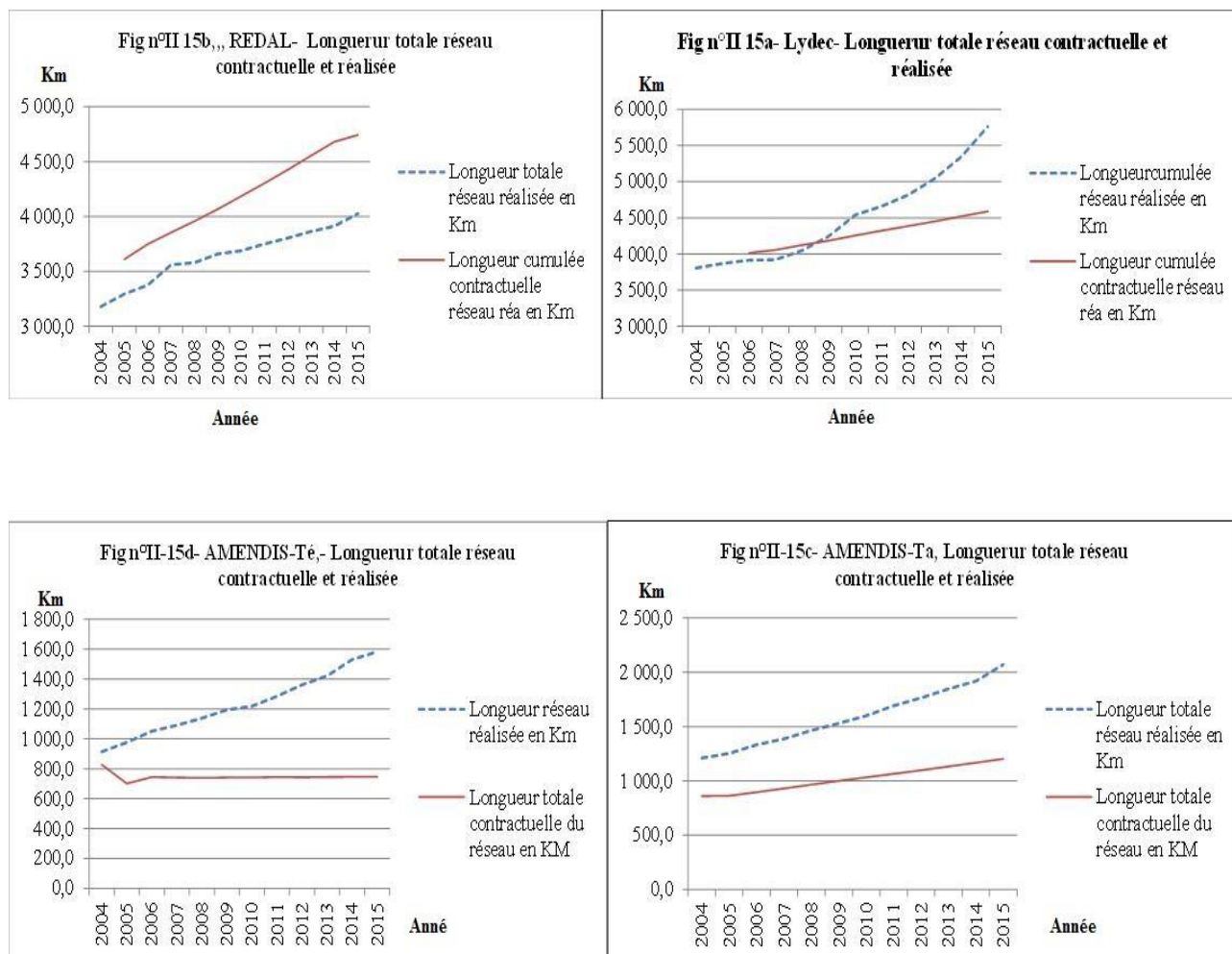


Figure 15_{bis} : Longueur contractuelle et réalisée annuellement du réseau dans le périmètre de chaque délégataire privé

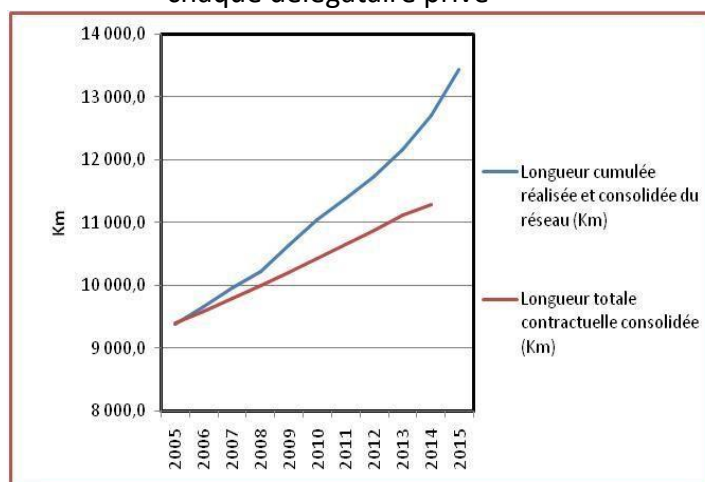


Figure 14: Longueur totale du réseau contractuelle et réalisée (tous les périmètres de la gestion déléguée)

2) Le réseau de conduite dans le périmètre des régions autonomes

Durant la période 2005 -2020 l'évolution du réseau de conduite réalisé par les douze régions a évolué selon la figure n°.....

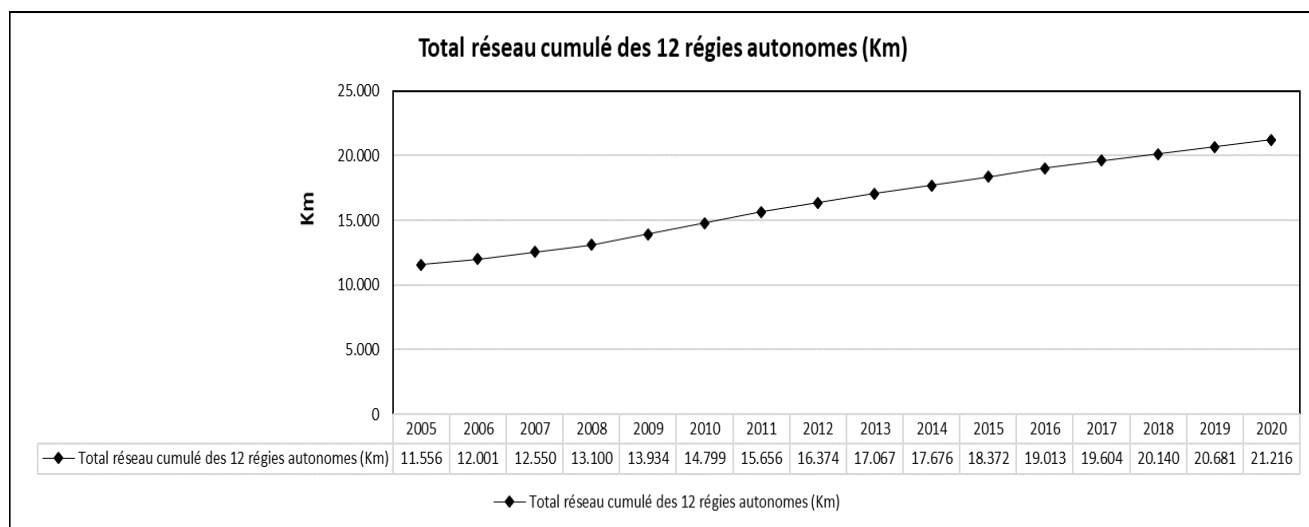


Figure 15: Longueur totale du réseau réalisée par les douze régions autonomes

Ci-dessous une récapitulation des réalisations en matière de réseau de canalisation des régions et des délégataires privés. La confrontation des résultats fait relever deux enseignements principaux (tableau XI) :

Tableau X: Ratios comparés de réseaux de conduites d'AEP entre régions autonomes et délégataires privés (2005-2020)

Opérateur du service	Population desservie (2020) habitants	Population desservie additionnelle (2005-2020) habitants	Investissement additionnel (2005-2020) en millions dhs	Longueur totale du réseau (Km)	Longueur additionnelle (Km) (2005-2020)	Ratio : Ml de réseau construit/habitant (ml/habt)	Ratio : Investissement /ml construit (Dhs/ml)
Régions autonomes	7.939.050	2.940.633	7.653,0	21.216	9.660,0	3,4	806
Délégataires privés	8.708.819	3.150.691	8.882,7	15.451,9	6.062,5	1,7	1 472

- 1 Le ratio, traduisant la quantité de conduites construites par habitant, enregistré chez les régions autonomes, prises ensemble, constitue pratiquement le double de celui des délégataires privés. Ceci s'explique par le caractère plus éclaté des villes gérées par les régions. En outre, leurs périmètres sont étendus le plus souvent à des centres ruraux. C'est le cas par exemple de la RADEEC (Settat), la RADEEJ (El Jadida), la RADEET (Béni Mellal, etc.). Par contre, les délégataires privés sont concentrés dans les grandes villes où la densité des populations est nettement supérieure. Les quartiers périphériques qui leur sont rattachés ont généralement une densité similaire.

- 2 Le ratio de l'investissement engagé par mètre linéaire est plus important chez les délégataires privés en raison de la section des canalisations. Ces dernières devraient véhiculer des débits conséquents de la population à desservir ce qui influence le coût de mise en œuvre.

En effet, selon le HCP, la densité de la population à Casablanca atteignait en 2014 dans certains quartiers 40 000 habitants/km² (Ben M'sick et Al Fida). Pour le reste elle dépasse 15 000 habitants/km². Pour la ville de Fés, elle a été évaluée en 2012 à 3339,6 habitants/km².

Le taux d'urbanisation²¹ qui est aussi un facteur déterminant pour l'infrastructure préventive des services publics en réseaux, est révélateur. À Casablanca ce taux en 2014 a atteint 95% contre 60% au niveau national. Pour les villes d'El Jadida et Safi, ce taux est évalué respectivement à 36,7 % et 54,6 % (Haut Commissariat au Plan Maroc, 2014).

V- LA CAPACITE DE STOCKAGE ET L'AUTONOMIE DE RESERVE

1) Cas de la gestion déléguée

a. Exigences contractuelles avant la Révision des contrats (2015- 2015)

Les délégataires privés disposaient d'une capacité de réserve en 2020 de 1 383 838 m3. Elle correspond à 158,9 litres par habitant desservi. La consommation moyenne étant de l'ordre de 107,6 l/j/habt. On en conclut que la capacité couvrait les besoins moyens de la population desservi pour une durée de 1,5 jours (36 heures).

Il est à noter à cet égard que les contrats de la gestion déléguée fixent le taux d'accroissement de la capacité de réserve (stockage). L'objectif ultime de la démarche est d'assurer au terme de l'échéance un minimum de 24 heures d'autonomie pour toute la population desservie.

À l'époque des révisions contractuelles de 2015, on relève d'une part, que les sociétés LYDEC et REDAL ont, à cette date, dépassé les exigences des contrats en termes d'autonomie de plus de 4 points. Elles ont pu, chacune, atteindre 28,4 heures d'autonomie. Les deux contrats ne prévoyaient respectivement en 2015 que 24 et 22 heures. Les sociétés AMENDIS Tanger et AMENDIS Tétouan ont pu assurer en 2015 respectivement 23,9 et 18,3 heures d'autonomie de réserve (tableau XII et figure 17).

D'autre part la capacité de réserve, constituée par le volume des réservoirs construits jusqu'à 2015, demeure pour les quatre délégataires en dessous de la valeur contractuelle (tableau XIII et figure 18) ; exception faite pour AMENDIS Tanger. À cet égard, il est parfois utile de réorienter les investissements réservés pour un type d'infrastructure ayant atteint un seuil satisfaisant vers d'autres ouvrages dont le besoin est plus pressant. La proposition doit nécessairement être soumise et approuvée par le comité de suivi²². Ceci expliquerait le dépassement de l'autonomie de réserve contractuelle alors que la capacité de réserve, matérialisée par les réservoirs, est inférieure à sa valeur contractuelle. Car, il serait superflu de poursuivre la construction d'ouvrages de stockage pour garantir une autonomie de réserve déjà satisfaisante. Cette situation dénote également un surdimensionnement de la capacité de stockage par rapport aux prévisions de la population. Le taux d'accroissement moyen de la population prévisionnel à la rédaction des contrats était plus élevé que celui réellement atteint. Le Maroc a connu effectivement un ralentissement du taux d'accroissement

²¹ Taux d'urbanisation : Le taux d'urbanisation est le rapport de la population urbaine à la population totale.

²² Le comité de suivi est une structure prévue par le contrat de gestion déléguée. Il est constitué à parts égales de représentants de l'autorité délégante et du délégataire en plus de représentants du Ministère de l'Intérieur en tant qu'autorité de tutelle.

démographique depuis l'année 1982. Ce taux de la population est passé de 2,61 % en 1982 à 1,25 % en 2014 (Haut Commissariat au Plan Maroc, 2014).

Tableau XI: Autonomie de réserve en eau potable en 2015 en gestion déléguée

Délégataire	Autonomie contractuelle en 2015 (heures)	Autonomie de réserve en 2015 (heures)
LYDEC	24	28,4
REDAL	22	28,4
AMENDIS Tanger	24	23,9
AMENDIS Tétouan	24	17,6

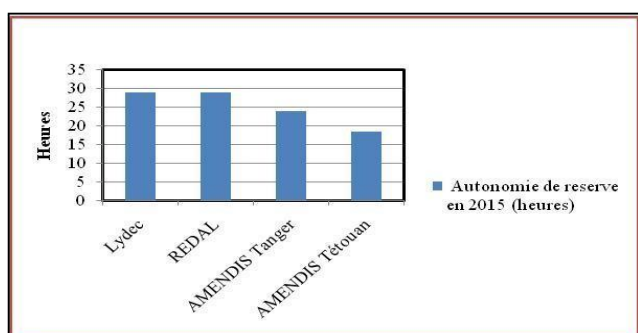


Figure 16: Autonomie de réserve en 2015 (heures) en gestion déléguée

Tableau XII: Capacité de stockage d'eau potable en gestion déléguée en 2015

Délégataire	Capacité de stockage d'eau potable contractuelle pour 2015 (en m ³)	Capacité de stockage d'eau potable réalisée jusqu'à 2015 (en m ³)
LYDEC	690 165	624 330
REDAL	395 100	329 000
AMENDIS Tanger	149 050	153 703
AMENDIS Tétouan	152 200	65 700

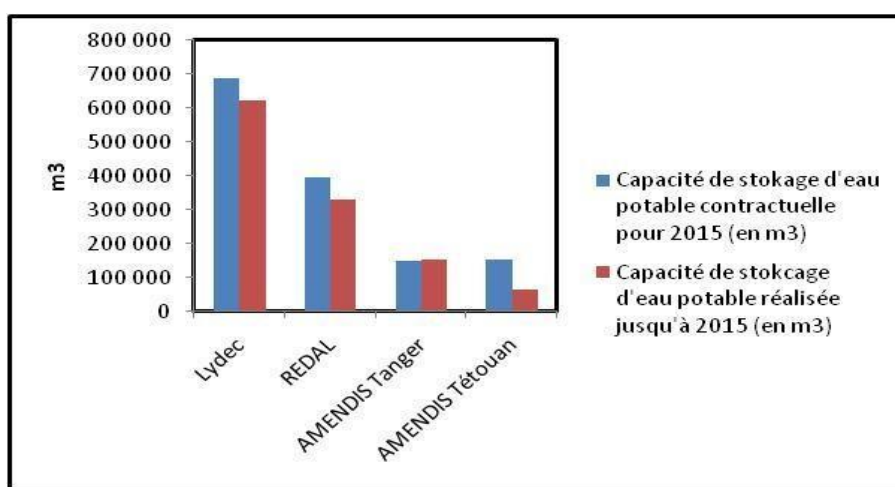


Figure 17: Capacité de stockage d'eau potable contractuelle et réalisée en 2015 en gestion déléguée

b. Capacité de réserve et consommation individuelle brute

Concernant l'autonomie de réserve, qui renseigne sur l'impact des interruptions du service, les délégataires privés LYDEC et REDAL disposent d'une réserve largement supérieure à la consommation moyenne journalière. Pour les deux autres délégataires, le recouvrement de la consommation moyenne journalière des usagers par la capacité de réserve n'est pas total. Ce résultat confirme effectivement les valeurs d'autonomie communiquées et transcrites dans le tableau XIV et les figures 19 et 20 montrent en graphique l'écart entre capacité réelle et consommation moyenne.

La différence entre la capacité réelle et la consommation moyenne journalière traduit en réalité la quantité journalière en excès ou en manque de la dotation par usager en cas de coupure généralisée. En termes de population, et partant de l'hypothèse qu'une coupure générale ne peut survenir qu'en cas d'événement extrême, et que le réseau est maillé, si l'on tient compte des pertes en route entre réservoirs et branchements, l'autonomie de 24 heures serait quand même préjudiciable au principe de continuité du service. Le tableau XIV montre effectivement que le rapport de la capacité de réserve par rapport à la consommation moyenne journalière ne dépasse jamais 200 % (2 jours d'autonomie). En tenant compte de la pointe, ce rapport serait encore plus important.

Tableau XIII : Capacité de réserve et consommation moyenne par habitant desservi

LYDEC	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consommation moyenne individuelle journalière brute(l/j/habt)	114,9	113,2	110,4	110,5	109,5	110,5	110,1	110,0	108,5	106,3	102,6	101,3	102,9	103,0	104,3	105,5
Capacité de réserve individuelle journalière par habt desservi (litre/jour/habt)	209,6	210,3	201,2	196,0	187,3	184,6	178,0	173,3	168,5	162,4	159,9	156,1	159,7	157,8	156,4	155,0
Rapport capacité/consommation individuelle brute en %	182,5%	185,9%	182,3%	177,3%	171,0%	167,1%	161,7%	157,5%	155,3%	152,8%	155,8%	154,1%	155,2%	153,1%	149,8%	146,9%
REDAL	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consommation moyenne individuelle journalière brute(l/j/habt)	123,8	117,7	116,1	112,1	111,3	110,2	110,5	108,7	106,4	106,4	104,7	103,4	103,6	100,5	100,0	99,9
Capacité de réserve individuelle journalière par habt desservi (litre/jour/habt)	178,6	174,4	168,5	186,1	179,3	175,1	168,2	161,9	159,2	155,6	152,2	151,7	149,0	145,9	143,7	141,5
Rapport capacité/consommation individuelle brute en %	144,3%	148,3%	145,2%	166,0%	161,0%	158,8%	152,1%	148,9%	149,6%	146,2%	145,4%	146,8%	143,9%	145,2%	143,7%	141,7%
AMENDIS-TA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consommation moyenne individuelle journalière brute(l/j/habt)	141,9	139,5	130,5	124,7	130,7	131,5	127,8	126,8	126,8	129,6	125,3	121,8	123,1	124,0	124,0	125,7
Capacité de réserve individuelle journalière par habt desservi (litre/jour/habt)	137,6	140,5	130,5	128,1	131,8	122,3	120,5	128,5	149,5	157,0	157,7	149,9	164,2	157,4	150,2	146,4
Rapport capacité/consommation individuelle brute en %	97,0%	100,7%	100,1%	102,7%	100,8%	93,0%	94,3%	101,3%	117,9%	121,2%	125,9%	123,1%	133,5%	126,9%	121,1%	116,5%
AMENDIS-TE	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consommation moyenne individuelle journalière brute(l/j/habt)	107,7	101,7	102,0	97,9	125,5	123,0	120,4	117,1	111,9	117,1	116,9	113,7	110,4	113,0	113,6	113,1
Capacité de réserve individuelle journalière par habt desservi (litre/jour/habt)	107,9	102,4	99,7	94,3	134,2	130,8	124,5	115,2	109,7	106,8	110,6	109,9	106,6	103,1	98,8	94,6
Rapport capacité/consommation individuelle brute en %	100,2%	100,7%	97,8%	96,3%	106,9%	106,4%	103,3%	98,4%	98,0%	91,2%	94,6%	96,6%	96,6%	91,2%	87,0%	83,6%
Consolidation consommation moyenne en gestion déléguée l/j/habt	119,8	116,4	113,6	111,5	113,8	113,9	113,2	112,4	110,5	110,2	107,3	105,6	106,5	106,1	106,8	107,6
Consolidation des résultats en gestion déléguée (Réserve/Consommation brute)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Capacité totale en m3	1 024 030	1 043 830	1 046 830	1 096 830	1 112 930	1 117 134	1 121 134	1 133 063	1 159 733	1 172 733	1 207 028	1 215 278	1 261 338	1 261 338	1 261 338	1 261 338
Population desservie (habitant)	5 558 129	5 710 976	5 993 099	6 246 163	6 383 162	6 565 788	6 844 816	7 095 083	7 312 748	7 552 328	7 861 440	8 083 827	8 238 721	8 409 760	8 570 648	8 708 819
Besoin brut individuel journalier	119,8	116,4	113,6	111,5	113,8	113,9	113,2	112,4	110,5	110,2	107,3	105,6	106,5	106,1	106,8	107,6
Capacité de réserve individuelle journalière par habt desservi (litre/jour/habt)	184,2	182,8	174,7	175,6	174,4	170,1	163,8	159,7	158,6	155,3	153,5	150,3	153,1	150,0	147,2	144,8
Taux serve/Consommation brute (%)	153,9%	157,0%	153,8%	157,5%	153,2%	149,3%	144,6%	142,1%	143,5%	140,9%	143,0%	142,3%	143,8%	141,3%	137,8%	134,6%

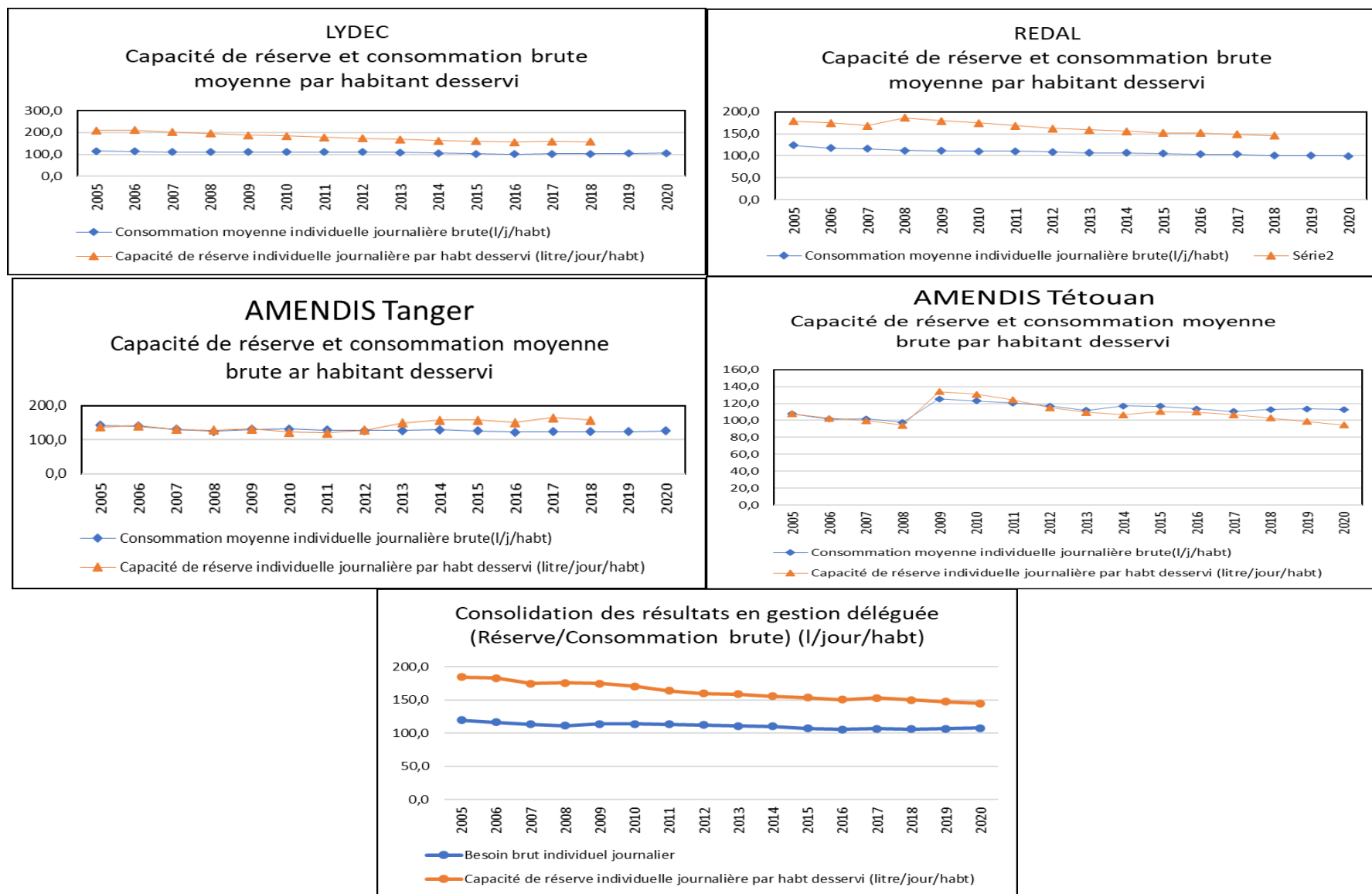


Figure 18: Capacité de réserve réalisée par les délégataires privés et consommation moyenne journalière en gestion privée

2) Cas des régions autonomes

La capacité de réserve d'eau potable pour l'ensemble des régions est de 794 670 m³ correspondant 7 939 050 habitants desservi en 2020, (les délégataires privés ont pu disposer d'une capacité de réserve de l'ordre de 1 261 338 m³ correspondant à 8 708 819 habitants desservis. En ne considérant que ce critère et sur la base du besoin brut d'un usager raccordé au service, on remarque qu'en moyenne que l'écart entre la capacité moyenne de réserve et le besoin brut qui tient compte des pertes en route, se rapprochent au fil des années (Tableau XIII et figure 21). Le détail pour chaque région est en annexe

Tableau XIV : Capacité de réserve et consommation moyenne individuelles journalières en gestion par régions autonomes

Indicateur		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Capacité totale	m3	597 860	610 955	639 055	654 555	662 305	671 805	675 505	684 727	747 827	747 697	815 604	824 104	838 530	877 630	968 730	1 015 230
Population desservie (habt)	habitants	4 998 417	5 189 680	5 378 276	5 572 399	5 800 008	5 959 458	6 134 304	6 299 282	6 468 181	6 649 202	6 899 272	7 087 063	7 249 489	7 506 681	7 721 981	7 939 050
Capacité/habt desservi l/habt	l/habt	119,6	117,7	118,8	117,5	114,2	112,7	110,1	108,7	115,6	112,4	118,2	116,3	115,7	116,9	125,5	127,9
Consommation moyenne individuelle journalière brute	(l/j/habt)	175,4	170,4	163,1	162,0	160,3	159,0	158,6	158,6	162,1	161,4	152,2	146,2	146,3	143,6	142,9	142,1
Taux réserve/besoin	%	68,2%	69,1%	72,8%	72,5%	71,2%	70,9%	69,4%	68,5%	71,3%	69,7%	77,7%	79,6%	79,1%	81,4%	87,8%	90,0%

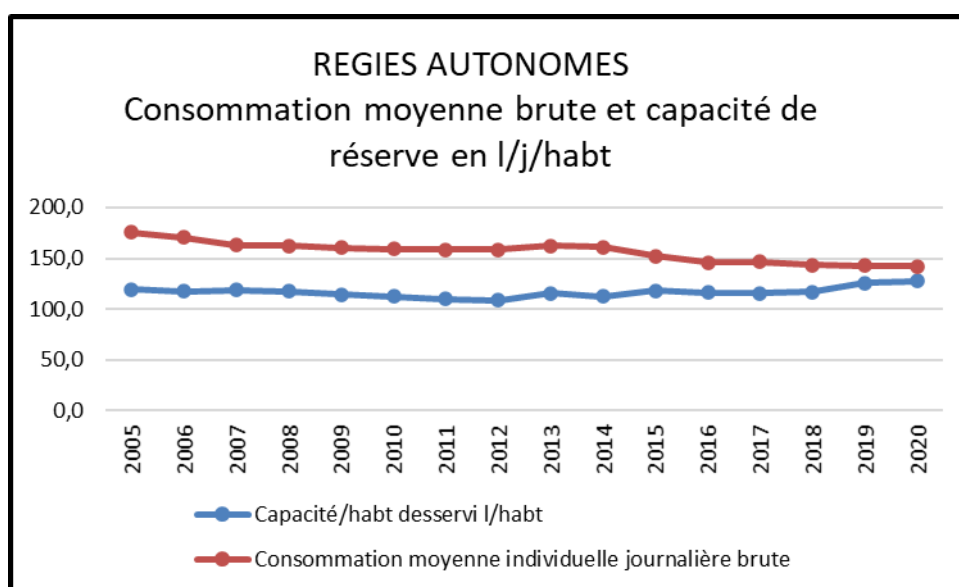


Figure 19: Capacité de réserve et consommation moyenne individuelle journalière en régions autonome

VI- LA QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE ET QUALITE DU SERVICE

Tous les opérateurs doivent se conformer à la norme marocaine NM 03.7.002 2011. Cette norme fixe les exigences auxquelles doit satisfaire la qualité des eaux d'alimentation humaine. Cette norme est applicable à toutes les eaux destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments ou à d'autres usages domestiques, qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, en bouteilles ou en conteneurs ; y compris les eaux de sources. Des protocoles d'analyses physico-chimique et biologiques sont spécifiés pour chaque type d'ouvrage (puits, réservoir, conduite, station de pompage, robinet de l'utilisateur...etc.).

Etant donné la sensibilité de la question, les délégataires et toutes les régions autonomes se conforment strictement à la norme. Ils sont équipés de laboratoires confirmés et homologués. Aucun incident majeur n'a été signalé durant la période d'étude. Des réclamations touchant à la turbidité de l'eau au robinet ont été accessoirement enregistrées et qui ont rapidement été

satisfaites. Les incidents de turbidité surviennent généralement en période estivales pendant la période de pointe et coïncidant avec les saisons de sécheresse ou des détériorations de tronçons de conduites par suite de travaux sur la chaussée.

Le seul incident recensé a été enregistré à Rabat pendant l'été de 2012, médiatisé d'ailleurs par la presse nationale. La population avait constaté un changement du goût, de la couleur et de l'odeur de l'eau. Les analyses effectuées par le Ministère de la santé ont conclu que les conditions climatiques, dont la sécheresse et la hausse des températures, ont favorisé la croissance des algues dans la retenue du barrage fournissant de l'eau destinée à la consommation. Ce phénomène a conduit à l'altération constatée.

En ce qui concerne la qualité du service, les contrats en vigueur prescrivent un certain nombre de directives qui visent à assurer la régularité du service. Le principal souci étant de réduire le nombre d'incidents induisant une interruption prolongée de la fourniture de l'eau potable et de garantir une réactivité normale face aux doléances des abonnés.

Les indicateurs mis en place sont :

- 1- Délai d'établissement des abonnements : il est matérialisé par la durée entre le dépôt de la demande d'un nouveau client (l'établissement et la signature du contrat d'abonnement) et la pose du compteur ;
- 2- Délai moyen d'établissement des abonnements et de pose du compteur pour une succession ;
- 3- Délai moyen d'établissement des devis pour la desserte des lotissements ;
- 4- Délais de résiliation des branchements (Taux de respect du délai de réalisation de branchement (30 jours) ;
- 5- Réactivité : taux de respect du délai de réactivité par rapport aux incidents et requêtes s'y rapportant (= rapport du nombre des interventions dont le délai de réponse est inférieur à 4 heures par le nombre total des interventions) ;
- 6- Taux de réclamation grand public = rapport du nombre de réclamations émanant des grands clients par 1000 clients toutes catégories confondues ;
- 7- Taux de conformité de la pression (rapport du nombre d'enregistrements conformes par le nombre de mesures effectuées).

L'examen des rapports d'activité de l'année 2015, démontrent que pratiquement les indicateurs sont satisfaisants. On note de temps en temps des chutes de pression pendant les heures de pointe. Les coupures non programmées sont minimales. Le service peut être qualifié de régulier.

CHAPITRE IV : L'ECONOMIE D'EAU AU ROBINET DE L'USAGER ET DANS LE RESEAU DE CONDUITES

I. ECONOMIE SUR LES RENDEMENTS DES RESEAUX

1- Economie sur les rendements techniques des réseaux dans les périmètres de la gestion déléguée

Durant la période 2005-2020, les rendements des réseaux de distribution d'eau potable ont enregistré une amélioration notable. Les contrats établis avec les délégataires privés ont en effet tenu de fixer des indicateurs de performance traduisant l'économie de l'eau. Les travaux de réhabilitation et de renouvellement consignés visent principalement la réduction des fuites d'eau le long des réseaux de distribution.

Tableau XV: Volumes d'eau potable manipulés par les délégataires privés²³

Eau achetée en Mm³

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	168,1	167,1	164,8	171,3	180,2	180,5	182,0	190,2	189,6	192,1	194,2	195,8	202,3	204,5	207,3	209,1
REDAL	84,0	81,3	83,6	85,1	86,4	89,7	93,7	96,0	95,4	97,5	96,9	99,0	100,3	100,3	101,3	102,8
AMENDIS-TA	40,9	42,0	42,3	43,2	46,2	48,4	51,4	52,1	54,7	58,2	60,1	61,3	65,0	67,4	69,9	72,3
AMENDIS-TE	26,1	23,6	23,9	25,1	25,4	26,3	27,4	28,4	28,5	30,4	31,1	30,3	30,6	31,0	34,4	35,9
Total	319,1	314,0	314,6	324,7	338,1	344,9	354,4	366,8	368,2	378,3	382,2	386,5	398,2	403,2	413,0	420,0

Eau produite en Mm³

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	1,7	2,7	2,3	1,9	1,8	3,0	4,0	2,4	3,1	2,5	2,5	2,5	2,1	2,1	2,1	2,1
REDAL	2,9	4,3	4,0	3,8	4,9	5,9	3,8	3,6	3,6	3,7	3,7	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0
AMENDIS-TA						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AMENDIS-TE	2,1	2,3	1,8	2,0	2,2	2,0	2,4	2,0	2,5	2,3	2,3	2,0	2,8	2,5	2,4	2,4
Total	6,6	9,3	8,1	7,7	8,9	10,9	10,2	8,0	9,1	8,5	8,5	7,6	7,9	7,6	7,5	7,5

Eau amenée en Mm³

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	169,8	169,9	167,1	173,2	182,0	183,5	186,0	192,6	192,7	194,6	196,7	198,3	204,4	206,6	209,4	211,2
REDAL	86,9	85,6	87,6	89,0	91,2	95,6	97,5	99,6	99,0	101,2	100,6	102,1	103,3	103,3	104,3	105,8
AMENDIS-TA	40,9	42,0	42,3	43,2	46,2	48,4	51,4	52,1	54,7	58,2	60,1	61,3	65,0	67,4	69,9	72,3
AMENDIS-TE	28,2	25,9	25,7	27,1	27,6	28,3	29,7	30,5	31,0	32,7	33,3	32,3	33,4	33,5	36,8	38,3
Total	325,7	323,3	322,7	332,5	347,0	355,8	364,6	374,9	377,3	386,8	390,7	394,1	406,1	410,8	420,5	427,5

Eau vendue en Mm³

DELEGATAIRES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	121,0	120,1	122,9	127,0	131,2	136,6	139,6	144,2	146,0	148,8	150,9	152,1	156,6	158,9	162,2	165,5
REDAL	69,7	69,1	70,8	71,5	74,3	75,2	78,3	79,9	80,0	81,8	82,3	83,0	84,7	83,9	84,8	86,0
AMENDIS-TA	32,0	32,8	33,2	34,2	36,9	38,8	40,2	41,7	43,4	46,2	47,3	48,7	51,3	54,0	56,5	58,8
AMENDIS-TE	18,8	18,7	20,3	20,7	21,4	22,2	23,1	24,3	24,4	26,2	26,8	26,9	26,8	26,7	27,9	29,2
Total vendu en Mm3	241,4	240,7	247,2	253,4	263,9	272,7	281,2	290,1	293,8	303,0	307,4	310,8	319,4	323,6	331,4	339,4

²³ Données annuelles rapportées par les opérateurs dans leurs rapports de gestion

Eau Distribuée en Mm³ (*)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	122,2	121,7	124,1	127,4	132,1	136,4	141,0	144,7	146,7	149,2	150,9	152,6	156,9	159,0	162,5	165,5
REDAL	69,9	69,4	70,9	71,9	74,6	75,6	78,5	80,1	80,3	82,1	82,6	83,3	85,0	84,2	85,1	86,0
AMENDIS-TA	32,0	32,8	33,2	34,2	37,0	38,9	40,3	41,8	43,6	46,3	47,6	48,9	51,4	54,1	56,7	58,8
AMENDIS-TE	18,8	18,7	20,2	20,7	21,4	22,2	23,2	24,4	24,5	26,3	26,9	26,9	26,9	28,5	29,9	29,2
Total	242,9	242,6	248,4	254,2	265,1	273,0	282,9	291,0	295,0	303,9	308,0	311,6	320,2	325,8	334,1	339,4
Rendement moyen en % (**)	74,6%	75,0%	77,0%	76,5%	76,4%	76,7%	77,6%	77,6%	78,2%	78,6%	79,3%	79,1%	78,8%	79,3%	79,5%	80,0%

(*) Volume d'eau distribué supérieur au volume vendu car il englobe les volumes d'eau gratuits, de service, d'incendie...etc.

(**) Rendement = Volume distribué/Volume amené

Le reporting de l'indicateur de rendement pour les quatre délégataires (tableau XVII) montre une tendance nette d'amélioration qui demeure tout de même en dessous de ce qui a été contractualisé pour tous les délégataires. A la fin de 2015, le manque à gagner en termes de rendement varie de 2.5 à 4.8 points. Le plus grand écart est enregistré au niveau du périmètre de Tanger où la valeur contractuelle est inférieure à la valeur réalisée de 4.9 points. Ce décalage a entraîné un manque à gagner en termes de volume d'eau mobilisé en 2015 de l'ordre de 12,4 Millions de m³ (Tableau XVII). Les prévisions des contrats étaient vraisemblablement très optimistes face à l'investissement consacré à la réhabilitation et aux renouvellements des réseaux existants.

Néanmoins, des économies d'eau importantes ont été réalisées par minimisation des pertes et l'amélioration des rendements (tableau XVIII).

Tableau XVI: Rendements de distribution réalisés et contractuels en délégation privée de 2005 à 2015²⁴

	Rendement (en %)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LYDEC	Rendement réalisé	72,0	71,6	74,3	73,8	72,6	74,3	75,6	75,1	76,2	76,6	76,7
	Rendement contractuel	72,0	71,6	74,3	74,3	75,0	75,7	76,4	77,1	77,9	78,6	79,3
REDAL	Rendement réalisé	80,5	81,1	81,0	80,8	81,7	79,1	80,5	80,4	81,1	81,1	82,1
	Rendement contractuel	82,2	82,6	83,0	83,3	83,5	83,8	84,0	84,3	84,5	84,8	85,0
AMENDIS Tanger	Rendement réalisé	78,3	78,0	78,4	79,1	80,0	80,4	78,4	80,1	79,6	79,5	79,1
	Rendement contractuel	78,0	79,0	80,0	80,0	81,0	81,0	82,0	82,0	83,0	83,0	84,0
AMENDIS Tétouan	Rendement réalisé	66,9	72,4	78,8	76,7	77,7	78,5	78,1	80,0	79,0	80,4	80,7
	Rendement contractuel	78,0	79,0	80,0	81,0	82,0	83,0	84,0	85,0	85,0	85,0	85,0

²⁴ L'année 2015 est choisie en raison des révisions contractuelles effectuées à cette année.

Tableau XVII: Gains en volumes amenés en 2015 par rapport à 2005 en délégation privée

Rendement par Gestion Déléguée (%)	2005	2015	Points gagnés en rendement/2005	Volumes économisés (*) en 2015 à rendement constant depuis 2005 en Mm ³	Manque à gagner par rapport aux exigences contractuelles en 2015
LYDEC	72,0	76,7	4,7	9,32	5,1
REDAL	80,5	82,1	1,7	1,67	2,9
AMENDIS-TA	78,3	79,1	0,8	0,49	2,9
AMENDIS-TE	66,9	80,7	13,8	4,60	1,4
TOTAL				16,09	12,4

(*) Valeur= Volume amené en 2015 x nombre de points gagnés en rendement de 2005 à 2015

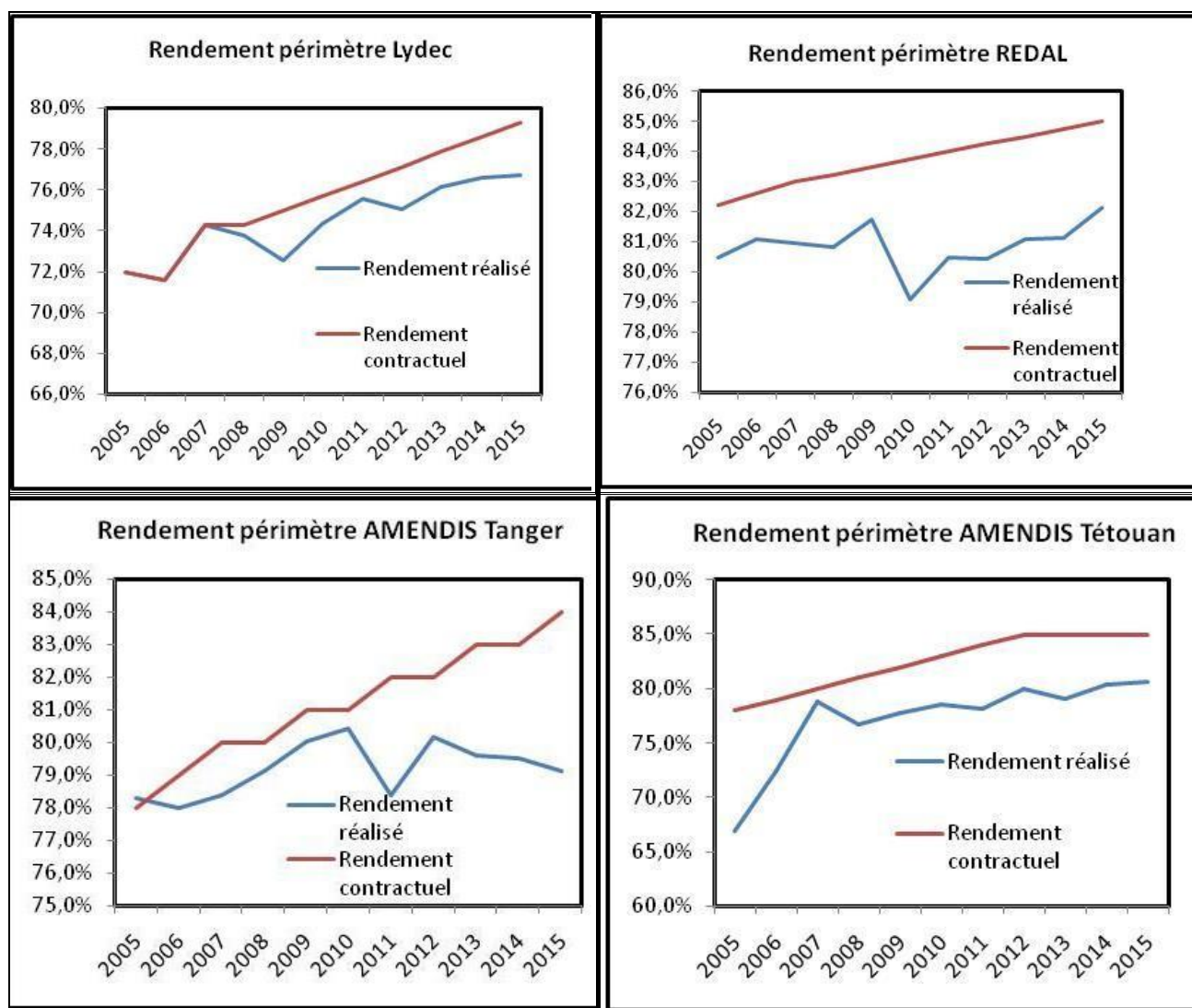


Figure 20: Rendements de distribution réalisés et contractuels de 2005 à 2015 en gestion déléguée

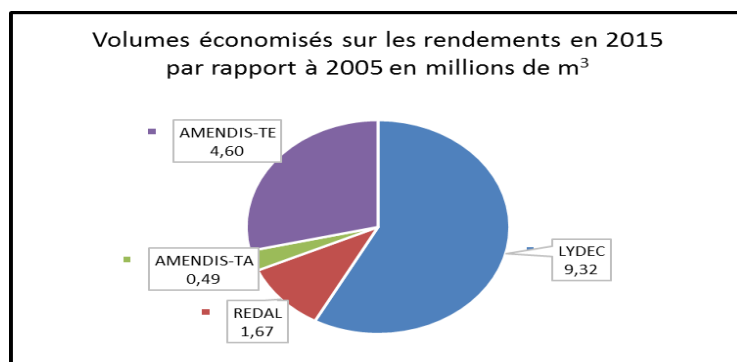


Figure 21: Volumes économisés en délégation privée en 2015 par rapport au rendement de 2005 en millions de m³

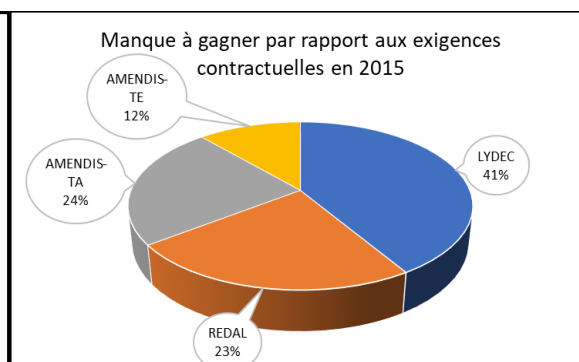


Figure 26 : Manque à gagner par rapport aux exigences contractuelles en 2015

En considérant la valeur du rendement de l'année 2005, l'économie d'eau dégagée, sur la distribution de l'eau potable à la population de l'année 2015, est plus de 20 millions de m³ en 2020

2 Economie sur les rendements dans les périmètres des régies autonomes

Les améliorations constatées sur le rendement des réseaux d'eau potable gérés par les régies autonomes durant la période 2005-2015 (voir tableau XVIII) ont permis de gagner 42,7 millions de m³. Ces résultats sont obtenus en supposant que les réseaux ont gardé la même performance en termes de rendement le long de la période en question depuis l'année 2005.

Ce volume correspond pratiquement aux besoins annuels bruts des populations desservies par les Régies autonomes de Meknès (RADEEM) qui est de 46,5 Mm³ en 2020

Tableau XVIII: Gains en volumes mobilisé par les régies en 2020 par rapport à 2005, gestion par les régies autonomes

REGIE	2005		2020		2005-2020	2020
	Volume d'eau amené	Rendement	Volume d'eau Amené	Rendement	Points gagnés en rendement	Gain en volume d'eau sans variation du rendement (Mm3) (*)
RADEEF	69,7	57,0%	74,5	75,0%	18,0	13,4
RADEEMA	53,9	64,2%	68,8	77,3%	13,1	9,0
RADEM	36,4	65,7%	46,5	73,6%	7,8	3,6
RAK	24,3	72,2%	33,7	76,0%	3,8	1,3
RADEEJ	18,2	74,1%	29,9	81,6%	7,5	2,2
RADEES	11,0	73,6%	13,7	78,6%	5,0	0,7
RADEEL	16,2	60,9%	16,5	73,9%	13,0	2,1
RAMSA	32,4	78,2%	49,9	80,0%	1,8	0,9
RADEEO	24,8	50,6%	24,7	75,0%	24,4	6,0
RADEET	15,0	62,5%	25,0	67,0%	4,5	1,1
RADEEC	8,5	79,3%	19,5	79,0%	-0,3	-0,1
RADEETA	9,6	53,2%	8,9	79,0%	25,8	2,3
TOTAL	320,0	-	411,6	-	-	42,7

(*) Valeur= Volume amené en 2015 x nombre de points gagnés en rendement (en %)de 2005 à 2020

II. ECONOMIE SUR LA CONSOMMATION A DOMICILE.

1- Intérêt socio-économique de la baisse de la consommation d'eau

L'eau vendue²⁵ est le principal produit commercial du service public de distribution d'eau. Ce paramètre constitue, pour l'opérateur, l'outil sur lequel repose toute sa stratégie de gestion. Bien que le principal souci des pouvoirs publics réside dans la préservation de la ressource en eau et surtout le maintien de sa durabilité, l'équilibre économique du service impose un seuil critique du volume d'eau vendu. Ce dernier doit être en mesure de recouvrer les coûts d'investissement et d'exploitation engendrés par le service. C'est ainsi qu'à des taux de desserte élevés (couverture en réseau d'eau potable proche de 100%), l'opérateur devra procéder, pour « survivre », à la réduction des pertes d'eau et à l'amélioration de sa productivité (en termes de ressources humaines et matérielles liées directement à l'exploitation). Pour certains pays, où ses conditions viennent à leurs termes, les pouvoirs publics se trouvent contraints d'encourager la consommation des usagers pour préserver l'équilibre économique du service.

En Allemagne, en effet, (BARRAQUÉ & AL., 2011), au lendemain de la réunification, la réduction des fuites d'eau potable a fait tomber la consommation moyenne, en l'espace de cinq ans, de plus de 141 litres à 100 litres/habitant/jour ». L'équilibre économique du service s'est retrouvé menacé, accentué par l'effondrement de l'activité économique. Le maire de Berlin a incité ses concitoyens à consommer davantage d'eau afin de sauver l'équilibre financier du Berliner Wasserbetriebe alors chargé de la gestion du service (et éviter un recours au capital privé ?²⁶). Le même phénomène a été remarqué à Paris en 2007, suite à la baisse des consommations.

Cette conséquence de la performance amène à réfléchir à ce paradoxe : pourquoi les économies d'eau, qui sont bénéfiques pour l'environnement, et a priori pour les usagers, ne sont-elles pas aussi opportunes que cela puisse paraître ?

Au Maroc par contre, le risque du déséquilibre économique du service d'eau potable en raison de la baisse de consommation est mineur (AKKA & BOUZIDI, Dynamique de la consommation d'eau potable en milieu urbain au Maroc, 2017). En effet, les taux de rendements des réseaux sont encore en deçà de leur optimum. Le taux de desserte, aussi élevé soit-il, ne traduit pas une hausse du taux de branchement²⁷. Le taux d'accès déclaré à l'eau potable de 100% en milieu urbain et 94% en milieu rural (Ministère chargé de l'Eau. Maroc, 2016), ne désigne nullement le taux de branchement, traduit par le robinet chez soi. Ce dernier est inférieur au taux de d'accès, puisque des bornes fontaines en zone urbaine sont toujours d'usage. Par ailleurs, il faut remarquer que la situation hydrique du Maroc ne s'apprête pas à ce genre de dispositions visant à encourager la consommation comme solution de préservation de l'équilibre économique du service. Car, le potentiel en eau est en baisse continue, et l'on doit rechercher d'autres mécanismes, si besoin il y a, pour résorber le déficit.

La gestion de la demande constitue l'un des principaux axes du plan d'action proposé dans le cadre du plan national de l'eau (PNE). En sus de l'amélioration des rendements des réseaux, le PNE recommande l'amélioration de l'efficacité de l'eau à l'utilisation. Les secteurs touristiques et industriels sont les plus visés par cette stratégie. Les approches adoptées consistent en l'optimisation des circuits d'eau et la maximisation des recyclages internes

²⁵ L'eau (volume) vendue ou facturé désigne le volume d'eau qui transite par le compteur d'eau individuel et pour lequel l'utilisateur paye un prix

²⁶ Le risque encouru dans ce cas serait une hausse des tarifs, une réduction de l'emploi, etc.

²⁷ Le taux de branchement traduit la proportion de la population qui bénéficie effectivement du service de l'eau à domicile.

(Ministère chargé de l'Eau. Maroc, 2016). Le regroupement et l'extension des périmètres de gestion, préconisée dans le cadre de l'étude de restructuration des services de distribution pilotée par la Ministère de l'Intérieur en 2006²⁸, s'insère en effet dans cette stratégie. Les avantages de l'économie d'échelle escomptés éviteraient des ajustements inadéquats de l'offre.

L'intérêt d'étudier la consommation effective et son évolution se manifeste au niveau de son impact, aussi bien sur l'économie d'eau que sur les investissements mobilisés dans le secteur de l'eau potable et de l'assainissement liquide. Car, en définitive le dimensionnement de tout ouvrage dans le schéma global d'approvisionnement (ou de collecte) est lié étroitement au volume mis à la disposition du consommateur.

2- Méthodes d'analyse

Les données utilisées, pour l'analyse retenue, sont recueillies auprès des douze régions et des quatre sociétés délégataires. Ces données sont annuelles et concernent :

1. La zone d'étude qui est constituée des périmètres de gestion des quatre délégataires privés (Casablanca, Rabat- Salé- Sthirat- Témara, Tanger et Tétouan) et de ceux des douze régions autonomes (Marrakech, Fès, Meknès, Oujda, Agadir, Safi, Béni Mellal, El Jadida, Kenitra, Taza, Settat et Larache) ;
2. Période étudiée : 2005-2020 ;
3. La population annuelle totale ;
4. La population annuelle desservie ;
5. Les volumes annuels d'eau achetés et/ou produits, et distribués par les gestionnaires du service en millions de m³ ;
6. Les volumes annuels d'eau vendus et facturés aux usagers en millions de m³.

L'objectif est d'appréhender les économies d'eau réalisées par l'utilisateur lui-même, en dehors de celles se rapportant aux améliorations apportées aux rendements des réseaux. L'analyse effectuée consiste à observer la dynamique de la consommation moyenne journalière par habitant durant la période 2005-2020. Cette approche sera appliquée pour chaque type de fournisseur de service. Elle permet ainsi de comparer les résultats obtenus, et de comprendre, à priori, les facteurs ayant prévalu dans les écarts éventuels observés. L'année 2005 est prise comme référence pour le calcul des économies d'eau en fonction de la consommation journalière individuelle supposée invariable depuis.

En fin, une tendance moyenne annuelle de la consommation unitaire, pour toute la population urbaine du Maroc sera dégagée.

3- Hypothèses

Les hypothèses suivantes ont été adoptées :

- a Le calcul de la consommation moyenne journalière est effectué sur la base des volumes d'eau facturés à l'utilisateur, durant une année. Ces volumes doivent refléter, le plus possible, la consommation réelle des ménages. Bien entendu, les pertes en foyer ne sont pas

²⁸ Cette étude est en cours de relancement en vue d'une réadaptation avec les prescriptions de la loi 113-14 sur les communes et notamment la création de SDL et SDR pour la gestion des SEPA

comptabilisées, à savoir, les fuites des canalisations intérieures, le gaspillage issu de l'utilisation de « trop d'eau » pour les besoins ménagers, etc.

b La consommation moyenne est calculée toutes catégories confondues (domestique, administrative, industrielle, touristique) : les volumes vendus aux industriels, aux administrations et aux autres utilisateurs, autres que domestiques, sont rapportés à la population desservie dans la ville.

c Les paramètres utilisés dans cette analyse sont :

- La consommation moyenne annuelle ($C_{moy.ann.}$ en $m^3/an/habt$) dans le périmètre d'un opérateur²⁹ se définit par :

$$C_{moy. ann} = \frac{\text{Volume annuel total vendu d'eau potable}}{\text{Population totale desservie dans le périmètre de gestion}} \quad (a)$$

La consommation moyenne journalière ($C_{moy.jour.}$ en litres/jour/habitant) dans le périmètre d'un opérateur est donnée par :

$$C_{moy. jour} = \frac{C_{moy.ann} \times 1000}{365} \quad (b)$$

d Les résultats seront ensuite présentés par des graphiques pour faciliter leur lecture et leur comparaison.

4- Dynamique de la consommation d'eau potable dans les périmètres de la gestion déléguée au privé

En vue d'apprécier la dynamique de la consommation en eau potable chez l'utilisateur, deux variables sont étudiées. D'une part la consommation effective relevée au niveau du compteur du client. Elle sera déterminée selon les équations (a) et (b). Et d'autre part, le volume vendu par l'opérateur et leur variation relative à la variation de la population desservie.

a. La consommation de l'utilisateur

Les volumes vendus en 2005 dans les périmètres de la gestion déléguée s'élèvent à 241,4 millions de m^3 . En 2020, ils ont été ramenés à 339,4 millions de m^3 . L'augmentation enregistrée correspond à la desserte de 3 150 690 usagers supplémentaires. Durant quinze années, la progression de la population desservie présente une tendance linéaire croissante. Les volumes vendus présentent la même tendance moins accentuée (figure 25^a³⁰). Cette correspondance de linéarité peut évoquer, à tort, une proportionnalité des deux variables. Seulement à examiner la figure 25^b, on relève qu'à partir de l'année 2009 des variations relatives opposées. En effet, même si la population desservie conserve son ascendance d'année en année, les volumes vendus ne suivent pas de la même façon cette augmentation.

²⁹ Le périmètre d'un opérateur de service est défini comme la zone d'action géographique où il a la responsabilité de fournir le service public considéré à la population résidente dans ladite zone.

³⁰ le facteur multiplicatif 10 000 est ajouté à la valeur du volume vendu pour le rapprocher de la valeur de la population desservie en vue de faciliter la comparaison

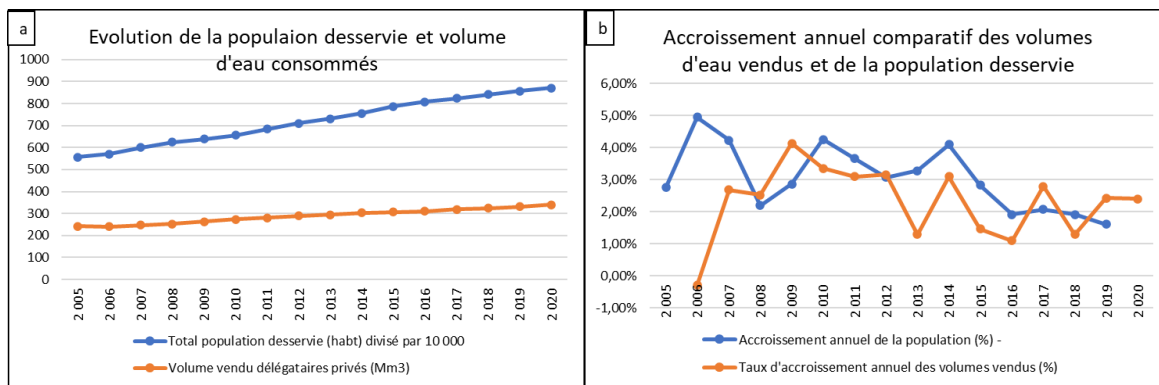


Figure 22: Evolution comparative de la population desservie et du volume vendu dans les périmètres de la gestion déléguée

Ceci traduit en effet une baisse de la consommation unitaire moyenne pour tous les délégataires réunis (figure 26). On constate qu'effectivement la pente des courbes retraçant l'évolution de la consommation moyenne journalière est négative dans l'ensemble.

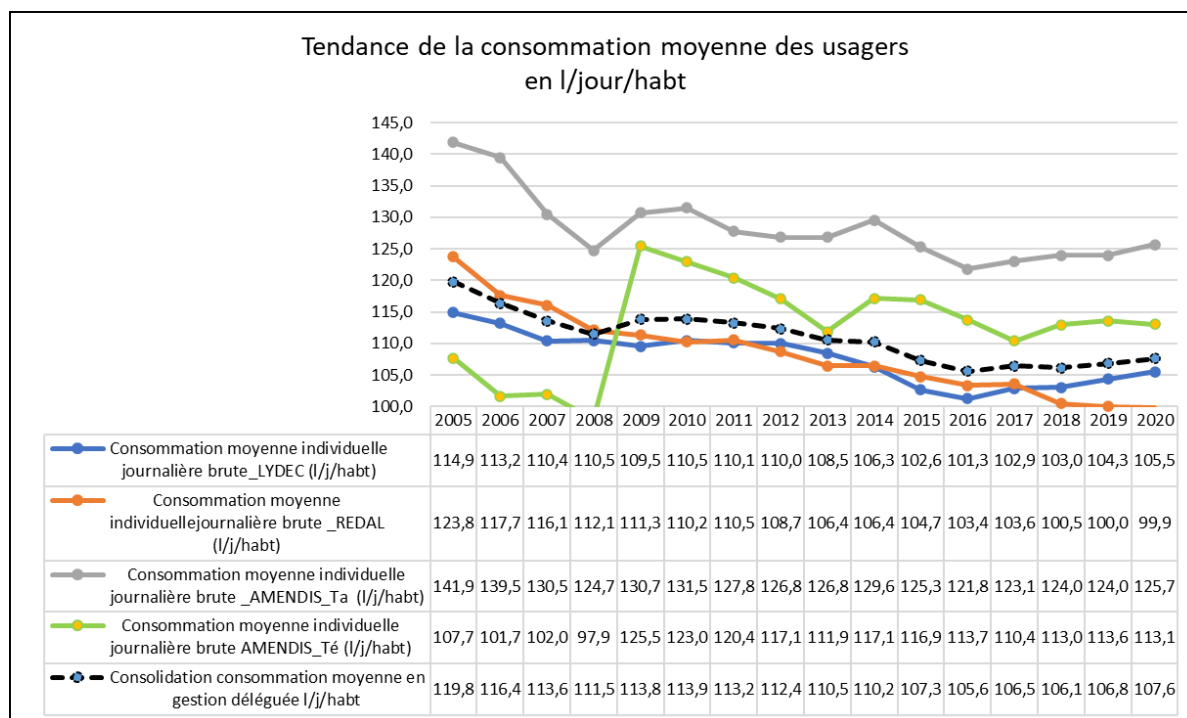


Figure 23: Tendence de la consommation moyenne journalière dans les périmètres de la gestion déléguée (en litre/habitant/jour)

Remarquons aussi que les courbes de la consommation moyenne à Tanger et Tétouan sont toujours au-dessus de celles de Casablanca et Rabat. Cette caractéristique est, semble-il, due à la vocation touristique qui est plus importante pour les deux villes. Ces dernières sont plus attractives en été.

En définitive, la baisse de la consommation effective des populations est évidente pour toutes les villes où la gestion déléguée est pratiquée. La courbe en pointillés de la figure 27 consolidant les données globales confirme ce résultat.

En 2005, la consommation moyenne annuelle journalière approchait 119,8 l/habt/jour. En 2020, elle a connu une baisse notable pour atteindre 107,6 l/habt/jour, soit plus de 10 % de

baisse en 15 an. Le rebondissement de l'année 2009 est surtout dû à l'augmentation enregistrée à Tanger (vraisemblablement pour Tétouan aussi) pour les raisons évoquées plus haut.

La baisse moyenne annuelle consolidée est d'environ 0,7% sur 10 années (tableau XIX). En Europe occidentale, notamment en France, une baisse faible, mais régulière (de 1 à 2 % par an), était observée dans les grandes villes métropolitaines (BARRAQUÉ & Al., 2011) voir plus bas).

Tableau XIX. Evolution de la consommation moyenne quotidienne durant les 15 dernières années selon le délégataire

Consommation moyenne par habitant desservi et variation annuelle en gestion déléguée																				
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Variation cumulée	Variation moyenne		
LYDEC																				
Consommation moyenne individuelle journalière brute LYDEC (l/j/habt)	114,9	113,2	110,4	110,5	109,5	110,5	110,1	110,0	108,5	106,3	102,6	101,3	102,9	103,0	104,3	105,5				
Variation annuelle en %		-1,5%	-2,4%	0,1%	-0,9%	0,8%	-0,3%	0,0%	-1,4%	-2,0%	-3,5%	-1,3%	1,6%	0,1%	1,3%	1,1%	-8,3%	-0,6%		
REDAL	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020				
Consommation moyenne individuelle journalière brute REDAL (l/j/habt)	123,8	117,7	116,1	112,1	111,3	110,2	110,5	108,7	106,4	106,4	104,7	103,4	103,6	100,5	100,0	99,9				
Variation annuelle en %	-	-5,0%	-1,3%	-3,4%	-0,7%	-1,0%	0,3%	-1,7%	-2,1%	0,0%	-1,6%	-1,3%	0,2%	-3,0%	-0,5%	-0,1%	-21,1%	-1,4%		
AMENDIS-TA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020				
Consommation moyenne individuelle journalière brute AMENDIS-Ta (l/j/habt)	141,9	139,5	130,5	124,7	130,7	131,5	127,8	126,8	126,8	129,6	125,3	121,8	123,1	124,0	124,0	125,7				
Variation annuelle en %	-	-1,7%	-6,5%	-4,4%	4,8%	0,6%	-2,8%	-0,7%	0,0%	2,2%	-3,3%	-2,8%	1,1%	0,8%	0,0%	1,4%	-11,5%	-0,8%		
AMENDIS-TE	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020				
Consommation moyenne individuelle journalière brute AMENDIS-Té (l/j/habt)	107,7	101,7	102,0	97,9	125,5	123,0	120,4	117,1	111,9	117,1	116,9	113,7	110,4	113,0	113,6	113,1				
Variation annuelle en %	-	-5,6%	0,3%	-4,0%	28,2%	-2,0%	-2,1%	-2,8%	-4,4%	4,7%	-0,2%	-2,7%	-3,0%	2,4%	0,5%	-0,4%	8,9%	0,6%		
Consolidation consommation moyenne en gestion déléguée l/j/habt	119,8	116,4	113,6	111,5	113,8	113,9	113,2	112,4	110,5	110,2	107,3	105,6	106,5	106,1	106,8	107,6				
Variation annuelle en %	-	-2,8%	-2,4%	-1,8%	2,1%	0,1%	-0,6%	-0,8%	-1,6%	-0,3%	-2,6%	-1,6%	0,8%	-0,3%	0,6%	0,8%	-10,5%	-0,7%		

b. Les volumes vendus

La baisse observée se répercute directement sur les volumes d'eau vendus, donc directement sur la production. Au premier regard, les baisses sont faibles. Au fil des années, sous l'effet cumulatif de la population, cette baisse engendre des économies très importantes sur la ressource. Le gain en volume vendu par rapport à 2005 est en croissance continue. Il marque son maximum en 2018 avec plus de **42 millions de m³** économisés par rapport à la situation où la consommation moyenne aurait gardé sa valeur de 2005 (figure 24). En effet, la diminution soutenue de la consommation unitaire au fil des années, couplée avec l'économie d'échelle représentée par l'augmentation de la population desservie justifie cette tendance.

Les calculs effectués sur la durée de l'étude dans les périmètres de la gestion déléguée montrent une économie à la distribution de l'ordre de **414,7 millions de m³** (tableau XX), représentant la capacité d'un barrage d'eau potable potabilisée de moyenne capacité. La plus grande partie est enregistrée au niveau de Casablanca (figures 25 (effet d'échelle)).

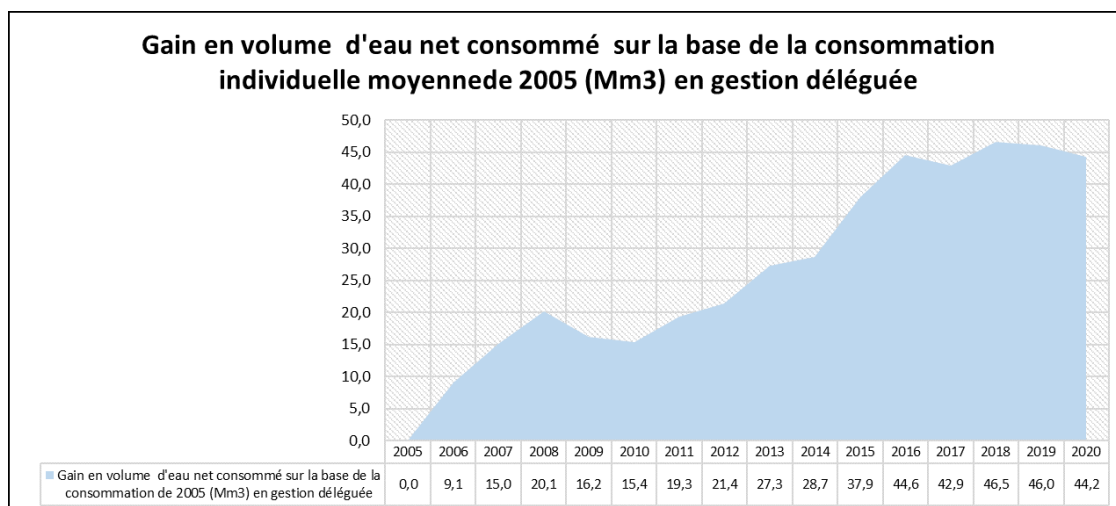


Figure 24: Gain en volume d'eau vendu sur la base de la consommation moyenne enregistrée en 2005 dans le périmètre des gestions déléguées privées (en millions de m³)

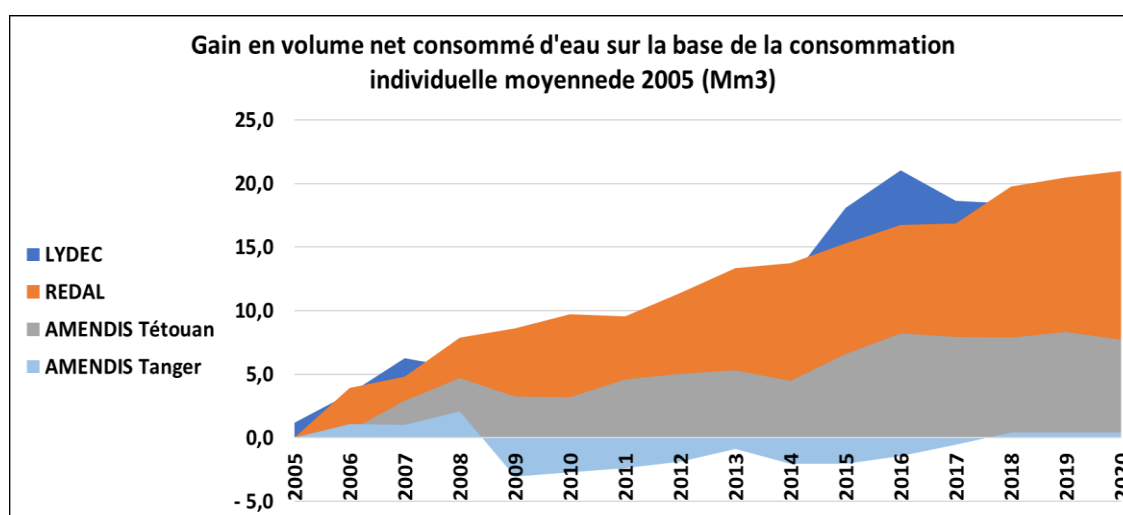


Figure 25: Gains en volumes d'eau net consommé par rapport à l'année de référence 2005 en gestion déléguée

Mise à part l'année 2014, où seule AMENDIS-Tétouan a enregistré un dépassement de volume consommé supérieur à celui de l'année de référence (2005), tous les Délégués ont dégagé des économies durant la période étudiée.

Tableau XX: Gains cumulé en volumes d'eau vendus en millions de m³ de 2005 à 2020 en délégation privée

Délégué	Gain en Mm3 Entre 2005 et 2020
LYDEC	173,3
REDAL	193,2
AMENDIS _{Tanger}	80,8
AMENDIS _{Tétouan} (2009-2005)	-11,4
TOTAL POUR LA GESTION DELEGUEE	434,7

La moyenne des volumes économisés en consommation par habitant sur 15 années consécutives est de l'ordre de 3,32 m³/an/habitant desservi³¹.

5- Dynamique de la consommation d'eau potable dans les périmètres des régions autonomes de distribution

Les données analysées au niveau des périmètres des douze régions autonomes font dégager globalement, les mêmes observations que pour la gestion déléguée. Néanmoins, les indicateurs mesurés indiquent une performance moins importante que chez les délégataires. La baisse de consommation est plus marquée chez certaines régions plus que d'autres (tableau XXII).

Les plus importantes baisses enregistrées au bout de la période 2005-2020 sont relevées au niveau des villes d'El Jadida, évaluée à **-43,8 l/hab/jour** et correspondant à un taux de -36,6%. La ville de Taza a enregistré en revanche, une hausse de la consommation moyenne de l'ordre de **18,8 l/hab/jour** correspondant à un taux de +17,2 %. Cette dernière semble être due à un développement caractéristique et soutenu des chantiers de lotissements et de groupement d'habitation qui ont caractérisé la décennie écoulée.

La ville de Marrakech aurait consommé en 2020 environ 6,04 millions de m³ de plus qu'en 2005 si aucune variation de la consommation moyenne journalière par habitant n'a été enregistrée (consommation moyenne en 2005=128,6 et 154,5 l/hab/jour en 2020). Cette agglomération demeure la moins économe sur la période 2005-2020. Les volumes consommés à Marrakech, par rapport à l'année de référence, enregistrent un surplus cumulé sur la période étudiée de plus de **65,42 m³ millions**.

Les villes de Meknès et d'El Jadida, ont pu économiser respectivement **66,21 et 86,93 millions de m³**. Pour l'ensemble des régions, le gain net en volume d'eau consommés sur la base de la consommation individuelle est de l'ordre de 166 millions de m³. La part de chaque région dans l'économie d'eau générée est représentée dans le tableau XXIII³². La moyenne des volumes économisés en consommation par habitant est de l'ordre de 1,39 m³/an/habitant³³ desservi. Elle est évidemment inférieure à la valeur enregistrée pour les délégataires privés qui est de 2,12 m³/an/habitant desservi.

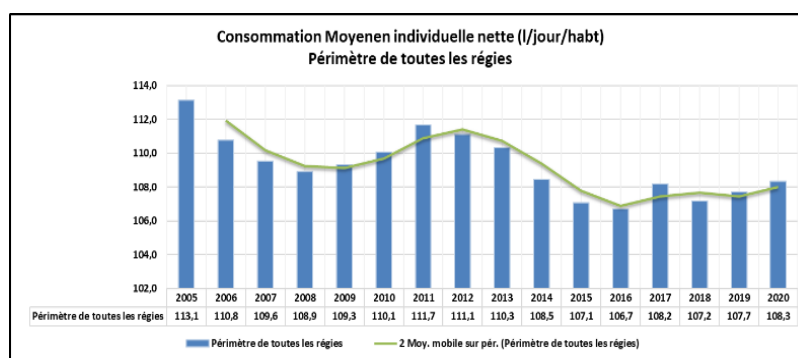


Figure 28 : Tendence de la consommation moyenne individuelle tout périmètres des régions autonomes confondus

³¹ 3,32=434,7Mm³/Population desservie (8.708.819 habts) /15

³² Différence entre volume qui aurait pu être vendu sur la base de la consommation individuelle de 2005 et volumes vendus à l'année considérée. Les valeurs positives représentent les volumes gagnés alors que les valeurs négatives représentent les volumes en surplus (surconsommation par rapport à 2005).

³³ 1,39=166 millions de m³ /Population desservie/15années=166 000 000/7 939 050/15

Tableau XXI: Consommation individuelle moyenne dans les périmètres des régions et sa tendance (en litre/jour/habitant)

Consommation Moyenne individuelle nette (l/jour/hab) (= Rapport du volume annuel vendu par la population desservie)																	
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Courbe de tendance
RADEEF	104,0	100,5	100,2	97,0	100,7	100,9	102,6	103,3	103,3	97,8	102,5	100,2	100,3	101,0	101,3	101,8	
RADEEMA	128,6	127,3	132,7	138,2	146,8	154,5	155,2	147,3	143,5	138,0	138,0	136,4	141,5	140,6	142,8	145,1	
RADEM	134,8	127,6	124,4	121,9	111,6	113,8	117,6	118,0	119,2	117,6	113,3	114,3	116,1	110,1	112,7	116,2	
RAK	125,2	123,1	119,0	115,7	119,8	122,1	123,9	127,0	129,0	130,3	129,8	131,6	133,1	133,7	134,3	135,6	
RADEEJ	119,7	119,9	114,8	112,0	103,2	98,9	98,7	95,4	97,2	99,1	85,3	84,8	84,2	80,4	78,1	75,9	
RADEES	92,7	91,1	86,9	84,2	84,8	84,4	83,8	84,8	85,5	84,6	85,2	84,7	86,8	85,4	85,6	85,8	
RADEEL	144,3	145,6	137,2	139,6	125,3	118,3	132,6	124,1	119,2	119,8	106,2	102,4	117,8	115,7	117,3	119,4	
RAMSA	118,1	116,7	112,9	110,1	111,0	110,6	107,3	110,5	109,5	109,9	108,6	110,4	109,4	110,0	110,3	109,6	
RADEEO	83,1	80,2	80,5	83,2	88,1	89,9	93,3	95,3	95,6	94,6	93,7	95,3	94,8	95,3	95,4	95,6	
RADEET	79,1	77,5	76,3	73,1	72,5	72,7	74,9	75,7	75,1	77,6	79,5	81,8	83,1	84,7	86,2	87,8	
RADEEC	119,7	116,5	115,6	120,3	113,3	107,5	111,6	115,1	104,6	99,8	103,4	100,9	100,3	101,8	103,5	106,2	
RADEETA	109,0	108,9	110,7	115,2	119,6	120,8	119,0	122,2	123,7	124,6	124,6	127,8	131,3	126,8	127,3	127,8	
Périmètre de toutes les régies	113,1	110,8	109,6	108,9	109,3	110,1	111,7	111,1	110,3	108,5	107,1	106,7	108,2	107,2	107,7	108,3	

Tableau XXII: Economies en volumes vendus annuellement en utilisant la valeur de la consommation journalière de 2005 en millions de m³

[illegible]

6- MISE EN BALANCE DU MODE REGIE ET DELEGATION PRIVEE

a. La consommation moyenne individuelle journalière

En confrontant les résultats de l'analyse de la consommation en eau potable et son évolution des deux modes de gestion étudiés durant les quinze dernières années, on relève une baisse remarquable.

Au début des contrats de gestion, la consommation moyenne dépassait 110 l/jour/hab en gestion déléguée. Après un rebondissement temporaire entre 2009 et 2010, la baisse a repris pour fluctuer entre 107 et 108 l/jour/hab. La figure 29 illustre parfaitement cette tendance.

Le même caractère se manifeste au niveau des régies autonomes. La tendance est moins nette qu'en gestion déléguée. La pente de la courbe linéaire de tendance en gestion déléguée est plus raide.

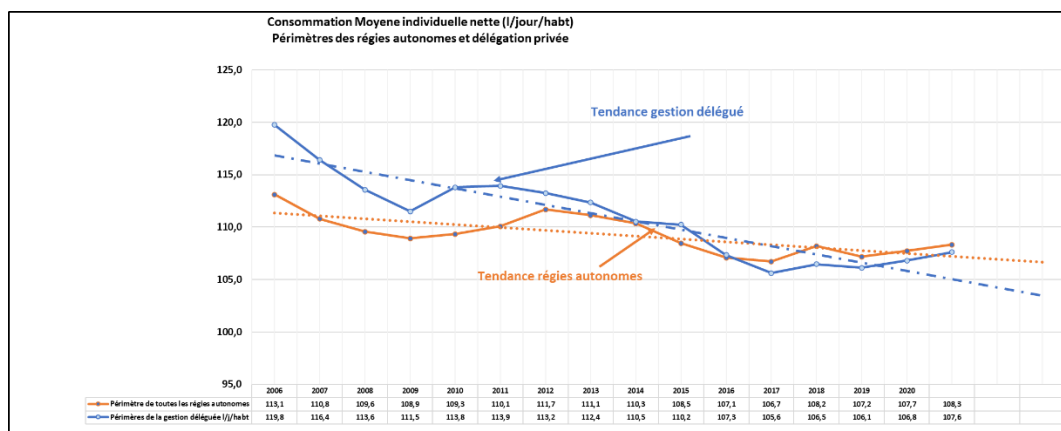


Figure 29 : Evolution de la consommation moyenne individuelle journalière selon le mode de gestion

Ce phénomène se répercute directement sur les volumes gagnés en se basant sur la consommation moyenne enregistrée en 2005. Sa conjugaison avec la population desservie engendre un effet d'échelle qui se manifeste au niveau des quantités économisées. En gestion déléguée, les économies sont en 2020 de l'ordre de 44 Millions de m³ (figure 30).

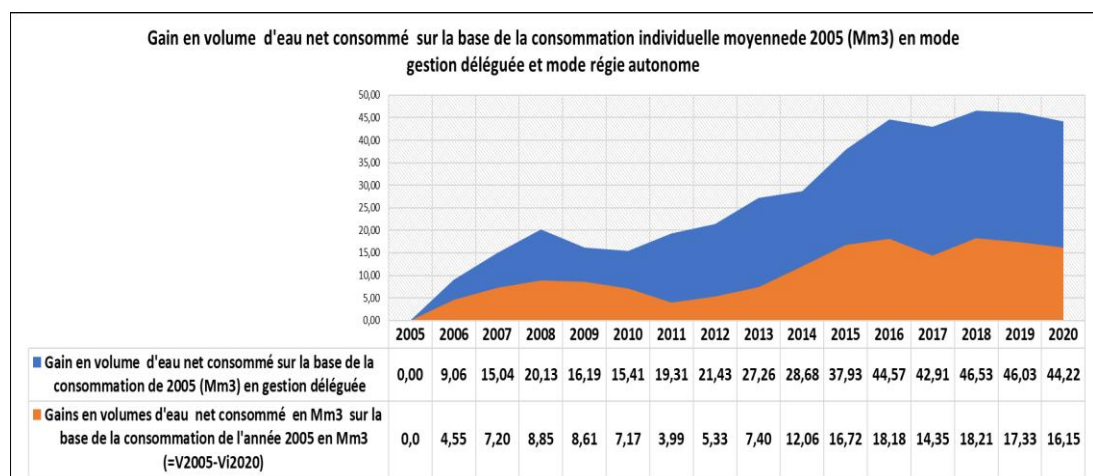


Figure 30 : Evolution de l'économie en volumes consommés suite à la baisse de la consommation depuis 2005

b. Les causes probables de la baisse en gestion déléguée

Plusieurs raisons peuvent être à l'origine de cette baisse. Faute de données détaillées sur la facturation de la consommation domestique durant la période étudiée, et les volumes vendus pour chaque catégorie d'utilisateurs, l'on ne peut que suggérer des hypothèses. En effet comme la baisse de consommation moyenne annuelle unitaire semble généralisée pour tous les délégataires, la baisse de la consommation à Casablanca, par exemple, pourrait être due essentiellement à :

1) **La tarification** : même si aucune hausse n'a été instituée par les pouvoirs publics entre 2006 et 2012, la révision économique annuelle des prix, prescrite par les contrats de gestion, impliquerait implicitement une révision à la hausse des tarifs. Ce postulat sera néanmoins infirmé par les régies (voir paragraphe III- signification des résultats (Consommation et tarifs appliqués.) du présent chapitre) ;

2) **Le principe "pollueur-payeur"** : ce principe est instauré par la loi sur l'eau n°36/15 promulguée en 2015³⁴. Il vise à faire payer aux opérateurs, industriels, artisans, etc. le coût lié à la pollution qu'ils produisent, au-delà de certaines normes, à travers une redevance sur les rejets. Si la redevance est supérieure au coût de dépollution, le pollueur aura intérêt à investir dans le traitement des eaux usées avant leur rejet. Cette redevance devrait inciter en principe les gros consommateurs, les industriels notamment, à financer des stations d'épuration en vue d'une réutilisation induisant une réduction de la facture d'eau. ;

3) **La réutilisation** : les industriels se penchent plutôt sur la réutilisation des eaux épurées, soit pour l'usage domestique en dehors de la boisson, soit dans leur processus industriel. La ville de Casablanca et Mohammedia, pôles industriels du Maroc, semblent bénéficier de ce mécanisme. Ceci justifie la baisse plus rapide de la consommation à partir de 2012. En effet, un mécanisme volontaire de dépollution industrielle hydrique fut institué en cette année. C'est un instrument financier d'encouragement à l'auto-dépollution. Il accorde des subventions pouvant aller jusqu'à 5 millions de dirhams pour les projets individuels et à 10 millions de dirhams pour les projets collectifs³⁵.

A Rabat, la baisse serait engendrée par la concentration de administrations où la rationalisation de la consommation est plus stricte. En effet, la majorité des administrations sont équipées de robinets à fermeture automatique.

Généralement, les utilisations autres que domestiques sont les plus sensibles aux variations de la consommation d'eau. Le souci d'économie et de rentabilité des ressources poussent les établissements à réduire leurs consommations.

³⁴ La première loi sur l'eau 10/95 avait apporté ce principe. Son application n'est advenue que plus tard.

³⁵ Ministère de l'Economie et des Finances et Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement (2011). Convention pour L'opérationnalisation du Mécanisme de Dépollution Industrielle Hydrique.

c. Les rendements des réseaux

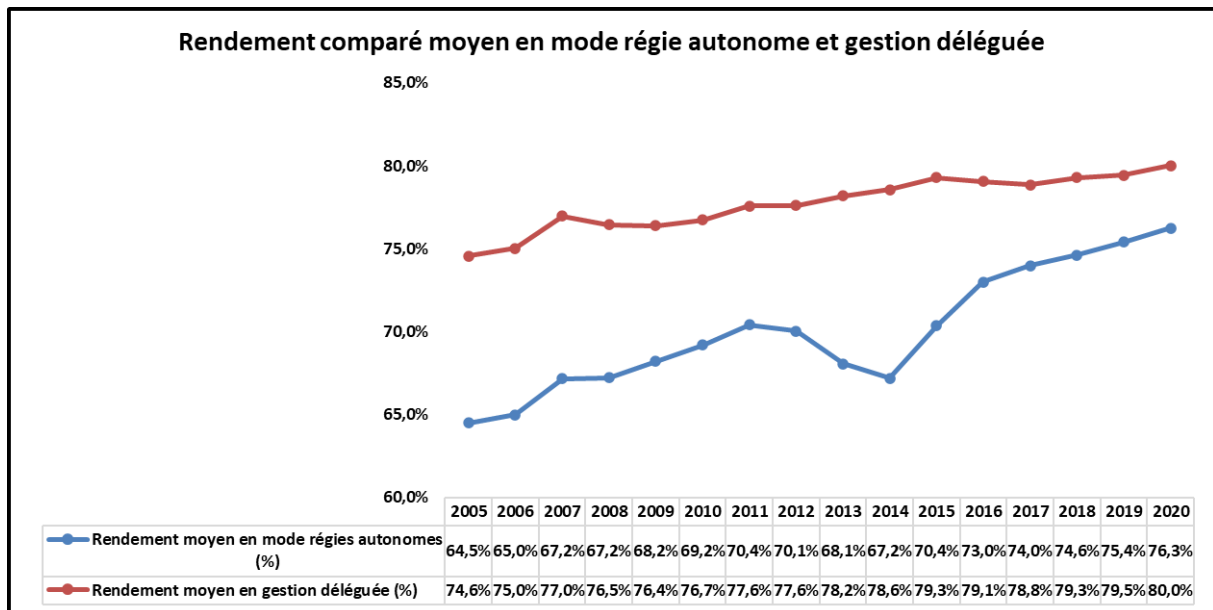


Figure 31 : Rendement des réseaux en mode gestion déléguée et en mode régie autonome

Les délégataires privés ont pu durant les quinze dernières années hausser les rendements des réseaux dans leur périmètres de 5,4 points. Les régies autonomes ont doublé cette performance (figure 31). Il faut remarquer à cet égard que plus le rendement s'approche de 100%, l'investissement à engager dans la détection des fuites d'eau et le renouvellement devient important.

En se référant aux volumes d'eau économisés par habitant desservi et sans considération des améliorations apportés aux rendements des réseaux, les régies autonomes ont pratiquement doublé en performance par rapport aux délégataires privés (Figure 32). En effet, les régies autonomes ont enregistré un cumul d'économie de 75,58 m³/habitant desservi. En délégation privée l'économie est de 34,61 m³/habitant desservi.

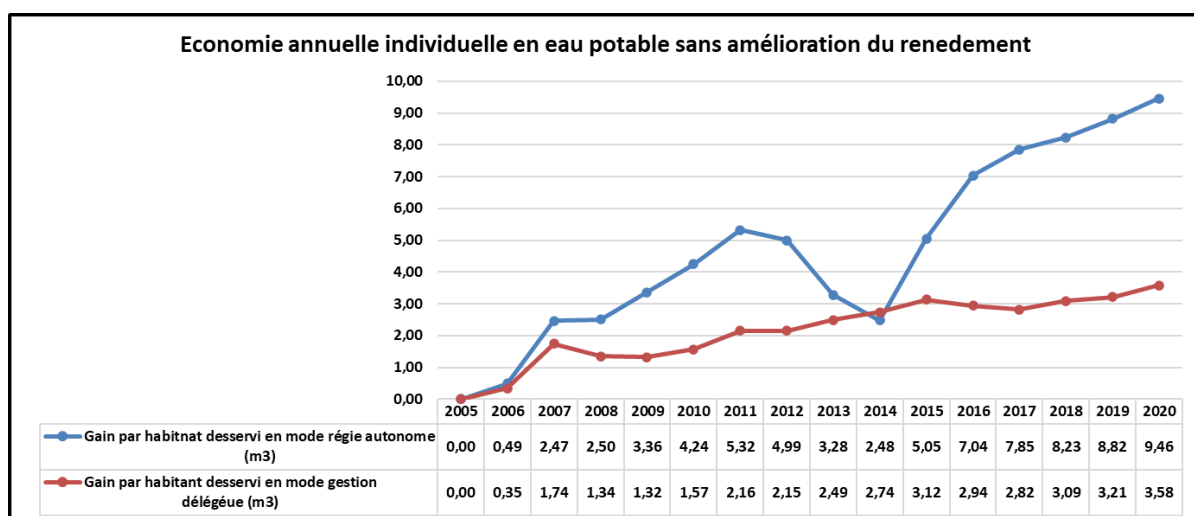


Figure 32 : Evolution des économies en volume d'eau brut mobilisés par habitants desservis pour l'AEP du aux améliorations apportées aux rendements des réseaux depuis 2005entre régies autonomes et délégataires

Cette différence de performance de cet indicateur, découle en réalité de la différence des rendements de départ. Les régies autonomes ont effectivement parti de 64,5% alors que les délégataires privés sont en 2005 à 75,6%. D'autre part, en matière de renouvellement des réseaux les régies autonomes n'ont pas entrepris en 2013 et 2014 le même effort d'investissement (figure 33) ce qui explique le point singulier se rapportant à l'année 2014 de la figure 32.

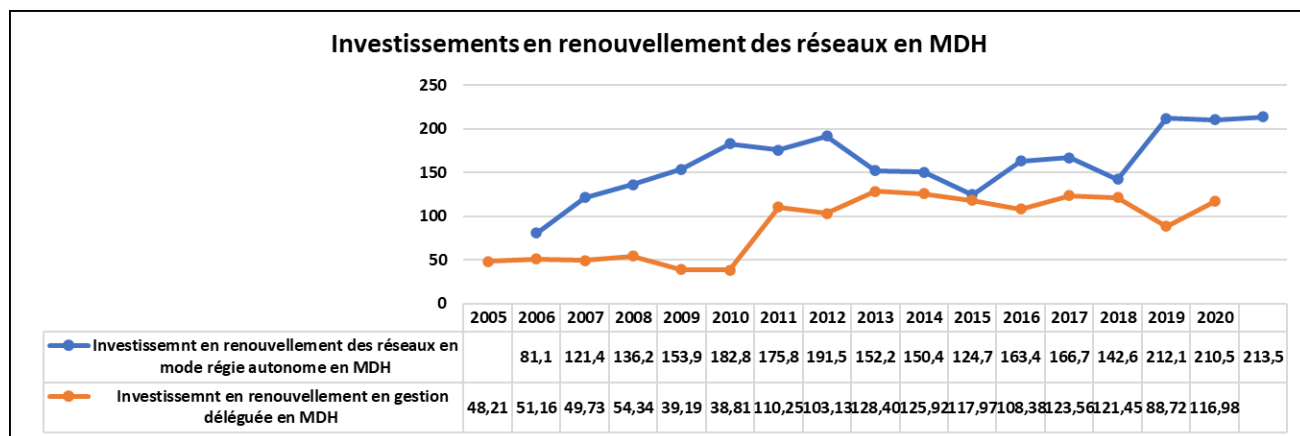


Figure 33 : Investissements en renouvellement des réseaux en MDH

En termes d'économie générale, les améliorations soutenues des rendements ont permis d'éviter le gaspillage de 522,9 Millions de m³ en mode régie. En gestion déléguée, l'économie enregistrée est de 264,6 Millions de m³.

Le tableau XXIV présente la situation en chiffre.

Tableau XXIII: Economie sur les rendements des réseaux d'AEP

Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Population totale desservie en mode régie autonome (habt)	4 998 417	5 189 680	5 378 276	5 572 399	5 800 008	5 959 458	6 134 304	6 299 282	6 468 181	6 649 202	6 899 272	7 087 063	7 249 489	7 506 681	7 721 981	7 939 050	7 939 050
Volumes d'eau net réellement consommés en mode régie autonome (Mm3)	206,4	209,9	215,1	221,5	231,5	239,4	250,1	255,5	260,5	263,2	269,7	276,0	286,3	293,7	303,6	313,9	4 096,2
Volumes d'eau brut consommés en mode régie autonome sans variation du rendement depuis 2005 (Mm3)	320,0	325,4	333,5	343,5	358,9	371,2	387,7	396,2	403,9	408,1	418,1	428,0	443,9	455,4	470,7	486,7	6 351,2
Volumes d'eau brut réellement consommés en mode régie autonome (Mm3)	320,0	322,8	320,2	329,6	339,4	345,9	355,1	364,7	382,7	391,6	383,3	378,1	387,0	393,6	402,7	411,6	5 828,3
Gain annuel en volume sur rendement en mode régie autonome (Mm3)	0,0	2,5	13,3	13,9	19,5	25,3	32,6	31,4	21,2	16,5	34,8	49,9	56,9	61,8	68,1	75,1	522,9
Gain par habitnat desservi en mode régie autonome (m3)	0,00	0,49	2,47	2,50	3,36	4,24	5,32	4,99	3,28	2,48	5,05	7,04	7,85	8,23	8,82	9,46	75,58
Population totale desservie en mode gestion déléguée (habt)	5 558 129	5 710 976	5 993 099	6 246 163	6 383 162	6 565 788	6 844 816	7 095 083	7 312 748	7 552 328	7 861 440	8 083 827	8 238 721	8 409 760	8 570 648	8 708 819	8708818,98
Volumes d'eau net réellement consommés (distribué) en mode gestion déléguée (Mm3)	242,9	242,6	248,4	254,2	265,1	273,0	282,9	291,0	295,0	303,9	308,0	311,6	320,2	325,8	334,1	342,1	4 640,9
Volumes d'eau brut consommés en mode gestion déléguée sans variation du rendement depuis 2005 (Mm3)	325,7	325,3	333,1	340,9	355,5	366,1	379,3	390,1	395,6	407,5	413,0	417,9	429,3	436,8	448,0	458,7	6 222,7
Volumes d'eau brut réellement consommés (amené) en mode gestion délégué (Mm3)	325,7	323,3	322,7	332,5	347,0	355,8	364,6	374,9	377,3	386,8	388,4	394,1	406,1	410,8	420,5	427,5	5 958,1
Gain annuel en volume sur rendement en mode gestion déléguée (Mm3)	0,0	2,0	10,4	8,4	8,4	10,3	14,8	15,3	18,2	20,7	24,6	23,8	23,2	26,0	27,5	31,2	264,6
Gain par habitant desservi en mode gestion déléguée (m3)	0,00	0,35	1,74	1,34	1,32	1,57	2,16	2,15	2,49	2,74	3,12	2,94	2,82	3,09	3,21	3,58	34,6

7- SIGNIFICATION DES RESULTATS

a. Consommation et tarifs appliqués.

Ces hypothèses nous amènent à évoquer l'élasticité de la consommation par rapport aux variables qui la composent (volume disponible, pression au robinet, pouvoir d'achat des usagers, tarif, etc). La plus évidente est l'élasticité par rapport au prix (tarif). Cette caractéristique est plus notoire lorsqu'il s'agit, paraît-il, de la consommation d'eau extérieure au logement (arrosage, par ex.). En effet, une augmentation du prix de l'eau, conduirait d'abord à la réduction des usages autres que domestiques. Pour ne pas impacter la consommation humaine, certains économistes recommandent la mise en place d'une tarification saisonnière (GARCIA-VALIÑAS, 2005) (RINAUDO & al. 2010) (BARRAQUÉ & al. 2011) poussant à la limitation de la consommation estivale des jardins. En outre, par ce mécanisme, les gros consommateurs opteront pour le recyclage des eaux usées et l'utilisation des ressources alternatives (eau pluvieuse de voirie et des terrasses).

En général, la baisse de la consommation des ménages s'explique le plus souvent par l'augmentation du prix de l'eau. Cependant, d'autres facteurs rentrent en jeux et amènent au même résultat. De nombreuses études sur l'élasticité par rapport au prix ont été menées aux Etats-Unis et en France. La plupart concluent à une élasticité-prix faible, généralement comprise entre -0,2 et -0,4 (REYNAUD & NAUGES, 2010) (BARRAQUÉ & al., 2011). Dans l'Ouest américain, où le climat est semi-aride, elle est plus élevée à cause de la présence de jardins qui absorbent plus des deux tiers des consommations résidentielles (HANEMANN, 1997). En Europe, l'élasticité par rapport au prix est plus faible et elle est moins nette que l'élasticité liée aux revenus des ménages. A ce rythme, Il est probable qu'une baisse continue de la consommation finira par obliger le gestionnaire à augmenter le prix unitaire afin d'équilibrer ses comptes. La causalité pourrait être ainsi inversée et le prix devient par rapport à la consommation) (BARRAQUÉ & al. 2011).

Pour le cas du Maroc, l'étude de restructuration réalisée en 2008 dans deux zones pilotes (Régions de l'Oriental et de Taza-Al Hoceima-Taounate et celles de Chaouia-Ouadgha et Doukkala-Abda ³⁶), avait soupçonné une élasticité de la demande en eau par rapport au tarif. En effet, d'après le rapport de cette étude, depuis 2003 (jusqu'à la date de réalisation de l'étude), le nombre d'abonnés à l'eau a progressé en moyenne de près de 5% par an. Les ventes d'eau en volume n'ont pas suivi la même tendance. La hausse tarifaire intervenue en 2006 (comprise entre 10 et 20% selon les tranches tarifaires) a permis une augmentation des ventes en valeur de 6%, mais avec une évolution négative des ventes en volume de -3%, probablement du fait de l'élasticité des consommations par rapport au prix. Il faut noter à ce sujet que la population visée par cette étude est à prépondérance rurale.

La confrontation des tarifs³⁷ appliqués par les régies montre que le niveau de consommation n'est pas lié à la hausse des prix de vente (tableau XXV et figure 34). En effet, les tarifs appliqués à la ville de Marrakech ne sont pas aussi bas pour ne pas inciter à une réduction de la consommation. Il semble que la vocation touristique de la ville fait pencher plutôt, vers une hausse de la consommation. Le climat sec et chaud, coïncidant avec la pleine saison touristique, accentue cette tendance. D'autre part, le fuseau des tarifs est circonscrit entre le

³⁶ Il s'agit des régions définies selon, l'ancienne configuration avant la promulgation de la loi organique n°111- 14 relative aux régions.

³⁷ On a choisi de comparer les tarifs de l'année 2006 en raison de la durée de leur application (2006 à 2014). Leur impact serait plus marqué que ceux appliqués vers la fin de 2014 début 2015 (révision des tarifs de production de l'ONEE dans le cadre du contrat programme).

niveau le plus haut de la RADEEOO (Oujda) et le niveau le plus bas de la RADEEM (Meknès). Alors que la consommation moyenne a augmenté respectivement de 12,79 % à Oujda et a diminué d'environ 16 % à Meknès. **Il semble que les tarifs sont encore en deçà du niveau critique où ils peuvent induire une baisse de la consommation des usagers.**

Tableau XXIV: Tarifs et variation de la consommation individuelle de 2005 à 2020

Tarif pour Usage Domestique en 2014												Variation de la consommation moyenne, quotidienne de 2005 à 2020 en (l/jour/habt)
Régie	0<Volume ≤6 m³/mois	0<Volume ≤6 m³/mois	6<Volume< =12 m³/mois	6<Volume<=1 2 m³/mois	12<Volume ≤20 m³/mois	12<Volume< =20 m³/mois	20<Volume ≤35 m³/mois	20<Volume> 35 m³/mois	Volume>35 m³/mois	Volume>35 m³/mois	Partie Fixe dh /mois	
RADEEF	1,95	1,95	7,07	7,07	7,07	7,07	8,79	8,79	8,84	8,84	10	-2,3
RADEEMA	1,7	1,7	6,37	6,37	6,37	6,37	9,36	9,36	9,41	9,41	10	16,5
RADEM	1,71	1,71	5,12	5,12	5,12	5,12	5,88	5,88	5,95	5,95	10	-18,6
RAK Kénitra-Mehdia°	2,32	2,32	5,25	5,25	5,25	5,25	6,59	6,59	6,64	6,64	10	10,4
RAK (Autres centres)	2,37	2,37	7,39	7,39	7,39	7,39	10,98	10,98	11,03	11,03	10	10,4
RADEEJ(El Jadida)	3,09	3,09	7,78	7,78	7,78	7,78	11,86	11,86	11,91	11,91	10	-43,8
RADEEJ(Azemour, Od Frej)	2,47	2,47	7,02	7,02	7,02	7,02	11,53	11,53	11,59	11,59	10	-43,8
RADEEJ(Oulilia)	2,52	2,52	6,65	6,65	6,65	6,65	10,73	10,73	10,79	10,79	10	-43,8
RADEEJ(Birjdid, S, Bennour, Zmamra.)	2,47	2,47	6,15	6,15	6,15	6,15	10,07	10,07	10,13	10,13	10	-43,8
RADEES	3,32	3,32	7,88	7,88	7,88	7,88	13,12	13,12	13,17	13,17	10	-6,9
RADEEL	1,74	1,74	5,31	5,31	5,31	5,31	6,06	6,06	6,11	6,11	10	-24,9
RAMSA	2,95	2,95	7,77	7,77	7,77	7,77	9,58	9,63	9,63		10	-8,5
RADEEO	3,81	3,81	10,11	10,11	10,11	10,11	14,72	14,72	14,77	14,77	10	12,5
RADEET	2,61	2,61	6,51	6,51	6,51	6,51	10,14	10,14	10,19	10,19	10	8,7
RADEEC (Settat)	2,63	2,63	6,86	6,86	6,86	6,86	7,53	7,53	7,58	7,58	10	-13,5
RADEEC (Centres)	2,37	2,37	7,39	7,39	7,39	7,39	10,98	10,98	11,03	11,03	10	-13,5
RADEETA	2,15	2,15		6	6	6	8,92	8,92	8,97	8,97	10	18,8

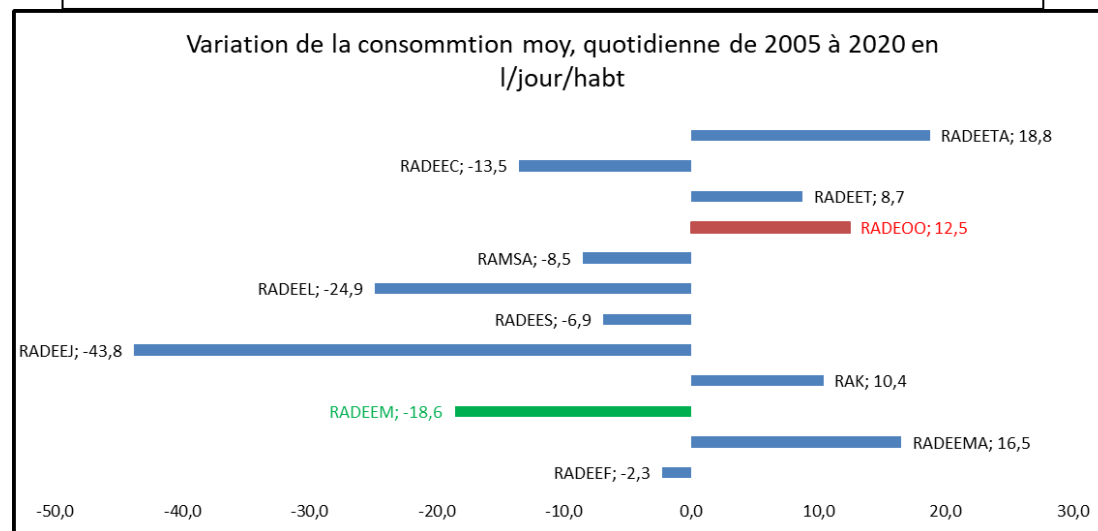
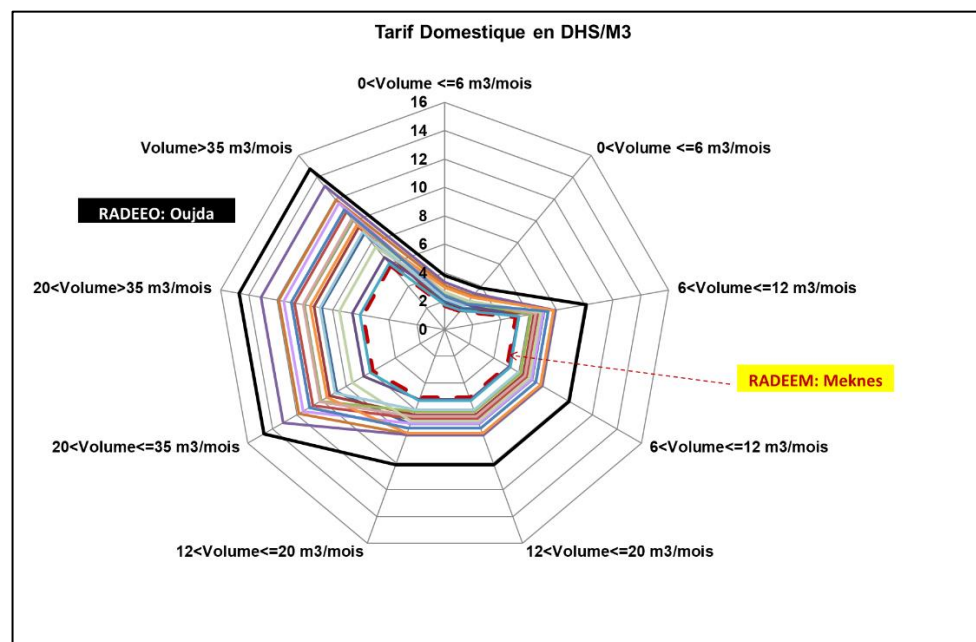


Figure 34: Tarifs appliqués jusqu'en 2014 par les régions autonomes et variation en l/jour/habit de la consommation de durant 2005-2020

b. Les causes probables de la baisse des consommations

En réalité, pour appréhender les raisons véritables de la baisse de consommation d'eau potable enregistrée, il faudrait disposer de données plus élaborées et plus segmentées. En effet, les variables sont nombreuses. Il s'agit de l'activité des résidents, des équipements administratifs et sociaux existants, du type d'habitat, de la densité de la population, du niveau de vie et de l'âge moyen des résidents.

Une enquête effectuée en France en 1990 (BARRAQUÉ & al., 2011), a montré une baisse annuelle de la consommation de 1 à 2 %, similaire par ailleurs, à celle dégagée dans ce travail de recherche. Ces baisses ont été surtout observées dans les grandes villes métropolitaines. Les raisons évoquées dans cette enquête étaient liées, soit à la diminution de la consommation des gros consommateurs, soit à la réduction de la taille des ménages suite au départ des jeunes. Par contre des hausses ont été enregistrées dans les quartiers comptant beaucoup de retraités. Ce constat est encore valable aujourd'hui. La métropole de Bordeaux en tient compte dans sa politique de l'eau (voir encadré n°6).

Encadré n°6 (Bordeaux Métropole, 2016)

Evolution du volume consommé par habitant à Bordeaux Métropole³⁸

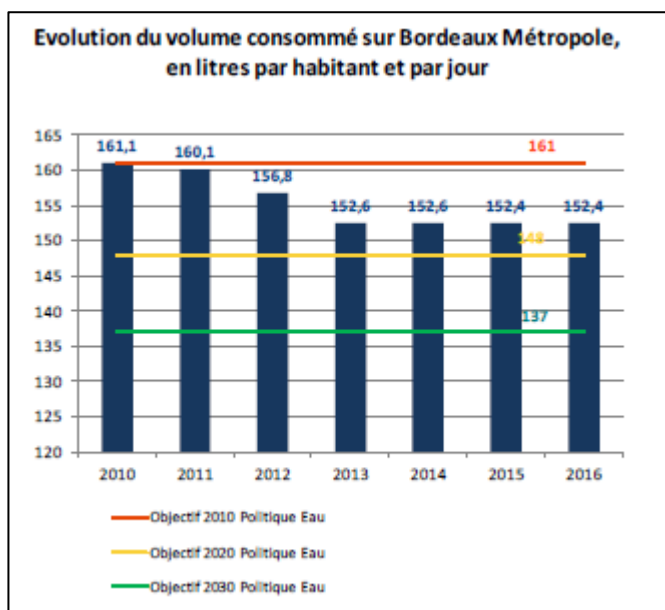
Le volume consommé sur le territoire de la concession atteint 40,3 millions m³ en moyenne sur 2015 et 2016, contre 39,4 millions m³ en 2014, soit une hausse moyenne de 2,3 % sur 2 ans. Ce volume inclut ce qui a été facturé au titre de l'année 2015 et 2016 aux abonnés du service, mais aussi les volumes dégrévés pour remise sur fuite, les volumes forfaitaires et contrats temporaires, les volumes vendus aux navires et les volumes auto déclarés prélevés sur hydrants.

Ce volume, rapporté au nombre d'habitants, donne un volume consommé par habitant moyenné sur 2015 et 2016 de 152,4 litres par habitant et par jour. Le niveau de consommation par habitant tend à se stabiliser depuis 2013. Ce constat sur les années 2015 et 2016 devra être complété par les résultats de l'année 2017, et la fiabilisation des données a posteriori sur les volumes consommés en 2015 et 2016.

Il convient également de rappeler que les retards de facturations induits par le déploiement du nouvel outil de gestion clientèle

courant 2015 ont nécessairement un impact sur les données de l'année 2015.

Quoiqu'il en soit, l'objectif de 161 litres par habitant et par jour que Bordeaux Métropole s'est fixée dans le cadre de sa politique de l'eau en 2010 est atteint. Mais les efforts en matière de réduction des consommations doivent se poursuivre pour parvenir à atteindre les objectifs de 148 l/hab/jour en 2020 et de 137 l/hab/jour en 2030 fixés dans la politique de l'eau.



³⁸ Selon le découpage en France ; Bordeaux métropole renferme la métropole de Bordeaux et 28 communes. La population totale de ce territoire est de 783 081 habitants en 2016 (source : <https://www.bordeaux-metropole.fr/>).

Le rétrécissement urbain influence également les services en réseau (Marcus et al, (2008). L'AEP qui en est un par excellence, est le plus touché par ce phénomène. En effet le recentrage des villes autour de leur centre, favorise le disfonctionnement des réseaux d'eau et d'assainissement. Les charges d'exploitation, au prorata des usagers, augmentent. L'utilisateur ne peut en supporter les frais. Faute de visibilité lors de la planification, la gestion du patrimoine en payera le prix.

Pour le cas particulier du Maroc, les raisons ne peuvent être que similaires :

- Dans les anciens quartiers, la consommation se réduit progressivement. Les ménages ne comptent généralement que les parents âgés, dont les besoins en eau sont souvent basiques ;
- La délocalisation de certaines activités ou leur migration vers d'autres moins consommatrices d'eau (décongestion de l'espace urbain) ;
- L'utilisation des ressources d'eau non conventionnelles ne transitant pas par le compteur du prestataire de service pour des usages autres que la consommation (eau grise³⁹ et eaux pluviales des terrasses⁴⁰ pour les chasses d'eau, puits pour les bains publics...etc.)
- La tarification au-dessus d'un certain seuil qu'elle soit à la consommation ou au rejet des eaux usées (principe pollueur-payeur) ;
- La qualité du service fourni : à ce sujet, des coupures fréquentes obligent les usagers à consommer moins d'eau.

Vraisemblablement, en milieu urbain, la baisse de consommation d'eau potable est en général due à la réduction des consommations non résidentielles : usines, hôpitaux et administrations qui modernisent leurs équipements. La migration vers des technologies utilisant peu ou pas d'eau (systèmes de refroidissement), couplée aux fortes augmentations des charges d'assainissement et d'épuration, ont poussé à rationaliser la consommation d'eau potable.

La migration pendulaire caractéristique de la métropole Casablanca, et la même tendance caractérisant de plus en plus Rabat et Kénitra, amène tacitement à la variation de la consommation d'eau des bureaux et des commerces surtout à l'occasion. Elle est traduite par un afflux d'employés et de fonctionnaires pendant la journée. Ce phénomène a été remarquablement enregistré à Paris où le tiers de la consommation d'eau de la ville est le fait d'employés qui ne sont parisiens que dans la journée.

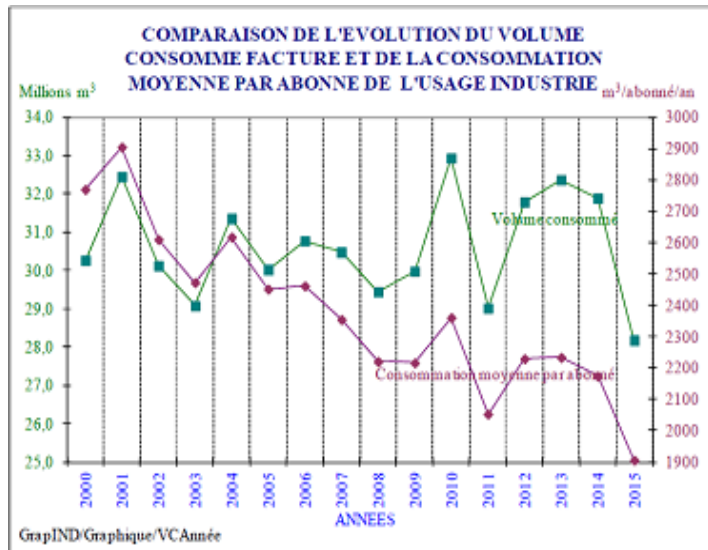
Ce constat a été également observé en Tunisie. En effet le rapport des statistiques de la SONEDE de l'année 2016 souligne une baisse similaire marquée surtout au niveau des abonnés industriels (voir en cadré n°7).

³⁹ Les eaux grises sont constituées des eaux vannes (appelées eaux noires) qui ont subi un traitement et sont utilisées dans les chasses d'eau des toilettes.

⁴⁰ La réutilisation des eaux grises et des eaux pluviales n'est pas fréquente au Maroc. Ces techniques alternatives et écologiques méritent d'être encouragées.

Encadré n° 7

Parallèlement, pour les abonnés industriels le volume consommé facturé par jour et par habitant desservi a baissé de **12,9 %** pour connaître le niveau **8,1 litres** en **2015** (9,4 litres en 2014).



8- Impact de la baisse de consommation

La baisse de consommation d'eau potable impacte plusieurs niveaux du service public de distribution.

a. Avantages de la baisse de consommation de l'eau potable des usagers

Impact sur la ressource : comme signalé plus haut, aussi faible soit-elle, la baisse observée se répercute directement sur la production de l'eau à la source. Au fil des années et l'effet cumulatif de la population les économies d'eau engendrées sont très importantes.

Impacts financiers : les retombées financières de la baisse de consommation se déclinent sur l'investissement et les charges d'exploitation à l'amont et à l'aval du compteur d'eau :

- au niveau de l'investissement, des économies seront dégagées sur pratiquement toutes les composantes:
 - ✓ à la mobilisation, lorsqu'il s'agit d'une ressource d'eau souterraine (forage et son équipement) ;
 - ✓ à l'adduction ; au stockage et à la distribution dans la mesure où les débits à transporter sont diminués des économies réalisés. Ceci, bien entendu, lorsqu'il s'agit de nouvelles infrastructures à réaliser ;
- au niveau de l'exploitation, les volumes à traiter nécessiteront moins de réactifs et moins d'espace de conditionnement ;
- au niveau de la collecte, le transport et le traitement des eaux rejetées, les investissements et les charges d'exploitation et d'entretien seront amoindris ;
- pour le gestionnaire, le produit de la vente sera moins important, en raison de la réduction des volumes d'eau. Il sera contraint d'optimiser ses outils de production et augmenter la productivité de ses ressources propres.
- à tarif constant, la facture payée par l'utilisateur est réduite.

Impact sur la qualité de service : à ce niveau, la répercussion est traduite par l'augmentation de l'autonomie de réserve engendrant moins de coupures. La continuité du service est renforcée.

Impact sur l'environnement : la consommation devenue faible, les retours à l'égout suivront la même tendance. Le résultat est une réduction proportionnelle de la pollution.

b. Inconvénients de la baisse de la consommation en eau potable des usagers

A l'opposé, certains inconvénients peuvent surgir. En effet, l'examen de la facture payée par l'utilisateur au Maroc, fait relever deux composantes. La partie fixe, indépendante de la consommation est payée au forfait alors que la partie variable est calculée au prorata de la consommation comptabilisée. Cette dernière constitue la plus importante recette de l'opérateur. Par conséquent, une réduction de la consommation impactera inéluctablement les comptes du service. Cependant, notons que l'impact sur les comptes de l'opérateur ne sera perceptible qu'à partir d'une certaine taille des ménages, autant que la baisse de la consommation individuelle sur la facture d'un ménage donné.

Autre conséquence de la baisse est la conflictualité des intérêts entre les acteurs du service public d'eau potable. Si l'opérateur défend la revue en hausse des tarifs, pour l'équilibre de ses comptes financiers, l'utilisateur, quant à lui, s'opposera formellement à l'initiative. Son souci est de préserver son pouvoir d'achat. Pour l'autorité organisatrice, la problématique se pose différemment. Car, un maintien des prix impliquerait une réduction des fonds destinés à l'investissement et à l'entretien. Les stratégies fixeront les priorités à retenir.

La baisse de consommation affecte également la qualité du service. La sous exploitation des canalisations, dimensionnées pour un débit plus grand, est la plus immédiate. Avec le temps, des problèmes de dépôts de sables dans les canalisations d'AEP et le colmatage des conduites des eaux usées (problème d'auto-curage) avec la corrosion surgissent. Le cas souvent évoqué est celui de la ville de Paris qui a ainsi dû fermer une de ses usines de production d'eau potable afin de réduire ses capacités de production inutilisées, tout en conservant une capacité qui reste encore deux fois plus élevée que ce qui est nécessaire. Dans certaines villes de l'Allemagne, la baisse de la consommation est telle que l'eau distribuée par le réseau public passe trop de temps dans les tuyaux. L'eau n'est plus potable une fois arrivée au robinet chez les usagers (BARRAQUÉ & al., 2011).

Les conséquences de la baisse de consommation, lorsqu'elles entraînent une augmentation des tarifs, peuvent aussi cacher un autre aspect de surexploitation de la ressource, constat à l'encontre de l'objectif stratégique de l'économie de l'eau. Lorsque la consommation est anormalement basse, alors que tous les indicateurs techniques sont fiables (rendement du réseau, indice des pertes, etc.), on est souvent en présence de la mobilisation de ressources en dehors du réseau public. Le creusement des puits et des forages fleurit dans la périphérie et dans les établissements d'habitude qualifiés de gros consommateurs.

Les résultats obtenus ouvrent la voie à d'autres investigations pour la maîtrise de la consommation et la lutte contre le gaspillage de l'eau à l'aval du compteur d'eau. Une segmentation des usagers s'avère utile dans la mesure où elle permet d'isoler la catégorie où les enjeux sont déterminants pour l'économie d'eau potable.

Cependant à long terme, il faudrait repenser les modes de délivrance du service en vigueur (réduction des dotations des usagers). On peut également inciter à l'utilisation d'appareils intelligents d'appel de l'eau à domicile (robinet à caméra par exemple.). Les besoins globaux sont en ascendance même si les taux de desserte et de rendement auraient atteint leur saturation. Les principes invariables des services publics ; en l'occurrence, la continuité, l'équité entre territoires et l'égalité entre usagers seraient difficiles à préserver. De nouveaux mécanismes institutionnels et réglementaires doivent être conçus et mis en œuvre. La préservation durable de la ressource en perspective des intérêts des générations futures devrait être l'objectif ultime du Maroc. Les systèmes de quota entre usagers et usages en milieu urbain, proposés comme instrument de gestion de la ressource par certains auteurs (Montginoul, 1998) ⁴¹ ne peuvent être appliqués de manière systématique pour le secteur de l'eau potable en tant que service public sauf dans le cas de crises aiguës non durables.

Par contre, en prévision de l'élasticité de la consommation face au prix de l'eau, l'on pourrait, semble-t-il, tester l'application du coût marginal (coût supporté par la dernière unité produite) pour la détermination des tarifs en maintenant les péréquations selon des critères plus élaborés.

⁴¹ Selon l'auteur, l'allocation d'une ressource rare par un système de quotas consiste à plafonner la consommation des usagers, c'est-à-dire à leur allouer une quantité maximale de cette ressource qu'ils ne peuvent pas dépasser. Le quota est un mécanisme autoritaire (par opposition à incitatif) dans le sens où il contraint directement les décisions des agents au lieu de modifier indirectement leur comportement par l'émission de signaux sur le marché.

CHAPITRE V : BILAN DECENNAL DE LA GESTION DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE

I CONTEXTE ACTUEL DU SECTEUR D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE AU MAROC

Le service public de l'assainissement liquide au Maroc fait partie des attributions des communes. Lors de la préparation du programme national d'assainissement liquide (PNA) en 2005, le retard en infrastructure était tel que la faible couverture du territoire impactait notablement des secteurs transversaux divers (santé, aménagement du territoire etc.).

Les eaux usées étaient déversées directement dans le réseau hydrographique ou épandues sur le sol, ou encore, rejetées dans littoral. Les rejets littoraux sont localisés au niveau des principales agglomérations de la côte atlantique marocaine. Les rejets intérieurs sont concentrés dans les bassins du Sebou et de l'Oum Rbîi et du Tensift.

En milieu rural, la pollution est plus diffuse. Les rejets se font en général dans des puits perdus. Le taux de couverture en mode d'assainissement autonome, est estimé en 2005 à environ 30%.

Les volumes annuels des eaux usées urbaines rejetées ont fortement augmenté au cours des dernières décennies. Ils sont passés de 48 millions de m³ en 1960, à environ 600 millions de m³ en 2005. Ils sont estimés en 2020 à 800 millions de m³. Globalement, l'évolution des volumes d'eaux usées rejetées suit une tendance exponentielle comme l'indique la figure 34.

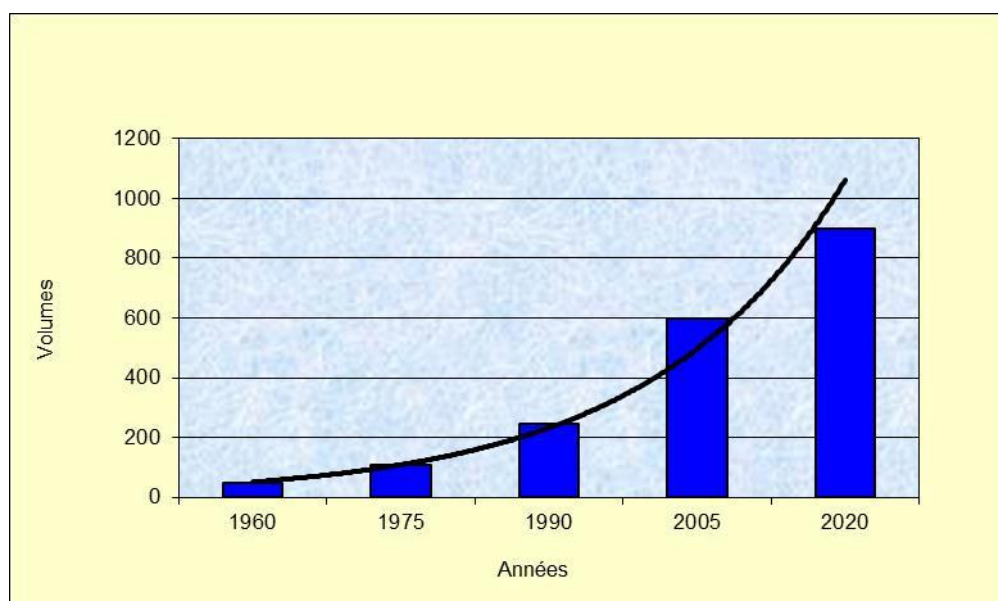


Figure 36: Evolution des volumes d'eau usée rejetés (millions m³/an)

Chronologiquement, le secteur de l'assainissement liquide a été marqué par les événements suivants.

- Le transfert de la gestion des services d'assainissement aux régies autonomes de distribution d'eau à partir de 1986, et l'instauration d'un système de recouvrement des coûts (redevance assainissement, PPE) pour les villes où une régie autonome gère le service de l'assainissement ;
- La promulgation de la loi 10-95 sur l'eau. Celle-ci a constitué un tournant décisif dans la politique de la conservation, la protection et la gestion intégrée des ressources en eau. Cette loi a posé les bases

de la réglementation en matière de déversements. L'instauration d'instruments de financement basés sur l'application du principe pollueur – payeur fût le principal apport concernant l'assainissement liquide et l'épuration des eaux usées. Cette loi a été amendée et remplacée par la loi 36/15

- En 1998, une étude d'envergure nationale intitulée « Schéma Directeur National d'Assainissement Liquide » a été réalisée par le Ministère de l'intérieur. Cette étude a permis d'asseoir les principes techniques de développement de l'assainissement liquide en réseau dans tout le territoire national. Elle a aussi préconisé l'épuration par système de lagunage comme le mieux adapté (à l'époque) au contexte du pays ;
- En 2000 l'ONEP (actuellement ONEE) a été chargé d'opérer dans le secteur. Beaucoup de communes dont le service d'eau potable était géré par l'ONEP ont confié à ce dernier la gestion du service d'assainissement ;
- En 2000, la session du Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat tenue au mois de juin a consacré l'importance de la protection des ressources en eau contre la pollution. Elle a classé le secteur de l'assainissement des eaux usées au rang de priorité ;
- 2002, la Commission Interministérielle de l'Eau a recommandé d'adopter un programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées, à soutenir par l'Etat à l'instar du PAGER dénommé par la suite PNA ;
- En 2005 et 2006, l'établissement du PNA et son lancement.
- En 2006, un décret Portant n° 2-05-153 du 14 moharrem 1427 (13 février 2006) relatif à l'assainissement autonome, destiné à équiper les unités éloignées des réseaux fut promulgué.
- Le Programme National d'Assainissement liquide et d'épuration des eaux usées (PNA), étendu actuellement au milieu rural et à la réutilisation, dénommé PNA Mutualisé constitue, à ce jour, l'outil le plus important de l'Etat pour développer ce secteur au Maroc. Il a été lancé en 2006, conjointement par le département chargé de l'Environnement, le Ministère de l'Intérieur et le Ministère de l'Economie et des Finance. Les objectifs spécifiques pour l'horizon 2020 étaient :
 - ✓ d'atteindre un taux de raccordement global au réseau d'assainissement en milieu urbain de 80% ;
 - ✓ d'atteindre un volume des eaux usées traitées de 60% .
 - ✓ Ainsi, les principaux impacts prévisibles du PNA sont l'amélioration des conditions sanitaires dans les communes concernées et l'amélioration environnementale des bassins Hydrauliques. Les autres retombées sont le développement touristique et la création d'emplois en particulier dans l'ingénierie, le BTP et le tourisme.
 - ✓ Le scénario retenu pour financer cet important programme est comme suit :
 - ✓ 70% à la charge des opérateurs.
 - ✓ 30% par des subventions de l'Etat complétées par des contributions des communes et des agences de bassin.

En 2007, un compte d'affectation spéciale, Fonds National d'Assainissement Liquide et d'Épuration des Eaux Usées (FALEEU), a été créé pour le financement de ce programme. Ce fond centralise toutes les quoteparts des partenaires. Pour les communes ne disposant pas de ressources financières pour couvrir leurs participations, des subventions sont défalquées sur leurs parts de la taxe de la valeur ajoutée (TVA) et versées dans ledit compte. Les quotes-parts financières des partenaires étaient fixées à 30% pour les communes et 70% à la charge des opérateurs.

A partir de l'année 2012, il a été convenu de retenir le scénario de financement de 50% par les opérateurs et 50% sous forme de subventions de l'Etat et ce, pour tous les centres gérés par l'ONEE et les Régies autonomes.

Les centres pouvant, bénéficier de la contribution du PNA, devront répondre à un certain nombre de critères d'éligibilité à savoir :

- **La maturité**
 - ✓ Disponibilité des études techniques ;
 - ✓ Mobilisation des financements
- **L'écologie**
 - ✓ Importance des menaces liées aux rejets des eaux usées sur l'environnement ;
 - ✓ Importance et concentration des populations ;
 - ✓ Importance du projet pour la santé des populations ;
 - ✓ Impératifs liés à la protection contre les inondations ;
- **L'économie**
 - ✓ Possibilité de réutilisation des eaux usées ;
 - ✓ Activités de développement économique et social programmées par l'Etat et les collectivités territoriales.
- **La gestion**

La gestion devrait être assurée par un professionnel public tel que l'ONEE ou la régie autonome par le biais d'une délégation à une société du secteur privé.

S'agissant des réalisations en matière d'assainissement liquide arrêtées à la fin de l'année 2019, des progrès importants ont été réalisés dans le cadre du PNA. La situation actuelle se caractérise comme suit : (Département de l'Environnement, Maroc, 2020)

- Taux de raccordement : 76% contre 70% en 2005 ;
- Taux d'épuration des eaux usées : 52.9% contre 8% en 2005 ;
- 152 stations de traitement des eaux usées réalisées dont 63 STEP disposent d'un traitement tertiaire ;
- 76 stations de traitement des eaux usées en cours de réalisation.

II BILAN DECENNAL DE LA GESTION DU SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE DANS LES PERIMETRES DE LA GESTION DELEGUEE AU PRIVE

I.2 Les investissements et la desserte

Les investissements injectés par les délégataires privés dans le secteur de l'assainissement liquide urbain depuis 2005 à 2020 sont d'environ 18,7 milliards de dirhams. Ce montant a permis de desservir une population additionnelle de 4 ,1 millions d'habitants durant cette période. Le taux de desserte a été ramené de 83,6 à 98,6 en 2015 à 98 ,6% au niveau des périmètres de la gestion déléguée. Le ratio d'investissement pour un habitant additionnel qui en découle est en moyenne de l'ordre de 4 500 dhs/habitant.

II.2 Le réseau d'ossature

Le linéaire du réseau de desserte a été porté de 7 148 à 12 400 km de 2008 à 2020 ce qui correspond à 1,44 ml par habitant desservi. Le linéaire total actuel du réseau d'assainissement liquide dans les périmètres de la gestion déléguée s'élève à 12 397 km.

Quant aux investissements rapportés au réseau construit, le coût moyen au kilomètre a connu une diminution remarquable à partir de 2009. Il est passé de **61,9 millions de dhs/km** en 2008 à **197 317 dhs/km en 2020** (tableau XXVI).

En effet, les ouvrages réalisés au début de la décennie objet de l'étude sont structurants et constitués principalement d'émissaires en mer et d'intercepteurs destinés à collecter de grands volumes d'eau usée. Les diamètres des canalisations sont de ce fait plus grands. Sans écarter les ouvrages de protection contre les inondations, tels que les galeries, les dalots, les canaux de délestage qui sont naturellement très coûteux. L'investissement moyen par mètre linéaire construits est d'environ **3 568 dhs** .

Tableau XXV: Réseau d'assainissement, population additionnelle et investissements en gestion déléguée

	Indicateur	Unité	Réalizations Assainissement liquide															
			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	Longueur totale réalisée du réseau	Km	-	-	3 846	3 723	3 748	4 130	4 251	4 460	4 732	5 015	5 295	5 592	5 992	6 338	6 543	6 767
	Longueur additionnelle réalisée	Km	-	-	-	-123	25	382	121	209	272	283	280	297	400	346	205	224
	Km de réseau existant par habitant desservi (LYDEC)	ml/habt	-	-	-	-	1,28	1,34	1,34	1,36	1,41	1,44	1,45	1,47	1,50	1,54	1,53	1,57
REDAL	Longueur totale réalisée du réseau	Km	1 467,801	1 526,452	1 614,934	1 679,069	1 759,336	1 818,000	1 855,947	1 923,879	1 955,390	2 015,056	2 095,392	2 121	2 161	2 192	2 217	2 244
	Longueur additionnelle	Km	-	59	88	64	80	59	38	68	32	60	80	26	40	31	25	27
	Km de réseau existant par habitant desservi (REDAL)	ml/habt	-	0,96	0,98	0,97	0,99	1,04	1,02	1,02	1,01	1,01	1,03	1,02	1,02	1,01	1,00	0,99
AMENDIS_Tanger	Longueur total du réseau	Km	1 052,834	1 092,614	1 171,600	1 223,000	1 279,700	1 434,000	1 424,900	1 456,900	1 525,000	1 643,000	1 848,800	1 873	1 896	1 920	1 944	1 968
	Longueur additionnelle	Km	-	40	79	51	57	154	-9	32	68	118	206	24	24	24	24	24
	Km de réseau existant par habitant desservi (AMENDIS_Tanger)	ml/habt	-	1,71	1,69	1,64	1,66	1,77	1,66	1,63	1,64	1,70	1,79	1,72	1,66	1,61	1,57	1,53
AMENDIS_Tétouan	Longueur total du réseau	Km	440,200	452,000	515,400	537,000	554,000	736,000	883,000	971,708	1037,583	1151,249	1220,000	1 260	1 298	1 337	1 337	1 418
	Longueur additionnelle	Km	-	11,8	63,4	21,6	17,0	182,0	147,0	88,7	65,9	113,7	68,8	40,0	38,0	39,0	0,0	81,0
	Km de réseau existant par habitant desservi (AMENDIS_Tétouan)	ml/habt	0,93	0,90	0,95	0,93	0,94	1,21	1,41	1,50	1,87	1,94	2,00	2,00	1,99	1,94	1,87	1,91
CONSOLIDATION	Longueur totale du réseau	Km	-	-	7 147,934	7 162,069	7 341,036	8 118,000	8 414,847	8 812,487	9 249,973	9 824,305	10 459,192	10 846	11 347	11 787	12 041	12 397
	Longueur additionnelle anuelle	Km	-	-	-	14,135	178,967	776,964	296,847	397,641	437,485	574,333	634,887	386,358	501,750	439,750	253,750	355,750
	Km de réseau existant par habitant desservi (Tous les périmètres de la GD)	ml/habt	-	-	2,48	1,21	1,21	1,30	1,30	1,31	1,36	1,40	1,43	1,42	1,43	1,44	1,43	1,44
	Investissement/km en gestion déléguée au privé	dhs/km	-	-	-	61 891 679	4 018 872	1 377 155	3 997 905	3 192 220	3 783 641	3 093 575	2 099 111	376 172	245 650	483 514	191 829	197 317

II.1. Les rejets des eaux usées et leur traitement

Les rejets dans les villes côtières au Maroc se font généralement par émissaires en mer. Le traitement est de ce fait limité à la phase primaire dont les performances épuratoires sont de 70 à 80 %.

La quantité des eaux usées rejetées en 2020 était de l'ordre de 330 millions de m³ dans les quatre périmètres de la gestion déléguée. La portion traitée représente 71,75% environ, soit 237,4 millions de m³. Le traitement systématique des eaux usées collectées n'a été appliqué au niveau des périmètres de la gestion déléguée que tardivement. En effet (figure 35), à Tanger, le traitement n'a démarré qu'en 2008 ; pour Tétouan, il n'a commencé qu'en 2011.

La réutilisation est pratiquée dans la station de Tamouda Bay à Tétouan où les eaux usées traitées sont réutilisées pour l'irrigation des espaces verts et la STEP de Médiouna de LYDEC où les eaux traitées sont recyclées sur place.

Le projet de réutilisation des eaux usées épurées pour l'arrosage des espaces verts de la zone de Tamouda Bay (Mdiq-Fnideq) assure une économie de 2 millions de m³ d'eau par an.

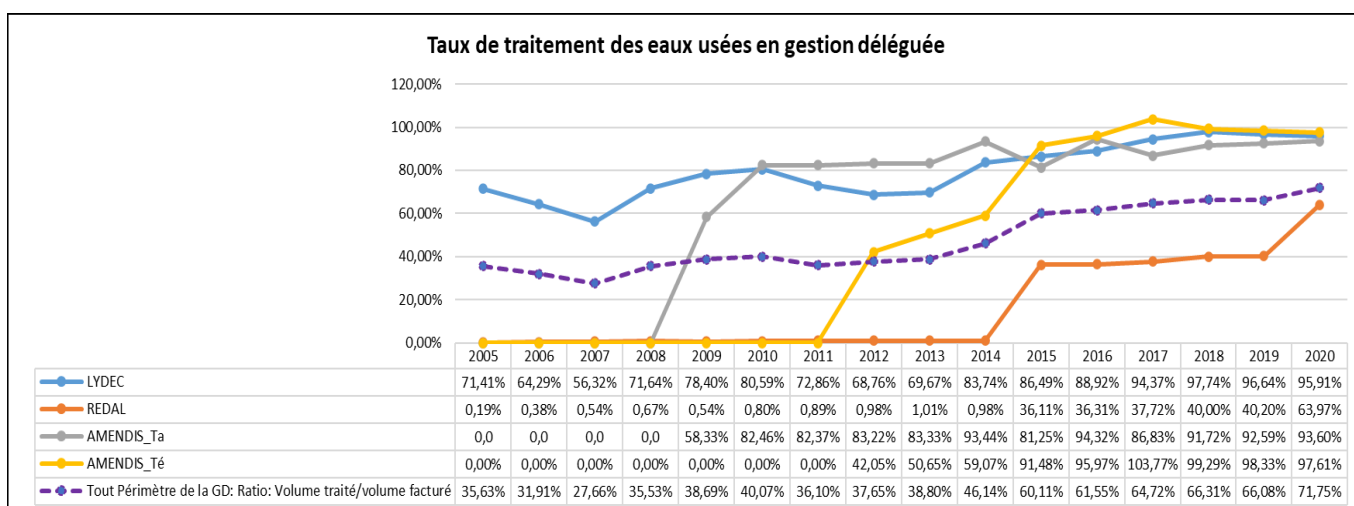


Figure 26: Portion des eaux usées traitées par rapport aux eaux usées collectées en gestion déléguée

III BILAN DECENNAL DE LA GESTION DU SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE DANS LES PERIMETRES DES REGIES AUTONOMES

En matière d'assainissement liquide, les douze régions autonomes ont desservi jusqu'en 2020 une population totale de 7 125 694 habitants. Les investissements injectés dans ce secteur s'élèvent à 16 milliards de dirhams environ. Le taux de desserte est de 96,41 %. Rappelons que la population disposant d'un branchement d'eau potable au bout de la même période est de 7 939 050 habitants. La différence de 513 310 habitants constitue la population des communes où seul le service d'eau potable est géré par les régions en sus de celle des quartiers non encore raccordés aux réseaux d'assainissement des régions.

III.1. Collecte et traitement

Le volume annuel des eaux usées collectées et facturées aux usagers à la fin de 2020 est de l'ordre de 282,6 millions de m³. La portion traitée de ce volume est de 220,9 millions de m³ constituant ainsi 78,2% du volume d'eau usées collectées. Il faut noter cependant qu'une grande partie des rejets des villes côtières est évacuée dans la mer après le traitement primaire.

La population additionnelle raccordée au réseau d'assainissement au bout de la période 2005-2020 s'élève à 3 millions d'habitants. Le réseau additionnel total mis en place durant cette période est

de 9 215,8 km. Il correspond à un ratio de 3,1 ml/habitant desservi alors qu'il était en 2005 d'environ 2,4 ml/habt. Ces résultats ont nécessité la mobilisation d'un investissement total de 16 milliards de dirhams de 2005 à 2020.

En supposant que les investissements réalisés durant la période 2005-2020 ont été dédiés en totalité et respectivement à la desserte en termes de population, de réseau construit, de collecte et de traitement ; les taux moyens se rapportant à ces variables sont consignés dans le tableau XXVII.

Tableau XXVI: Valeurs des principaux indicateurs d'assainissement liquide dans les périmètres des régions

Indicateur	Unité	Valeur
Investissement par habitant desservi	Dhs/Habt	5 034,7
Investissement par ml de réseau	Dhs/ml	1 627,0
Investissement par m ³ d'eau usée collecté facturé	Dhs/m3	153,7

	Indicateur	Unité	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
CONSOLIDATION DES DONNEES REGIES	Population totale	habits	4 753 419	4 859 379	4 955 081	5 092 669	5 403 598	5 639 447	5 778 461	5 894 167	6 034 928	6 315 525	6 538 631	6 682 132	6 856 796	7 031 484	7 189 569	7 390 655	7 390 655
	Population desservie	Habitants	4 147 581	4 290 191	4 431 121	4 641 526	4 890 642	5 195 056	5 366 287	5 482 283	5 637 934	5 924 033	6 148 527	6 306 979	6 520 547	6 717 762	6 922 875	7 125 694	7 125 694
	Taux de desserte	%	87,25%	88,29%	89,43%	91,14%	90,51%	92,12%	92,87%	93,01%	93,42%	93,80%	94,03%	94,39%	95,10%	95,54%	96,29%	96,41%	96,41%
	Investissement	MDH	486,6	433,4	617,0	621,8	984,2	1 682,4	1 295,1	1 230,5	836,8	497,0	608,1	699,6	777,1	1 471,1	1 446,1	1 307,2	14 993,8
	Longueur Réseau	Km	7 901,20	8 464,41	8 919,63	9 279,99	10 042,49	10 970,55	11 625,12	12 353,86	12 913,54	13 933,45	14 790,42	15 008,97	15 567,09	16 004,70	16 624,16	17 116,96	17 192,78
	Volume des eaux usées collectées facturé au usagers	m3	176,6	179,4	185,9	191,5	201,2	206,5	220,4	226,6	231,5	237,6	245,3	251,0	259,1	265,9	274,1	282,6	282,6
	Population additionnelle desservie	Habitants	-	142 610	140 929	210 406	249 115	304 414	171 231	115 997	155 651	286 099	224 494	158 453	213 568	197 215	205 113	202 819	2 978 113
	Investissement par habitant desservi	DHS/Habitant	-	3 038,9	4 377,9	2 955,1	3 950,6	5 526,5	7 563,7	10 608,4	5 376,0	1 737,3	2 708,7	4 415,3	3 638,5	7 459,4	7 050,2	6 445,0	5 034,7
	Réseau additionnel	Km	-	563,2	455,2	360,4	762,5	928,1	654,6	728,7	559,7	1 019,9	857,0	218,5	558,1	437,6	619,5	492,8	9 215,8
	Investissement par ml de réseau	DHS/ml	-	769,5	1 355,3	1 725,4	1 290,7	1 812,8	1 978,6	1 688,6	1 495,1	487,3	709,6	3 201,2	1 392,3	3 361,7	2 334,4	2 652,5	1 627,0
	Volume additionnel collectées	Mm3	-	2,8	6,5	5,6	9,8	5,2	13,9	6,2	4,9	6,2	7,7	5,7	8,1	6,8	8,2	8,5	105,9
	Investissement par m3 d'eau usée collectée facturée	DHS/m3	-	155,5	95,5	111,1	100,9	321,9	93,2	197,1	171,5	80,8	79,2	123,7	95,8	215,9	176,7	153,7	153,7
	Volume d'eau usée traitée	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,4	118,5	121,2	104,1	139,4	126,0	149,3	149,7	208,5	225,8	220,9	220,9
	Volume additionnel d'eau usée traitée	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,4	54,2	2,7	-17,1	35,3	-13,4	23,3	0,4	58,8	17,4	-4,9	220,9
	Réseau par ahabitant deservi	ml/habt	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4

III-2 La réutilisation

Au niveau des régions autonomes, trois sites de réutilisation des eaux usées traitées sont remarquables. Il s'agit des eaux usées de Marrakech qui offrent un potentiel réutilisable de 33 millions de m³. Le site de la ville d'Oujda où le parc écologique est irrigué à partir des eaux usées traitées de la STEP dont la capacité de traitement est de 40 000 m³/jour. En fin, le site d'Agadir, où la station de M'Zar dispose d'une capacité de traitement de l'ordre de 10 000 m³/jour.

1. Le site de Marrakech

En 2011, fut inaugurée la station de traitement de la ville

de Marrakech réalisé par la RADEEMA. Cette station est dimensionnée pour traiter jusqu'au niveau tertiaire 33 millions de m³ en une année normale. Ce gisement d'eau non conventionnel était destiné à l'irrigation des golfs existants dont le besoin est estimé à 16 280 000 m³/an, et la palmeraie dont les besoins sont évalués à 2 920 000 m³/an. L'excédent de ce volume sera, soit réutilisé pour l'irrigation des espaces verts sur le circuit de la conduite d'amenée ou vendus aux agriculteurs en aval de la station. Le cas échéant, rejeté dans l'oued Tensift. Actuellement, 4 projets golifiques et 1300 ha de palmerais sont irrigués à partir de ces eaux.

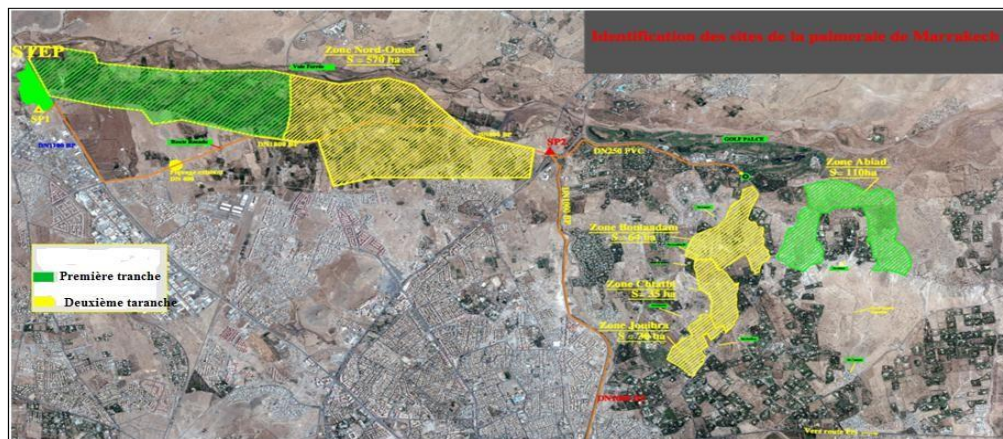


Photo 1: Vue aérienne des sites de réutilisation en irrigation des eaux usées traitées de Marrakech

En raison de l'absence de règlements spécifiques à la réutilisation, des conventions cadrant les aspects de financement, gestion et recouvrement des coûts ont été établis entre les protagonistes pour mettre en œuvre ce projet.

2. Le site de la ville d'Oujda

En 2005 la RADEEO avait réalisé une étude sur l'accueil à l'irrigation par les eaux usées épurées en prévision de la construction d'une STEP de type lagunage aéré. Cette étude avait identifié un potentiel à irriguer par les effluents traités d'environ 2 415 hectares, se divisant en trois secteurs :

- 685 hectares à l'Est et le long de l'oued Bou Naim ;
- 816 hectares à l'Ouest et le long de l'oued Bou Naim ;
- 914 hectares au Nord-Ouest de l'aéroport.

L'estimation du potentiel irrigable à partir des quantités d'eaux usées produites, dégagée par le plan directeur d'assainissement, a ressorti les résultats consignés dans le tableau XXXI. Les cultures qui ont été proposées pour accueillir ces eaux sont :

- Le blé tendre ;
- Les fourrages ;

- L'olivier ;
- Les pommes et les nectarines.

Tableau XXVIII: Potentiel irrigable par les eaux usées traitées de la RADEEO (Oujda)

Horizon	2005	2010	2015
Débit journalier (m ³ /jour)	34 500	43 900	49 900
Superficie irrigable sans stockage (ha)	900	1 100	1 300
Superficie irrigable avec stockage (ha)	1 400	1 700	2 000

Cet ouvrage étant mis en service en 2011 assure aujourd'hui l'irrigation de 25 hectares du parc écologique de la ville.



Photo 2: Vue aérienne du parc écologique de la ville d'Oujda

3. Le site d'Agadir

La station de traitement de M'Zar réalisée par la RAMSA produit 30 000 m³ /jours. Le traitement tertiaire adopté est la désinfection par rayons ultraviolets.

Le Golf de l'océan pour lequel la qualité de l'eau de la nappe est trop saumâtre est desservi depuis le mois d'août 2010 par les eaux épurées de cette STEP avec un débit moyen de 3 000 m³/j. L'infrastructure nécessaire aux raccordements des Golfs est réalisée par la RAMSA jusqu'à l'entrée des sites. Une partie des espaces verts de la commune urbaine d'Inezgane en face des golfs suscités est également alimenté en eau épurée (2015).



Photo 3: Greens Golf Océan irrigués par les eaux épurées

Par ailleurs, dans le cadre du PNAM, une relance de la réutilisation des eaux traitées est prévue. Dans ce cadre 6 projets de réutilisation des eaux usées traitées sont programmés pour un coût de 583 Million de DHS dont 246 Millions de DHS est à la charge du PNAM à savoir (Services du Chef du Gouvernement du Royaume du Maroc, 2021):

1. Le projet de réutilisation pour l'arrosage des espaces verts de la ville de Rabat pour un montant de 210 Million de DHS ;
2. Le projet de réutilisation pour l'arrosage des espaces verts de la ville de Marrakech dont le coût est évalué à 65 Million de DHS ;
3. l'extension du réseau de distribution des eaux usées traitées pour l'arrosage des espaces verts de la ville de Tétouan dont le coût est évalué à 20 Million de DHS ;
4. le projet de réutilisation pour l'arrosage du Golf Royal Anfa et les espaces verts de Casablanca dont le montant est évalué à 105 Million de DHS ;
5. le projet de réutilisation pour l'arrosage du Golf Royal Anfa-Mohammadia et les espaces verts de la ville de Mohammadia dont le montant est évalué à 60 Million de DHS ;
6. l'extension du réseau de distribution des eaux usées traitées pour l'arrosage des espaces verts de la ville de Tanger dont le coût est évalué à 124 Million de DHS.

III-3 Consolidation des résultats et conclusion

La confrontation des principaux indicateurs techniques des régies autonomes et des délégataires privés suscite les observations suivantes :

- Le taux de desserte en 2020 au niveau des périmètres de la gestion déléguée excède celui des régies autonomes de 2,21 points,
- La desserte d'un habitant supplémentaire entre 2005 et 2020 est 2 fois plus couteuse en délégation privée qu'en régie autonome. Ce constat semble essentiellement lié aux dimensions des ouvrages, lesquels sont plus consistant en diamètre et en ramification en milieu urbain dense, caractérisant les zones d'intervention des délégataires privés. Ce résultat est par ailleurs confirmé en rapportant le coût de construction d'un mètre linéaire de réseau.

En délégation privé, le rapport du linéaire du réseau par habitant desservi est nettement inférieur à celui des régies (1 ,4 contre 2,4 ml/habt). Les périmètres de gestion de régies s'étendent généralement aux petits et moyens centres avoisinant les grandes villes. Ces centres sont moins denses. En effet, la longueur totale du réseau construit au niveau des villes gérées en délégation privés est de 12 397 km. Elle est de l'ordre de 17 192,78 km en mode régie autonome.

Tableau XXIX: Valeurs des principaux indicateurs consolidés des régies et des délégataires privés en assainissement liquide à l'année 2020

Opérateur	Taux de desserte	Investissement/habitant desservi (Dhs/Habt)	Investissement/ml de réseau (Dhs/ml)	Volume traité/collecté facturé (%)	ml/habitant desservi
Gestion déléguée	98,62%	9 613,78	3 568,89	71,75	1,4
Régies autonomes	96,41%	5 034,68	1 626,98	78,17	2,4



Figure 27 : comparaison des valeurs des principaux indicateurs techniques du service d'assainissement liquide dans le périmètre des régies autonomes et des délégataires privés

DEUXIEME PARTIE
LA MESURE DE LA PERFORMANCE DANS LA
GESTION DES SERVICES PUBLICS D'EAU ET
D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE AU MAROC
ENTRE THEORIES ET PRATIQUES

-

INTRODUCTION

La mesure de la performance d'un service public nécessite une méthodologie qui échappe aux techniques habituellement appliquées dans le secteur privé. Dans ce dernier cas, on est en mesure de chiffrer les ressources mobilisées pour produire un résultat également chiffrable. Dans un service public, où l'activité est d'intérêt général et assurée sous le contrôle des pouvoirs public, les objectifs de gestion doivent être cadrés par les obligations de continuité, d'égalité, et d'équité. La performance s'approcherait plutôt de l'optimisation des ressources et du meilleur rapport qualité/prix. Les paramètres renseignant sur la performance sont dans ce cas estimés plus que mesurés. Car, le chiffrage d'une grande partie des résultats est difficile, notamment lorsqu'il s'agit d'évaluer les externalités. Les subventions et les dons, viennent en plus, semer la confusion dans l'interprétation des résultats dont certains ne sont perceptibles qu'à long terme, rarement à moyen terme.

Les indicateurs de performance sont, dans le cas d'un service public d'eau et d'assainissement liquide, amplement biaisés par l'environnement qui entoure le service. Les usagers sont captifs et le produit du service est un besoin vital. Dans le secteur privé, la concurrence et la compétitivité, empêchent la captivité. L'utilisateur devient client, et à ce titre il est le principal acteur dans le processus de production du bien et de sa durabilité.

Lorsqu'une entreprise privée opère dans un service public, elle acquiert une responsabilité sociale plus que commerciale. Les usagers exigent des prix raisonnables qui échappent à la règle du marché, d'habitude régulé par l'offre et la demande.

Dans cette partie du rapport, il est question d'étudier les articulations entre les théories et les pratiques dans l'évaluation de la performance comme mécanisme rationnel de gestion d'un service public au Maroc. L'accent sera mis, en particulier sur les services publics d'eau potable et d'assainissement liquide. L'évaluation de la performance sera abordée à travers la relève des difficultés liées à l'application des fondements théoriques reconnus dans le management public, ainsi que les précautions à retenir pour bien mener un processus d'évaluation pour le cas des services en question.

CHAPITRE I : LA PERFORMANCE

I. LA PERFORMANCE PUBLIQUE ET PRIVEE : DIFFERENCES ET SIMILITUDES

Définir la performance d'un système de production qu'il soit de biens ou de service a fait l'objet d'une multitude de travaux de recherche. Les questions auxquelles on cherchait une réponse, était de déterminer les variables qui rentrent en jeu dans un processus productif consommant des ressources. Au départ, le concept de la performance était utilisé exclusivement pour l'évaluation d'une activité privée devant générer un profit. Au fur et à mesure que les sciences économiques se développent et l'action des pouvoirs publics se modernise, le concept a pris des dimensions plus larges et les spécialistes ont développé toute une discipline sur cette notion.

La définition classique de la performance, la considérant fondamentalement d'essence économique, identifie ce concept comme une création nette de richesse (création moins destruction). Car l'entreprise consomme des ressources (le temps des personnes, des capitaux, des matériaux, de l'espace, etc.) pour produire des biens et des prestations. La performance apparaît donc comme un ratio, pas toujours mesurable, entre la valeur des ressources détruites (les coûts liés au fonctionnement de l'entreprise) et la valeur des prestations obtenues (LORINO, Le Balanced Scorecard revisité. Dynamique stratégique et pilotage de performance. Exemple d'une entreprise énergétique., 2011)

La performance doit être associée à un horizon de temps et déclinée jusqu'au niveau hiérarchique le plus bas pour qu'elle soit significative. Seulement, plus on descend vers des unités opérationnelles de petite taille, plus le rapprochement entre coûts et valeur devient difficile, voire impossible : les différentes équipes de l'entreprise consomment des ressources pour contribuer à une création de valeur qui ne sera constatée qu'ailleurs, et parfois très loin dans l'organisation, lorsque leur apport propre est combiné avec une myriade d'autres apports (LORINO, Le Balanced Scorecard revisité. Dynamique stratégique et pilotage de performance. Exemple d'une entreprise énergétique., 2011). Ceci est encore plus saillant pour un service public d'eau potable et d'assainissement puisque la valeur créée a des effets sur des secteurs externes à l'activité (santé, tourisme, urbanisme, etc.).

Par ailleurs, pour développer des outils de mesure de la performance d'un système quel qu'il soit, une approche qui associe l'action à l'investigation (recherche) est recommandée par nombre d'auteurs. La « recherche- action » repose sur un postulat selon lequel la description et la compréhension des phénomènes complexes ne sont accessibles qu'au travers de l'action. Autrement dit, de la participation au phénomène étudié (Jean-Baptiste Capgras, 2011). D'autres auteurs évoquent le terme « recherche-intervention » où le chercheur utilise sa position pour coproduire des connaissances depuis l'intérieur du système et non depuis l'extérieur (DAVID, 2000). Cette démarche repose sur deux principes :

- 1) l'objectif est de comprendre en profondeur le fonctionnement du système, de l'aider à définir des trajectoires possibles d'évolution, de l'aider à en choisir une, à la réaliser, et à en évaluer le résultat ;
- 2) la production de connaissance se fait dans l'interaction avec le terrain.

Le concept de recherche-intervention a été introduit en sciences de gestion, (Moisdon, 1984; Hatchuel et Molet, 1986 ; Moisdon, 1997 ; Savall et Zardet, 2004 ; Hatchuel, 2005) (Capgra, Nikolas, & Pascal, 2011) et prétend se distinguer de la recherche-action par le rôle de conception conféré au chercheur. La recherche intervention permet d'aller au-delà par une synchronisation entre conception et réalisation. Les recommandations sont en même temps mises à l'épreuve sur le

terrain. Trois axiomes ont été énoncés par les chercheurs (Jean-Baptiste Capgras, 2011) permettant de cadrer les différentes approches apparentées à la recherche-action :

- ✓ pour connaître la réalité, on doit la modifier.
- ✓ le changement révèle les fonctionnements réels.
- ✓ la participation du chercheur au mouvement de transformation facilite la formation de l'objet de recherche, par un synchronisme entre la recherche et l'action.

Dans le cas d'un service à caractère public, le suivi de la performance est un processus destiné à mesurer les progrès et les réalisations d'un programme, comparés aux résultats escomptés. Il permet (Gérald Collange, 2006) :

- 1- de définir les niveaux de performance attendus ;
- 2- de recueillir les données pour suivre les progrès effectués ;
- 3- d'évaluer si le niveau de performance attendu a été réalisé et ;
- 4- de rendre compte de la performance au gouvernement, aux élus et aux citoyens.

La définition et la mise en œuvre d'un dispositif de pilotage des services publics locaux par l'évaluation de la performance relève généralement de la compétence des collectivités territoriales. La définition du système d'évaluation et de suivi est par ce fait indissociable de la fonction de gouvernance. Il ne peut y avoir véritablement appropriation du dispositif d'évaluation et de ses résultats, que si ce dispositif répond effectivement aux préoccupations et aux attentes des usagers du service. C'est aussi l'occasion pour la collectivité de mettre en évidence les enjeux futurs pour les services, et de définir, en toute transparence avec les partenaires, les usagers en particulier, les objectifs qui s'alignent avec les attentes de chacun. Cette démarche, et l'évaluation en résultant, sera de nature à donner du contenu et du sens à la gestion.

Pour un service public la question fondamentale posée, lorsqu'on aborde l'évaluation de la performance, est sans doute la définition du coût et de la valeur engendrés par ce service. Cette question pose deux types de problèmes (LORINO, A la recherche de la valeur perdue. Construire les processus créateurs de valeur dans le secteur public., 1999) :

- définir les besoins légitimes auxquels elle doit répondre, source de la « valeur » et de son contenu ;
- déployer le couple « valeur-coût » à l'intérieur de l'entreprise, sous la forme de règles de décision et d'action concrète dans les différents domaines d'activité.

Dans le cas d'une entreprise du secteur concurrentiel (à l'opposé du monopoliste, caractéristique d'un service public d'eau et d'assainissement), la définition des besoins auxquels elle doit répondre est censée émerger des comportements du marché. L'anticipation est de règle dans la démarche marketing. Dans le cas du secteur public, la définition du besoin ne ressort pas seulement du marché, mais elle reflète une volonté issue du pouvoir public. La valeur engendrée pourrait ne pas justifier le coût supporté et le pouvoir public interviendrait dans ce cas pour rééquilibrer le service par le bais de subventions. La performance financière de l'activité est en conséquence reléguée au second plan. L'évaluation portera principalement sur la valeur sociale, économique (impacts latéraux), technique et environnementale.

Notons à ce stade que la notion classique de la performance telle que communément reconnue dans le secteur privé, demeure pratiquement la même pour le secteur public. En effet le ratio valeur/coût est l'équation fondamentale à résoudre dans les deux cas. Comme signalé plus haut, la différence réside dans la détermination des deux variables.

Cependant, même si actuellement un rapprochement entre les deux secteurs est de plus en plus perceptible, les données de base sont distinctes. Ledit rapprochement est dû, entre autres, aux tendances suivantes :

- ✓ L'intervention financière de la puissance publique (Etat ou commune) est de moins en moins présente. Les politiques de désengagement, libéralisation et privatisation qui sont des qualificatifs, qui émergent fréquemment dans les programmes des politiques économiques, font que l'objectif de réduction du déficit public est devenu prioritaire ;
- ✓ La mise en place de règlements touchant au respect de l'environnement dans les processus de production de biens impose au secteur privé de réserver une part de ses investissements à l'intérêt général.

On parle dans ce cas de la nécessité d'internaliser les externalités négatives et respecter le droit de propriété dans son sens large englobant les aspects sociaux et environnementaux (l'environnement appartient à tout le monde). Ceci par l'incitation au recyclage des eaux usées par exemple, ou le cas échéant les rendre recyclables.

Quant aux différences entre secteur publics et secteurs privé, elles touchent les aspects suivants :

- ✓ la gestion des ressources humaines : dans le cas d'un service public, les employés sont rémunérés selon un statut de la fonction publique. Leurs fonctions s'inscrivent dans la durabilité. Pour le secteur privé la rémunération est certes généralement plus importante mais aucune durabilité n'est garantie ;
- ✓ la clientèle : dans un service public, le client est souvent captif. Il devrait être satisfait selon les principes de continuité, d'équité et d'égalité. Le prestataire n'a pas le droit de procéder à une segmentation et de choisir son client comme dans le cas d'une entreprise du secteur privé ;
- ✓ la matière première : dans un service public, la matière première utilisée n'est pas soumise aux lois de l'offre et de la demande. Pour le secteur privé, la ressource est généralement pourvue par le marché.

La mise en place d'un système d'évaluation de la performance pour un service public d'eau potable et d'assainissement liquide doit s'insérer dans un processus de gestion ayant défini au préalable les outils dont il a besoin (figure 30) :

- 1- Des instruments physiques : constitués de hardware « équipements et appareillage pour la relève des mesures), et de software (application, progiciels, etc.) ;
- 2- Des indicateurs : qui sont des outils mathématiques mettant en formule toutes les variables mesurées ;
- 3- Un savoir-faire : disposant d'expertise dans le domaine, permettant de s'entourer de toutes les garanties cognitives ayant les capacités d'analyser les résultats et de les caler dans un référentiel reconnu ;
- 4- Un encadrement juridique et technique : permettant de respecter les usages en vigueur.

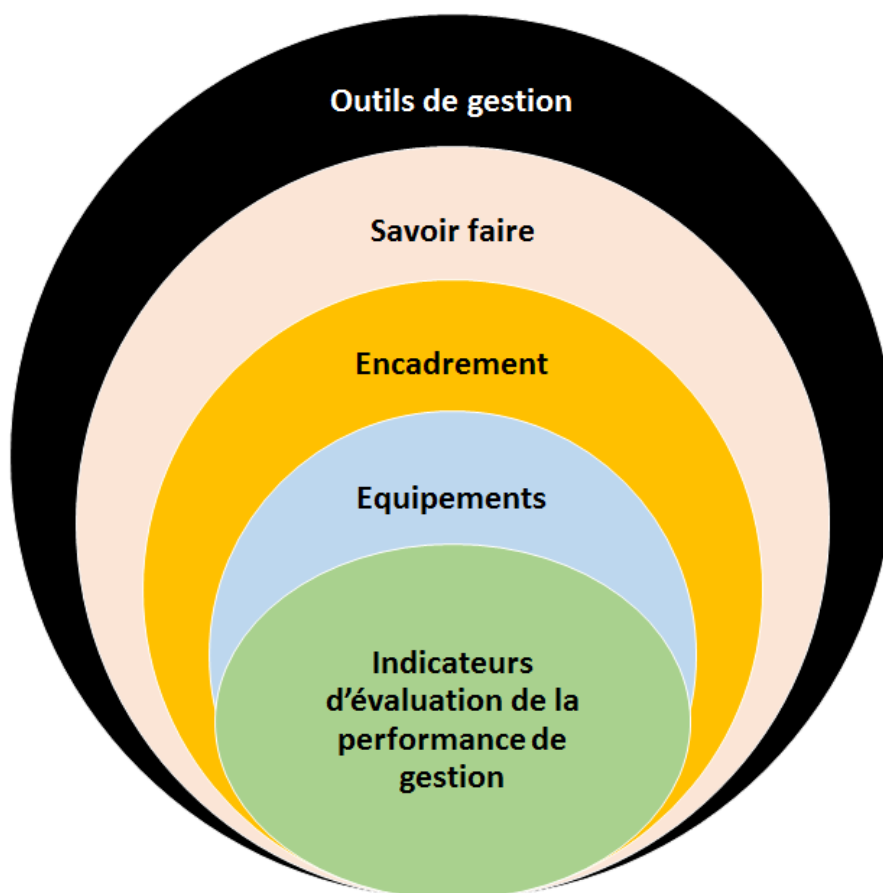


Figure 28: outils de gestion d'un système d'évaluation de la performance

II. LES CRITERES D'EVALUATION DE LA PERFORMANCE DANS UN SERVICE PUBLIC

Le rapport « valeur/coût » qualifie la performance d'une activité publique. Il renseigne habituellement sur l'avantage social apporté aux bénéficiaires et met en évidence de manière numérique l'amélioration apportée à une situation du vécu où ladite activité n'a pas encore été accomplie. La performance peut être également qualifiée par les couples « avantage/coût, qualité /prix ou utilité/prix ». Pour qu'il soit utile à la prise de décision, le rapport valeur/coût doit être décliné jusqu'au niveau des composantes internes de l'activité (ressources naturelles/humaines, marketing/enquêtes/sondages, clientèle/usagers, ventes, distribution/collecte, conditionnement/stock, traitement, etc.).

La démarche pour la mise en œuvre d'une stratégie de l'évaluation de la performance obéit aux principes suivants :

- 1) Participation : au préalable, avant d'entamer l'évaluation de la performance d'un service public, il faut dénombrer les acteurs qui interviennent dans l'activité et connaître leur rôle dans le processus. Leur participation dans la conception et la construction du système d'évaluation est l'une des clés de sa réussite. A ce titre, les usagers, les opérateurs, les institutions de l'Etat, les collectivités territoriales et les établissements publics, sont des parties prenantes puisque leur intervention dans l'activité, si elle ne couvre pas entièrement la trajectoire de sa mise en œuvre, il contribue dans l'une de ses phases.
- 2) Critères de la performance : respecter un certain nombre de critères pour mener à bien la mesure de la performance (GALDEMAR, GILLES, & SIMON, 2012)

✓ *Impact* : il s'agit des effets de l'action publique. Les effets englobent :

- **i.)** les réalisations (effets immédiats ou « output » qui peuvent être qualifiés d'objectifs opérationnels (rendement technique d'utilisation de la ressource en eau, taux de desserte, de branchement ou de raccordement, taux d'épuration des eaux usées dans les STEP, taux de réutilisation, etc.) ;
- **ii.)** les résultats (effets à moyen terme ou « outcome » emploi, production agricole irriguée à partir de la réutilisation des eaux usées et ;
- **iii.)** les impacts (effets à long terme) qualifiés de stratégiques tels que le taux de morbidité lié à la pollution hydrique, scolarisation et alphabétisation de la femme, économie générale sur les ressources, etc.

L'impact pourrait être prévisible ou inattendu et, positifs ou négatifs. L'évaluation de l'impact est entourée de difficultés majeures dans la mesure où il faut être capable de quantifier les changements par rapport à la situation de départ et déterminer la proportion du changement imputable à l'action publique :

- ✓ **Effectivité** : l'activité a-t-elle été réellement accomplie et dans quelle proportion ;
- ✓ **Efficacité** : dans quelle proportion les effets obtenus ont-ils été conformes aux effets attendus ?
- ✓ **Efficiences** : les moyens (matériels, humains, financiers, etc.) mobilisés, ont-ils été suffisants ? Les effets obtenus sont-ils en adéquation avec l'ensemble des moyens mobilisés ? Aurait-on pu atteindre les mêmes résultats avec moins de moyens ?

Plus simplement, d'après Drucker⁴², **l'efficacité consiste à faire les bonnes choses et l'efficience consiste à faire les choses de la bonne façon** (Jacquet, 2011). Mais faut-il aussi tenir compte des externalités⁴³ (positives et négatives) induites et qui n'ont aucune relation directe avec l'activité considérée.

En définitive, la problématique de la performance d'un service public se pose au niveau du choix des voies à prendre :

- ✓ celles de la mise en place d'outils qui ont fait leurs preuves ailleurs ;
- ✓ celles du « new public management » qui visent, ni plus ni moins, à favoriser le glissement du modèle de gestion privée vers le public ;
- ✓ ou encore celle du partenariat public-privé mais alignée avec la stratégie des pouvoirs publics.

Une conclusion établie par Philippe LORINO en 1999 (LORINO, A la recherche de la valeur perdue. Construire les processus créateurs de valeur dans le secteur public., 1999) qui demeure valable à nos jours, assimile la performance publique à un carrefour à trois chemins :

⁴² Peter Ferdinand Drucker (1909- 2005) reconnu pour ses œuvres en management de l'entreprise

⁴³ Les interactions entre agents économiques conduisent généralement à un échange de contreparties en avantages ou dommages. Mais dans certains cas un agent reçoit un avantage d'un autre agent sans payer en échange ou, à l'inverse, il subit un dommage sans que sa perte soit compensée. Dans les deux cas, les effets sont extérieurs au projet, on parle d'externalités. Ces dernières sont positives lorsque l'impact est positif, ou négatifs dans le cas contraire (cas de construction d'une station d'épuration en dehors du périmètre du service d'assainissement et qui dégage des odeurs nauséabondes aux riverains ne bénéficiant pas du service) . L'exemple le plus cité est celui de l'apiculture. Les abeilles produisent du miel au profit de l'apiculteur, mais aussi, favorise la pollinisation des champs avoisinant. C'est une externalité positive.

- ✓ Soit elle se dissout dans les notions de marché et de client, cohérentes avec une logique de privatisation généralisée ;
- ✓ Soit elle se retranche dans les notions de « service public universel, égalité uniformité, corporatisme social qui devient par force à notre avis, hégémonique où la protection des statuts est primordiale au détriment de la performance, ce qui la condamne à terme à l'identification fatale « performance publique = contreperformance »
- ✓ Soit elle trouve des voies nouvelles en redéfinissant d'abord les sources et les contenus de la valeur, au carrefour d'expressions sociales multiples et vivantes, donc évolutives : clients, associations, collectivités locales, Etat, prescripteurs et autorités techniques, etc.

Pour le cas particulier des services d'eau et d'assainissement liquide, la performance se manifeste dans la durabilité. Ce dernier concept ne concerne pas uniquement la ressource naturelle traduite par le principe de la continuité, ou la rentabilité économique ou encore la durabilité sociale (traduite par le principe de l'équité), chacune analysée indépendamment des autres, mais la durabilité du service doit être globale et intégrative de tous les aspects devant y être inscrits. Les auteurs (OUAHIDI & BEKHOUCHE, 2017) évoquent à cet égard plusieurs démarches scientifiques. Celle qui retient plus l'attention est sans équivoque celle dénommée 3E (durabilité Economique, Environnementale et Ethique (Sociale)) qui semble la plus adaptées au contexte qui entoure les services d'eau et d'assainissement :

- ✓ la durabilité environnementale (rattachée à l'environnement et la ressource en particulier): elle englobe également le volet sanitaire (respect des normes sanitaires, protection de la ressource contre la pollution et lutte contre le gaspillage). Elle est matérialisée dans le suivi de la performance essentiellement par l'indicateur indice linéaire des pertes et dans une moindre mesure par le rendement technique du réseau et des STEP.
- ✓ la durabilité économique :celle-ci doit répondre à la question « est ce que le service est capable financièrement de s'auto-générer pour garantir le renouvellement du patrimoine et son extension? Cet aspect a des incidences directes sur le gaspillage de la ressource et sa préservation, et en même temps de couvrir les nouveaux territoires conquis par le développement urbain ;
- ✓ la durabilité éthique (sociale) : liée essentiellement à l'acceptabilité du service rendu par l'utilisateur et sa satisfaction. Le niveau des tarifs, la qualité de la relation entretenue avec les usagers dans le traitement des impayés et des réclamations sont les aspects qui traduisent cette dimension de la durabilité sociale.

III. L'EVALUATION DE LA PERFORMANCE DE GESTION POUR LE CAS DES SERVICES PUBLICS D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE AU MAROC

Au Maroc, les programmes PAGER et PNA constituent les premières prémices d'une volonté politique visant introduire la notion de performance dans les services publics d'eau et d'assainissement liquide. En fixant des objectifs de taux d'accès rapportés à des horizons de temps, ces programmes instaurent implicitement une évaluation basée sur le résultat.

Il fallait attendre l'année 2001 où le gouvernement marocain a entrepris une réforme en profondeur de l'administration publique (Godard, 2006) (Décret No 2-01-2676 du 31 décembre 2001). Cette réforme a concerné principalement la fonction publique et le système budgétaire de l'Etat. Elle s'inscrit dans le cadre d'un mouvement renforcé de déconcentration.

Avec l'appui financier de la Banque mondiale, de l'Union européenne, et de la Banque Africaine de Développement, l'objectif était de développer des outils techniques et un guide méthodologique de suivi de la performance basée sur les résultats. Cette réforme s'est concentrée sur les services administratifs. Le corollaire de cette nouvelle approche est le renforcement de la contractualisation des relations entre les administrations centrales et les services extérieurs⁴⁴. Le but est de responsabiliser davantage les gestionnaires locaux par l'établissement de contrats.

Cette initiative fût, en fait, l'origine de l'instauration des contrats-programmes élaborés entre l'Etat et certains établissements publics (ONEE et RADEEMA entre autres). Cette démarche s'appuyait sur l'optimisation et la rentabilisation des moyens mobilisés. L'Etat subventionnait les secteurs d'activité de ces établissements qui présentaient des déficits financiers (contrat programme de l'ONCF en 2005 et de l'ONEE en 2014), et incitait à la transparence financière et la diffusion de l'information en établissant des indicateurs d'évaluation de la performance de gestion financière.

L'avènement de la gestion déléguée à partir de 1997-1998, constitue également une approche de recherche de la performance en impliquant le secteur privé dans la gestion des services publics. L'introduction des investissements privés dans le secteur de distribution d'eau et d'électricité, vise, entre autres à faire valoir l'optimisation des processus techniques et financiers en vigueur. La mise en concurrence de la gestion des services en question (appel d'offre), rappelle en effet le souci de l'optimisation des moyens (réduction des coûts comme dans les marchés publics). L'équilibre financier aspire à l'amélioration de la performance financière, et l'exigence d'un seuil de qualité de délivrance à l'utilisateur, vise la performance sociale et commerciale. Quant aux aspects environnementaux notamment, l'économie de la ressource naturelle et sa préservation, ils sont déclinés dans les contrats par le biais du rendement des réseaux et la réduction de la pollution.

Il faut remarquer cependant que les concepts de performance et d'indicateur tels qu'ils sont employés dans le « new public management », ne sont introduits de manière claire et explicite pour la gestion des services publics qu'en 2014 avec la promulgation de la loi organique n°113-14 relative aux communes. Plusieurs articles de ladite loi mettent l'accent sur la nécessité du suivi de la performance de la gestion des affaires communales. Ni le décret de création des régions autonomes, ni la loi sur la gestion déléguée n'ont évoqué ces concepts. Cette dernière a stipulé néanmoins certaines dispositions qui renvoient indirectement à l'évaluation de quelques aspects de la performance. Notamment en ce qui concerne les obligations du délégataire qui est appelé à :

- 1- *à assurer les prestations au moindre coût et dans les meilleures conditions de sécurité, de qualité et de protection de l'environnement (article 3), sans renvoyer à des normes ou à des règlements ;*
- 2- *Veiller à l'équilibre financier du contrat (article 4) ;*
- 3- *L'établissement du contrat repose sur la confiance mutuelle entre le délégant et le délégataire (notion d'intuitu personae et de bon père de famille introduits comme principes du choix du délégataire) (article 11 et 24) ;*
- 4- *En fin, le régime comptable des biens et les états de synthèse sont évoqués dans les articles 15 et 31*

⁴⁴ Le décret n°2-17-618 du 18 rabîi 1440 (26 décembre 2018) portant charte nationale de déconcentration administrative a fixé les mécanismes et les modalités de développement de la déconcentration au Maroc.

Les prescriptions prévues par la loi n°54-05 (Figure 39) ainsi que le management d'un contrat de gestion déléguée (figure 31) se schématisent de la sorte :

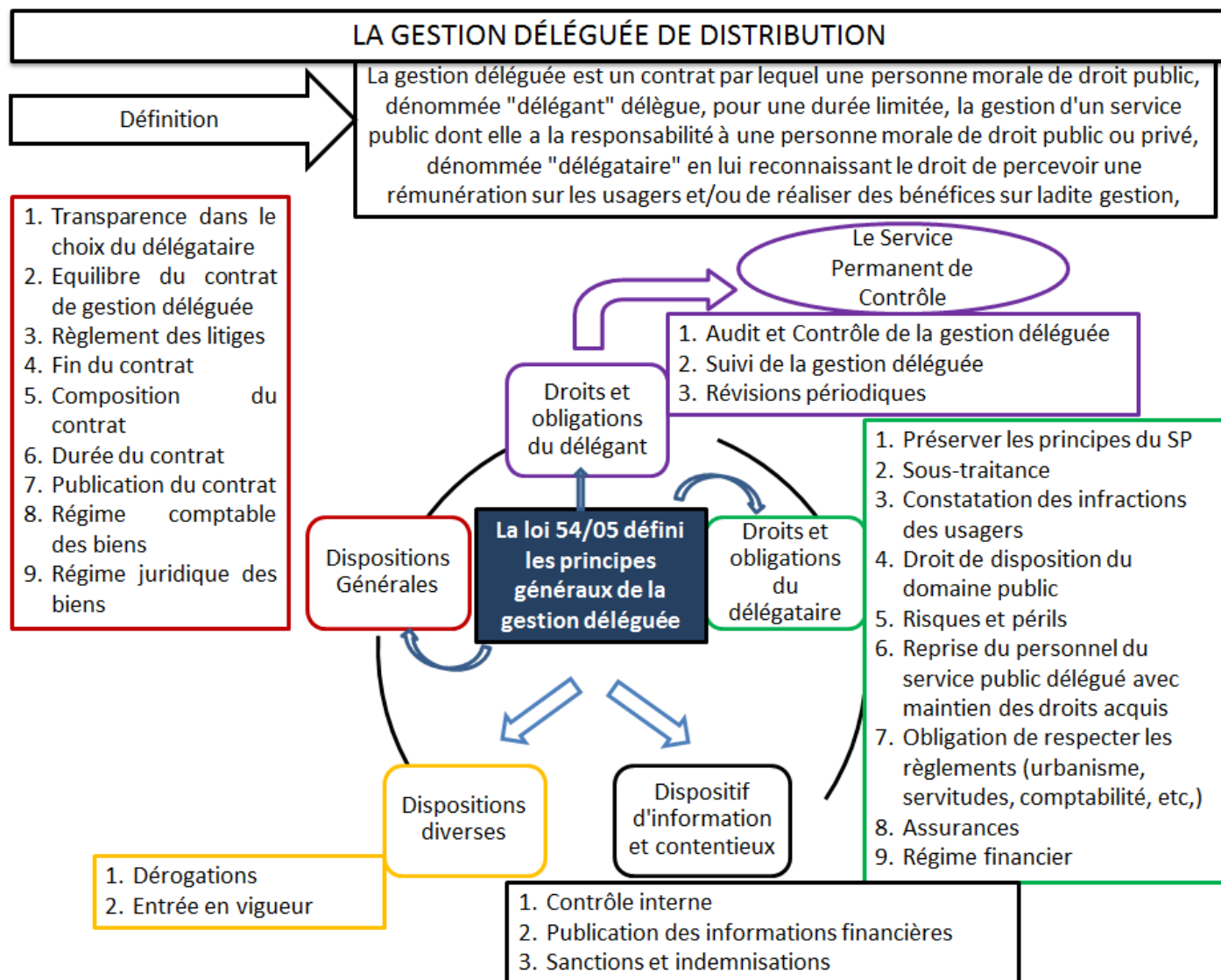


Figure 29 : Schématisation des prescriptions de la loi 54-05

Par ailleurs, les règlements relatifs à la comptabilité générale notamment :

i. Ceux applicables aux établissements publics (régies autonome, ONEE...etc.) ; Ceux portant sur les obligations comptables des commerçants (délégataires privés entre autres) et l'introduction de la comptabilité analytique par les révisions contractuelles de 2015 ; constituent une façon de mesurer la performance financière des opérateurs. Il faut remarquer cependant que ces règles ont été érigées pour servir de base pour l'imposition de ces activités. Ils ne peuvent par cela refléter l'état de la performance des opérateurs des services en question.

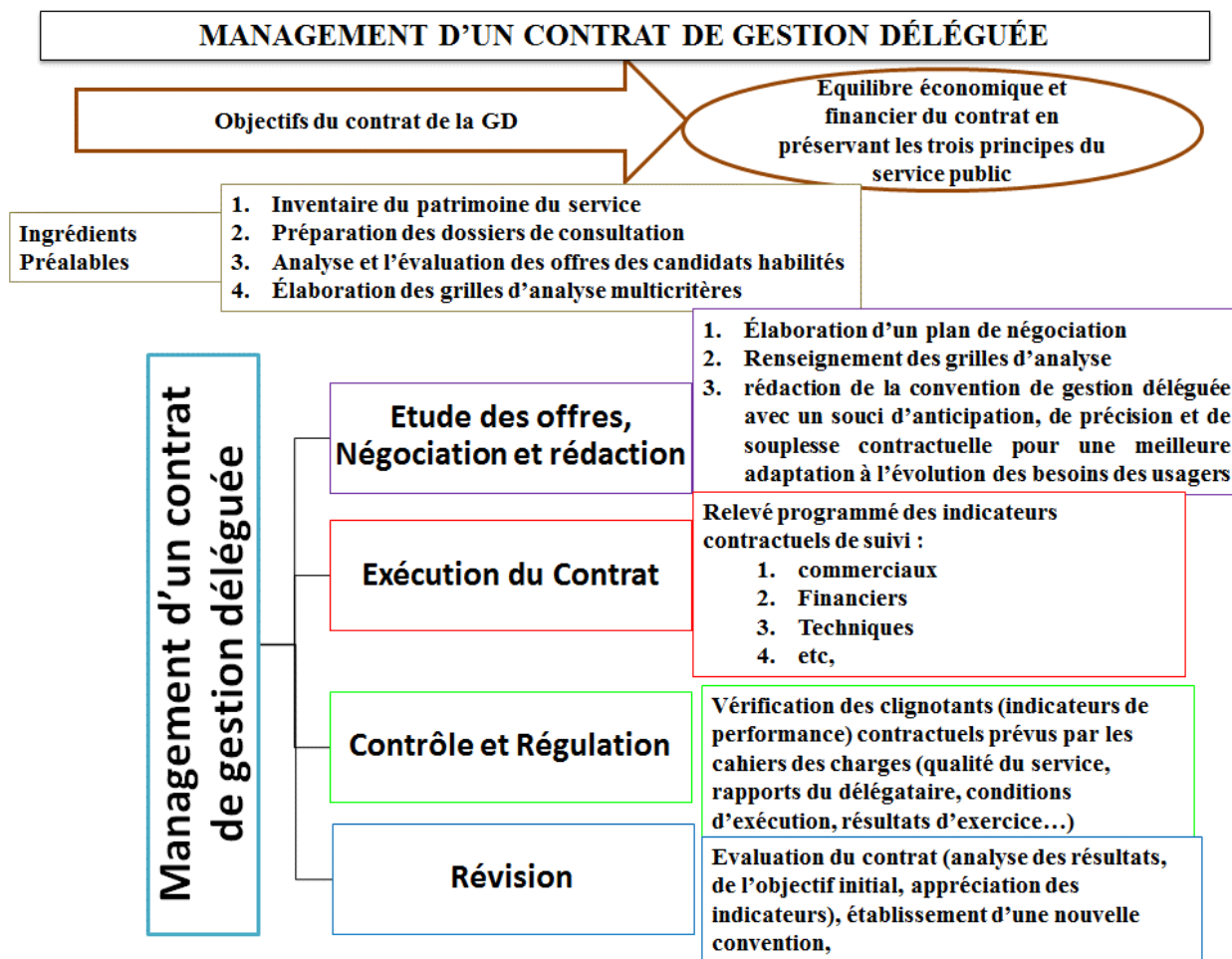


Figure 30: Management d'un contrat de gestion déléguée

En général, Le schéma actuel appliqué pour le suivi de la performance s'établit de la sorte (figure 33) :

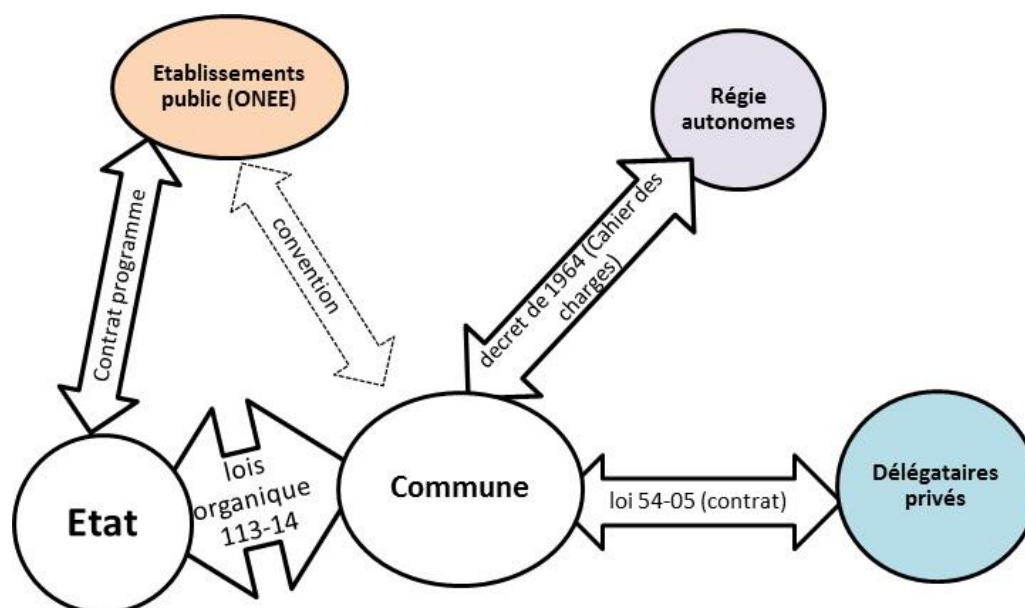


Figure 31: Manifestation de la performance dans les services publics d'eau potable et d'assainissement liquide au Maroc

CHAPITRE II : LES INDICATEURS D’EVALUATION DE LA PERFORMANCE INSTRUMENTS D’EVALUATION D’UN RESULTAT

I. POURQUOI MESURER LA PERFORMANCE D’UNE ACTIVITE ?

Comment savoir si un service public est performant ? Comment mesurer son impact, son effectivité, son efficacité et son efficience ? Ces questions trouvent leurs réponses à l’aide d’indicateurs de performance.

Les indicateurs de performance permettent de porter un jugement objectif et universel sur un aspect de la performance d’une activité. Ils permettent également de comparer des activités semblables spatialement distinctes, et d’apprécier leur évolution temporelle. Ce sont en fin des outils de pilotage, de contrôle, d’alerte et de dialogue.

Depuis la fin du dernier siècle, les caractéristiques des indicateurs ont évolué pour permettre d’appréhender une performance multicritère (DERUJINSKY-LAGUECIR, KERN, & LORINO, 2011). Leur utilisation a envahi des domaines de plus en plus diversifiés. Allant du purement financier à des domaines ayant des effets plus marqués sur le milieu social et environnemental. Les expressions utilisées évoquent une classification par impact. La responsabilité sociétale d’une Entreprise (RSE) par exemple, fait intervenir des indicateurs d’évaluation de l’impact social de l’activité. Les critères ESG (Environnement, Social et gouvernance) intègrent les aspects environnementaux, sociaux et de gouvernance. Cette tendance était en réalité dictée par l’engagement de plus en plus marqué des entreprises, volontaire ou sous l’effet de la réglementation, dans des Investissements Socialement Responsables (ISR) (M'zali, Hervieux, & M'Hamdi,, 2017).

Actuellement, la notion de RSE couplée à l’intégration du développement durable dans tout processus d’évaluation, ont entraîné l’adoption du concept de la performance globale. Ce dernier a émergé en Europe, (OUAHIDI & BEKHOUCHE, 2017)). Marcel Lepetit⁴⁵ (Renaud & Berland, 2010), définit la performance globale « comme une visée (ou un but) multidimensionnelle (économique, sociale, sociétale, financière et environnementale) qui concerne, aussi bien, les entreprises que les sociétés humaines, autant les salariés que les citoyens ». La définition de cette performance s’approfondi d’avantage pour faire appel à des indicateurs multicritères et multi-acteurs, pour ne pas être mesurée à part unique. Dans la littérature managériale actuelle, la performance globale est mobilisée pour évaluer la mise en œuvre par les entreprises du concept de développement durable. En définitive, la performance globale des entreprises (PGE) se définit comme « l’agrégation des performances économique, sociale et environnementale »

II. LES ENJEUX DE LA MISE EN PLACE D’INDICATEURS DE PERFORMANCE AU MAROC

Les entreprises privées se trouvaient tentées par une envie d’appropriation de la gestion des services publics, habituellement monopolisés par la puissance publique. C’est un nouveau créneau, générateur de profit, moyennant un jeu managérial de productivité. La marge étant large surtout que les méthodes classiques de gestion appliquées par l’administration ont montré leur limite. Ces méthodes présentent, par leur caractère, des contraintes que

⁴⁵ LEPETIT Marcel, consultant en organisation et expert de comités d’entreprise au Cabinet « Développement social et organisation », a contribué au groupe de travail du Commissariat Général au Plan (CGP) (institution française ayant existé de 1946 à 2006, chargée de définir à titre indicatif la planification économique du pays en 1997 sur la performance globale.

l'administration publique en tant qu'autorité organisatrice ne peut supporter en tant que telle. En effet, les ressources humaines gérées par des statuts de la fonction publique, des usagers électeurs empêchant la modulation des tarifs, les effets inévitables de la bureaucratie et les moyens financiers devenant de plus en plus rares, sont par contre des atouts pour une entreprise privée. Cette dernière a la latitude légale et technique d'adapter ces moyens aux résultats et inversement. Les services marchands, où une rémunération est déjà appliquée, sont des activités qui offrent une prédisposition mieux que ceux délivrés gratuitement. Car, l'utilisateur peut facilement accepter une hausse légère des prix moyennant une amélioration de la qualité du service, mais ne peut céder sur la gratuité. L'entreprise privée a les capacités et les qualifications nécessaires pour accompagner le coût additionnel (marginal) engendré avec un avantage (valeur) marginal.

Le basculement de la gestion des services publics vers le secteur privé a imposé l'adaptation des méthodes de travail (exemple de la dématérialisation des procédures et de la relation avec l'utilisateur), des mécanismes et des instruments d'analyse, en l'occurrence, l'appréciation de la performance par des indicateurs d'évaluation. Cette adaptation vient compléter l'effet d'évolution naturelle cité auparavant.

Cependant, pour beaucoup d'auteurs (Derujinsky-Laguecir, Kern, & Lorino, 2011), la capacité des indicateurs à mesurer la performance est handicapée par, d'une part ; les effets inattendus qu'ils génèrent en raison de la manière dont ils sont utilisés et d'autre part leur impact effectif sur les pratiques des organisations. Est-ce qu'ils sont utilisés à bon escient, les stratégies et le mode de production sont-ils modifiés suite aux enseignements tirés ? etc. ces questions nécessitent des investigations à l'intérieur des organisations. Et c'est à ce niveau que la recherche intervention devienne intéressante. Les entreprises entourent toujours leurs résultats de confidentialité, au même titre que leurs stratégies. Toutefois, un chercheur impliqué dans les fonctions de l'organisation aura plus de liberté de Manoeuvre.

L'adoption d'indicateurs pour la mesure de la performance, permet en outre au système de gestion d'un SEPA d'asseoir une légitimité auprès de son environnement. L'opérateur acquière une légitimité vis-à-vis du délégant et de l'utilisateur ; les élus renforcent leur légitimité vis à vis des usagers (électeurs) ...etc. Cependant, lorsqu'une entreprise privée opère dans un service public qui aspire, par cela, au soutien de son environnement, il y a le risque que cette légitimité ne se traduise pas réellement par une performance (LALLEMAND, 2013). Et c'est pour cette raison que l'instrumentalisation des indicateurs devient utile pour éviter cette conséquence perverse de l'évaluation de la performance. La légitimité est « un jugement social sur l'approbation et la désirabilité des organisations qui leur permet d'accéder aux ressources dont elles ont besoin pour survivre d'après Zimmerman et Zeitz (2002, p. 414) (LALLEMAND, 2013) ». Elle se transforme en façade permettant aux opérateurs privés de bénéficier d'un contrôle plus léger, un accès facile aux financements, d'une souplesse en cas de sanction ...etc. Cette situation a été théorisée par les néo-institutionnels sur la base du questionnement suivant (LALLEMAND, 2013):

« Pourquoi les organisations adoptent-elles des structures, procédures ou pratiques qui viennent à l'encontre des explications rationnelles traditionnelles ? Et quelles en sont les conséquences ?

La réponse pourrait être choquante, mais logique et vraisemblable. Elle découle du raisonnement itératif suivant (LALLEMAND, 2013) :

- Afin d'augmenter leurs chances de survie, les organisations doivent obtenir le soutien de leur environnement (Meyer et Rowan , 1977).

- Pour obtenir ce soutien, les organisations doivent apparaître légitimes aux yeux de leur environnement et, pour cela, donner l'impression d'être de « bonnes » organisations (Rojot, 1997), qui agissent de façon rationnelle « appearing to be rational », (Scott, 1983).
- Afin de paraître rationnelles, les organisations vont adopter les structures (pratiques et procédures), reconnues comme étant rationnelles au niveau de leur environnement social (les mythes rationalisés). En cela, l'environnement institutionnel façonne les structures et les comportements organisationnels.
- Ces préoccupations ont parfois pour conséquence de diminuer l'efficacité de l'organisation. L'adoption de ces pratiques ou structures peut alors être uniquement cérémonielle, les organisations effectuant, en pratique, un découplage entre leurs pratiques affichées et la réalité technique ».

III. LA REGULATION DU SYSTEME DE GESTION DES SEPA AU MAROC

Le contexte entourant les services publics d'eau potable et d'assainissement liquide au Maroc, est caractérisé par un déséquilibre d'informations entre les partenaires (usagers, opérateur et autorité délégante). En plus, ce service n'est pas apte, par nature, à subir et assumer ensuite, les règles de la concurrence et du marché. Ceci justifie largement l'intérêt de développer des indicateurs destinés, non seulement à évaluer les résultats d'efficacité, mais encore, à servir d'outils à la régulation du système. L'objectif serait de clarifier de façon pérenne les rôles et les obligations des uns et des autres et sauvegarder l'intérêt général.

En fournissant des éléments pour appréhender les résultats de gestion du service, les indicateurs offrent la possibilité d'un échange d'information entre les élus, les opérateurs et le cas échéant, les usagers. En outre, la mesure de la performance s'insère dans une logique auto incitative, grâce au suivi des évolutions internes au service et surtout grâce à la possibilité de comparaisons entre services suffisamment proches. (GUERIN SHNEIDER L. , Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France, 2001). Les potentialités d'un tel instrument de gestion sont donc profitables à tous les acteurs. Les indicateurs permettent également de mieux gérer les conflits et rendent crédible la médiation. Toutefois, pour que le processus de gestion du service soit complet, il faut que les indicateurs régulateurs soient adaptés à trois niveaux d'utilisation :

- 1- Le niveau opérationnel : la mise en œuvre des indicateurs devra être fluide et facile à introduire dans le système ;
- 2- Le niveau interprétatif : un indicateur régulateur doit être facile à interpréter et accessible à tous les partenaires. L'interprétation requiert beaucoup de précautions quand il s'agit d'un service public de type marchand lorsque l'opérateur relève du secteur privé. Dans ce type de service, il y a une interpénétration entre l'action publique et l'action privée. L'isolation de l'impact exclusif de l'action publique dans la performance réalisée nécessite l'adoption d'une méthodologie appropriée. Idéalement, il faudrait comparer la situation des bénéficiaires d'une action donnée avec l'évolution de leur situation en l'absence de l'action publique considérée. Cette opération est pratiquement impossible puisqu'un individu ne peut être à la fois bénéficiaire et non bénéficiaire du projet. Pour remédier à cette insuffisance on a recours à ce que l'on appelle communément un groupe témoin (Derujinsky-Laguecir, Kern, & Lorino, 2011). Cette possibilité est elle aussi jalonnée de difficultés. En pratique, le contexte des deux groupes ne peut être le même, car la vitesse de l'évolution de chaque groupe est

différente. Après une période de référence, la variation relative de l'indicateur pourra être plus importante dans un cas comme dans l'autre. Les variables d'influence de cette situation sont nombreuses. Elles sont :

- a. d'ordre psychologique, traduites par la motivation différée des individus des deux groupes. Le besoin de l'action pourrait être perçu comme pertinent pour l'un, mais subalterne pour l'autre. A ce titre, le désintéressement vis-à-vis de l'action publique pourrait être au contraire expliqué par une désapprobation catégorique. Le cas le plus évident est celui d'une perte d'emploi suite à la réalisation du projet (livreur d'eau par citerne lorsqu'une connexion par réseau est réalisée) ;
- b. d'ordre physique, traduite entre autres, par l'état de santé de l'individu, son âge ou son sexe (besoin de divertissement, sensibilité à la pollution, soulagement des corvées du genre) ;
- c. d'ordre purement matériel, le besoin de l'individu est ailleurs (taux de chômage élevé, par exemple.).

La méthodologie recommandée est celle qui consiste en l'interrogation à intervalle régulier d'un panel de bénéficiaires ou en reconstituant, lors d'une seule interrogation, leur trajectoire passée (Derujinsky-Laguecir, Kern, & Lorino, 2011). Dans ce cas aussi, la difficulté de désagrégation de l'effet de l'action publique demeure quand même persistante.

- 3- Le niveau instrumental : cette phase constitue en fait la finalité ultime d'un indicateur. Le résultat de l'indicateur doit être mis à profit de l'ensemble des acteurs.

IV. PRINCIPES DE CONSTRUCTION D'UN INDICATEUR DE PERFORMANCE POUR LES SEPA

Beaucoup d'ouvrages proposent des guides de construction d'indicateurs pour la gestion des services publics d'eau potable et d'assainissement liquide. Ils suivent pratiquement la même logique qui repose sur un processus itératif et progressif. Le tronc qui leur est commun est la recherche de réponses aux questions classiques : **pourquoi** (utilité, finalité, objectifs), **comment** (caractéristiques), **qui** (intervenants) et **quoi** (grandeur physique, ratio, indice...etc.).

Pourquoi un indicateur ? C'est une question clé du processus de construction. Trois situations se présentent à ce niveau. L'indicateur sera utilisé pour :

- 1) la comparaison des performances actuelles du système avec les performances antérieures ;
- 2) la comparaison des performances du système avec d'autres systèmes similaires ou ;
- 3) la comparaison des performances du système avec des normes de certification ou réglementaires.

Ces trois situations vont permettre de configurer l'indicateur selon des caractéristiques techniques spécifiques. Dans la première situation, l'indicateur permettra d'apprécier l'amélioration apportée par l'action réalisée, par rapport à une situation de non-réalisation. Pour le cas de la deuxième situation, un examen des systèmes similaires est obligatoire pour savoir à quoi devra porter la comparaison. Si la performance du système de référence est connue, ses indicateurs sont évidemment déjà fonctionnels et on dispose de valeur de référence, calculées sur la base de ces indicateurs. La difficulté réside dans l'adaptation de ces mêmes indicateurs à la situation du système à évaluer. La troisième situation semble la plus aisée en ce qui concerne la solution à la question posée. Les normes sont généralement bien installées dans le type de système étudié. Une retranscription des normes dans le système à

évaluer est suffisante. Il faut dans ce cas disposer à l'avance de variables similaires à celles utilisées par les normes.

Ces situations ont toutes la même ligne directrice. Les critères de la mesure de la performance escomptée, à savoir l'impact, l'efficacité, l'efficience et l'effectivité cités auparavant, qui sont en réalité, la vraie problématique à résoudre, doivent être constamment dans la ligne de mire de la construction (figure 34)

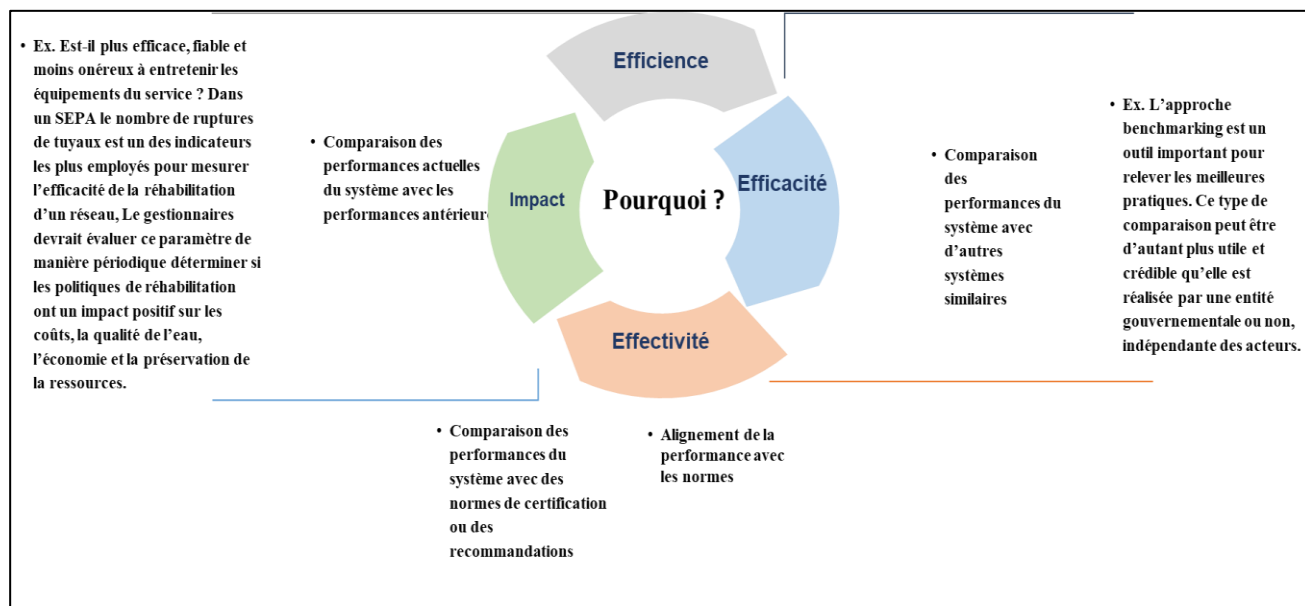


Figure 32: Pourquoi un indicateur de performance ?

Comment doit être un indicateur ? Caractériser un indicateur revient à lui attribuer des propriétés devant guider le processus de sa construction.

Les indicateurs sont avant tout des moyens de communication entre acteurs et permettent de simplifier, résumer et rendre accessibles des aspects d'évaluation complexes à une audience assez diversifiée. Ils diffèrent selon leur « qualité/validité » à mesurer des aspects particuliers d'un problème.

Quand il s'agit d'une activité qui touche à la politique sociale, un indicateur doit avoir les qualités suivantes (GALDEMAR, GILLES, & SIMON, 2012) : **Clair** (pas d'ambiguïté dans la définition) , **pertinent** (cohérent avec l'objectif) , **sélectif** (indépendant des phénomènes autres que ceux que l'on veut mesurer) , **fiable** , **comparable** , **sensible** (précision ne doit pas être inférieure aux variations que l'on veut observer) , **accessible** (peut être obtenu à un coût raisonnable) , **pérenne** et **durable** (possibilité de le suivre dans le temps) , **utile** (liens de causalité entre l'action menée et le résultat de l'indicateur) et **souple** : il doit être à la fois adaptable, actualisable et révisable.

Si l'indicateur remplit effectivement toutes ces qualités, l'ensemble des utilisateurs lui confèrent la légitimité requise. Ils seront plus enclins à accepter les jugements qui découlent de son analyse.

Qui doit construire les indicateurs ?

Les indicateurs sont établis selon plusieurs approches. La plus classique est celle qui consiste en l'engagement d'une personne physique ou morale en dehors des structures impliquées dans l'activité pour établir une famille d'indicateurs à valider par le demandeur. Mais, en général c'est le mandant qui se charge de cette opération surtout lorsque le choix de

l'opérateur se fait sur la base d'un appel d'offre. Le délégant a toute la latitude de procéder ou non à des concertations ex ante avec des spécialistes du domaine. Dans ce cas, l'établissement des indicateurs est attribué de façon univoque au mandant (autorité délégante). Le mandataire (opérateur) aura à présenter son offre selon la valeur de la performance qui a été fixée.

Pour une régie directe, le contrat est informel, puisque c'est une entité qui relève toujours de l'autorité du mandant (commune). L'établissement d'indicateurs pour l'évaluation de la performance rentre dans la stratégie de gestion globale des services publics communaux.

La seconde approche est celle qui s'insère dans la démarche recherche-intervention. Les indicateurs sont établis par une personne qui n'est pas en dehors de l'activité. Cette manière d'établir des indicateurs a l'avantage de prédisposer d'un certain niveau de consensus. Le résultat émanerait d'un besoin effectivement ressenti par tous les intervenants et susceptible par cela, d'acquiescer plus de légitimité.

De quoi est constitué un indicateur ?

Un indicateur peut prendre plusieurs formes (état physique ou chimique, grandeur physique, quantité, état (solide, liquide ou gaz, etc.) (tableau XXXIII). C'est une équation dont la solution reflète l'état d'un résultat d'une activité (il n'est pas lui-même un résultat). Les variables de l'équation doivent être mesurables, disponibles et indépendantes les unes des autres. La dépendance des variables entre elles, enchaîne les erreurs qui entachent d'habitude toute mesure.

La légitimité de l'indicateur provient essentiellement de celle des variables qui le constituent. Le reste du processus de sa détermination n'est qu'une série de calcul mathématique. Pour cela, la relève et les mesures doivent être effectuées selon les règles reconnues d'échantillonnage et de statistiques. Il faut donc procéder à la reconnaissance et le recensement des inputs constitués par toutes les données ayant trait aux processus étudiés :

- ✓ *Quantitatifs* : grandeurs mesurables (taille, longueur en ml, volume en m³, poids et masse en kg, puissance et énergie en kW, %, dhs, nombre, degrés, etc.)
- ✓ *Qualitatif* : ne peuvent souvent être étiquetés par une valeur tel que les propriétés physiques, chimiques, la couleur, la texture, le goût, l'odeur, l'état, la ductilité, la turbidité, la viscosité, etc.
- ✓ *Classification* : Classement des données en fonction de leur type, de leur nature, leur coût de mise à disposition, etc.
- ✓ *Disponibilité* : A quel stade du processus de réalisation de l'activité ces données sont disponibles (au début, à mi-parcours ou à la fin) ;
- ✓ *Relation* : Dépendance des données les unes des autres ;
- ✓ *Niveaux d'évaluation* : Définition des niveaux d'évaluation (stratégique ou opérationnel) ;
- ✓ *Domaine d'évaluation* : Définition du domaine d'évaluation (économique, technique, social, commercial, environnemental, etc.)

Une variable peut faire partie des paramètres de plusieurs indicateurs sans qu'aucune redondance ne soit risquée (le volume d'eau distribué rentre dans le calcul du rendement, l'indice linéaire des pertes, de la consommation des usagers, etc.).

Tableau XXX: Formes et nature d'un indicateur d'évaluation de la performance

RATIO	GRANDEUR	ETAT
	Physique/chimique/économique	
Coefficient	Quantitative	Couleur/Odeur/Gout
Indice, index	Qualitative	Etat physique
Taux		Etat chimique

V. Définition des objectifs stratégiques et leur déclinaison en objectifs opérationnels

L'un des piliers du processus de construction d'un indicateur régulateur est impérativement la déclinaison des objectifs en missions. Ces missions couvriront sans détour les attentes de tous les partenaires. A ce niveau, il est encore trop tôt de parler de priorisation. Car, au sein d'un groupe d'indicateurs classés stratégiques, des complémentarités transversales existent et sont parfois indispensables. La question posée est : Quel niveau managérial souhaiterait on évaluer ?

- Niveau plus haut* : indicateur externe (mesure de la performance au niveau stratégique) ;
- Niveau plus bas* : indicateur interne (lié essentiellement à la mesure de la performance opérationnelle)

Le schéma ci-dessous dresse une vue globale et généraliste de ces missions (figure 35) (GUERIN SHNEIDER L. , Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France, 2001). Ceci revient en définitive à affecter des indicateurs à l'évaluation des résultats stratégiques identifiables aux objectifs de l'autorité organisatrice et d'autres à l'évaluation opérationnelle identifiables aux objectifs de l'opérateur.



Figure 33: les objectifs et missions d'un SEPA

Tableau XXXI: Exemples d'indicateurs stratégiques et opérationnels dans un SEPA

INDICATEURS DE NIVEAU STRATEGIQUES	INDICATEURS DE NIVEAU OPERATIONNEL
Mesurent la conformité avec les objectifs stratégiques	Mesurent la conformité aux objectifs opérationnels
Objectif lié à la Gestion de la ressource (préservation, recyclage, etc.)	Rendement technique, pertes et Consommations, etc.
Objectif économique et financier (impact sur l'économie nationale, équilibre, déficit, subventions...)	Equilibre financier, rentabilité des investissements, valeur ajoutée, endettement et créances...
Objectif sanitaire (réduction des maladies et des épidémies...)	Qualité du produit, taux de conformité aux normes sanitaire, nombre de contrôles réalisés, etc.
Objectifs environnementaux (qualité de vie, qualité du service, confort chez soit...	Charge polluante, taux de traitement, taux de réutilisation,
Objectif sociaux (accès aux services, sédentarisation, Emploi...)	Taux d'accès, taux de branchement, formation, gestion des RH.
Objectifs commerciaux (satisfaction des usagers...)	Qualité de l'accueil, fluidité de la gestion de la clientèle, accès à l'information, célérité dans le traitement des réclamations...etc.

CHAPITRE III : LE TABLEAU DE BORD POUR L'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE

I. DEFINITION ET CONCEPTS

La gestion par tableau de bord fait partie des techniques de management utilisées par les entreprises pour visualiser et suivre simultanément plusieurs aspects de leurs activités. En effet, les systèmes classiques reposant sur le calcul d'indicateurs purement financiers comme le rendement des capitaux propres ou les bénéfices par action ne rendent pas compte suffisamment de l'état de réalisation des opérations. Certains coûts sont toujours cachés (Cappelletti, Voyant, & Savall, ACCRA, 2018) et la valeur générée ne reflète pas la performance réelle réalisée.

Le tableau de bord est un système de mesure de la performance qui fournit aux cadres dirigeants un panorama rapide mais complet de leur affaire. Il intègre des valeurs financières significatives des résultats obtenus, ainsi que trois ensembles de paramètres liés à la satisfaction du client, aux processus internes et à l'aptitude de l'organisation à apprendre et innover. Ce schéma valable assurément pour une activité du secteur privé est valable aussi pour un service public de type industriel et commercial. Ce dernier consomme des ressources et produit également de la valeur.

Lorsque les données sont injectées en temps réel dans la base de données du tableau de bord, ce dernier devient prospectif et permet en tout moment de donner une vision instantanée de l'état de marche de l'activité.

Actuellement, les opérateurs des services publics de distribution de l'eau potable et de l'assainissement liquide adoptent cette technique pour la gestion des abonnés et l'aspect commercial du service. Ils utilisent des progiciels de gestion intégrée (Wat.erp = progiciel gestion clientèle, ERP= Enterprise Resource Planning). Cependant, son envergure se limite actuellement à la gestion quotidienne des opérations liées à l'exploitation, aux achats et aux relevés des compteurs des abonnés. Faute d'indicateurs de gestion globale conçus et introduits dans cet outil d'évaluation, les résultats déclinés occultent en effet beaucoup d'aspects de la performance.

Un tableau de bord prospectif (Kaplan & Norton, 2007) permet en plus de maîtriser et d'aligner la relation entre les différents partenaires stratégiques externes. Lorsqu'une entreprise élabore un tableau de bord prospectif avec l'un de ces partenaires, elle permet aux dirigeants des deux parties d'obtenir un consensus sur les objectifs de la relation. Le processus favorise la compréhension et la confiance mutuelle, réduit les coûts des transactions et minimise les écarts d'alignement entre les deux parties. Le tableau de bord constitue aussi un contrat explicite au regard duquel la performance inter-organisationnelle peut être mesurée. Sans tableau de bord prospectif, le contrat passé avec un partenaire externe se focalise exclusivement sur des indicateurs financiers comme le prix de vente et les coûts. Un tableau de bord prospectif apporte un mécanisme contractuel beaucoup plus général, qui permet d'intégrer dans la relation le service, la ponctualité, l'innovation, la qualité et la flexibilité.

Par analogie, le tableau de bord prospectif serait d'une grande utilité pour l'échange d'informations en temps réel entre l'autorité délégante et l'opérateur d'un service de type SEPA au Maroc. Actuellement, l'échange d'informations demeure un handicap majeur dans la relation des deux protagonistes principaux dans une délégation du service. Ce type de tableau de bord permet à chacun de disposer en même temps que l'autre d'informations pertinentes et décisives quant à la marche générale de l'activité. Les usagers y trouvent également les informations concernant les tarifs et leurs évolutions ainsi que les mécanismes de leur détermination. Ils sont, de ce fait, impliqués à l'optimum dans le processus. L'Etat, en tant que régulateur et garant de la préservation de l'environnement qui entoure l'activité, retrouve facilement les indicateurs de suivi de ses préoccupations stratégiques.

Le tableau de bord CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (= Planification, Prévision et Réapprovisionnement en Collaboration) (Figure 44) proposé par les auteurs (Kaplan & Norton, 2007) conçu et utilisé au départ par les grandes firmes de distribution de produits de grande consommation, pourrait à juste titre être adapté à la gestion d'un service SEPA (figure 36°.

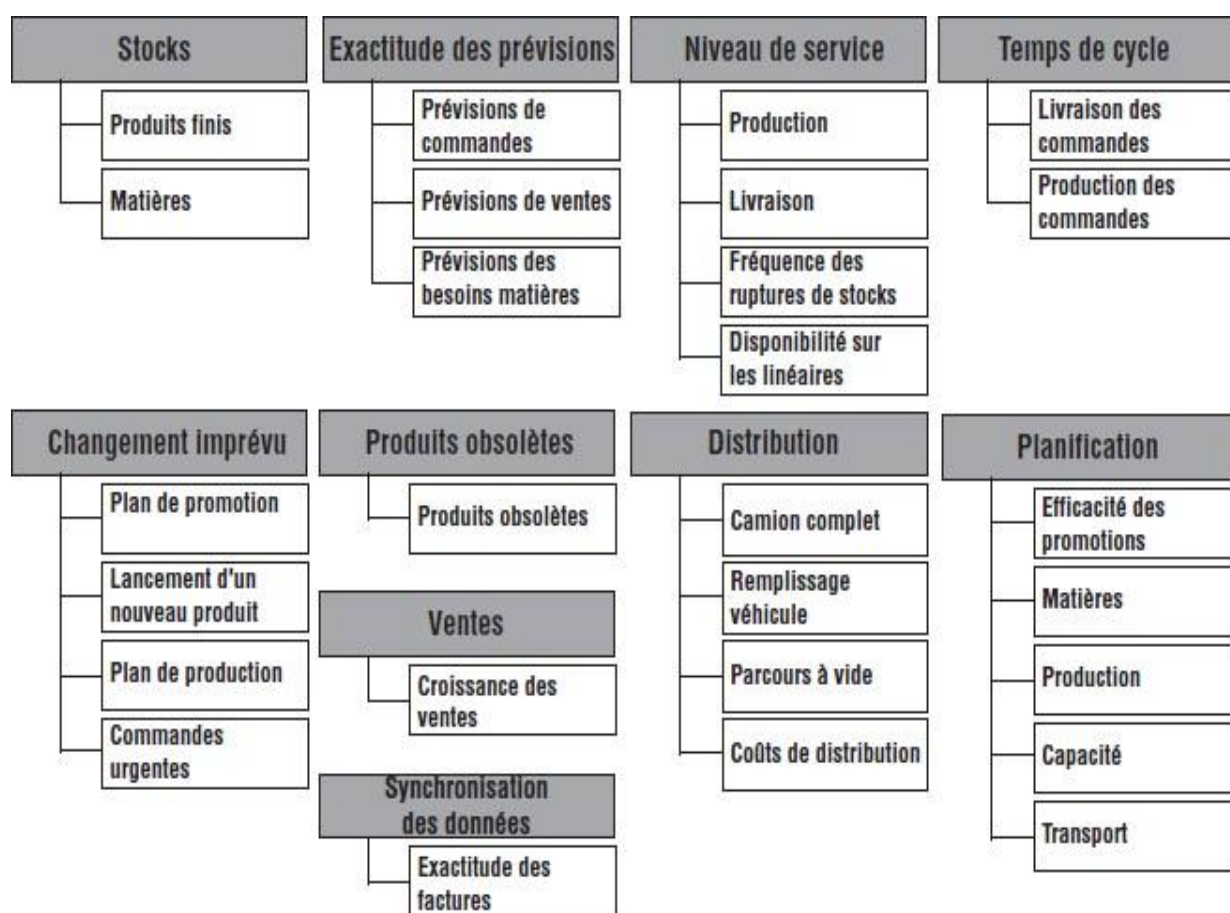


Figure 34: Indicateurs clés de performance par la méthode CPFR pour une firme de distribution (Kaplan & Norton, 2007)

A chaque niveau du tableau sont associés une famille d'indicateurs. Cet outil serait approprié pour la gestion interne de l'opérateur. Il lui permettra de suivre en temps réel toutes les composantes de l'activité. La visibilité sur la ressource, l'état du patrimoine, la relation avec les usagers, les aspects financiers, économiques et environnementaux seront mieux maîtrisés, (figure 37).

Colonne 1 : les stocks :

- a. Indicateur de gestion de la mobilisation de la ressource en eau, du stockage et de la potabilisation de la ressource. ;
 - b. Indicateurs de la gestion des réactifs ;
 - c. Indicateurs de gestion des stocks de matériel divers lié à l'exploitation ;
- 2- Colonne 2 : exactitude des prévisions : indicateurs d'anticipation de la demande en eau, des branchements et raccordement, du matériel de rechange, et des ouvrages (patrimoine), etc.
 - 3- Colonne 3 : niveau du service : état de l'adduction, taux de réserve, état de la distribution (en temps normal et en temps de pointe), satisfaction des usagers (réclamations), débordement des eaux usées, etc.
 - 4- Colonne 4 : temps du cycle : Fonctionnement temporel de l'adduction, (faut-il prévoir un refoulement direct dans le réseau de distribution), fonctionnement temporel de la distribution, (Pointes horaire, journalières et mensuelles, tronçons vulnérables...etc.), suivi de la quantité et de la qualité des rejets, etc.
 - 5- Colonne 5 : changement imprévu : turbidité, inondation, ruptures imprévues et plan d'action conséquent ;
 - 6- Colonne 6 : produit obsolète : qualité de l'eau distribuée, qualité des rejets des eaux usées ;
 - 7- Colonne 7 : distribution, pertes en route, pression de service, zones de desserte névralgiques, plan d'action alternatif ;
 - 8- Colonne 8 : planification, investissements, entretien du patrimoine ;
 - 9- Colonne 9 : ventes : plan de relevage au niveau des compteurs (fréquence de relevage, nombre de releveur), Facturation, encaissement, etc.
 - 10- Colonne 10 : mise à jour des données : capitalisation et exploitation des données.

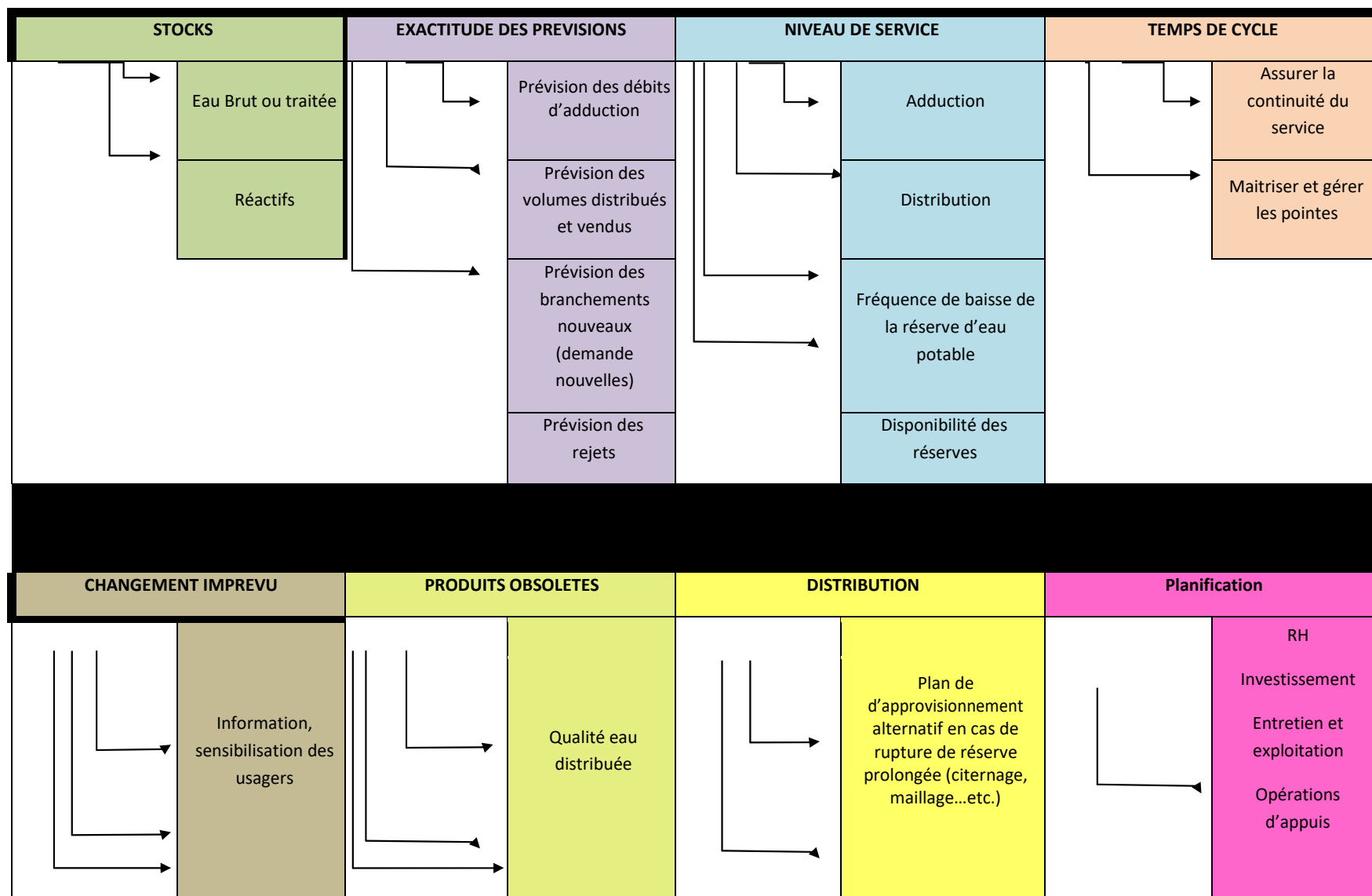


Figure 35: Indicateurs internes clés de performance par la méthode CPFR pour un service de type SEPA (Adapté de Kaplan & Norton)

II. LE TABLEAU DE BORD DES ACTEURS D'UN SEPA

Le CPFR est un tableau de bord commun à tous les acteurs. Pour compléter l'évaluation, chaque acteur devrait établir son propre tableau de bord, dans lequel, un suivi rigoureux des objectifs qu'il attend de l'activité donnée. Nous proposons dans ce qui suit une approche d'établissement de tableau de bord pour chaque acteur. Les détails seront toutefois réservés à l'autorité organisatrice qui est notre cas la commune, le groupement de commune ou l'établissement de coopération intercommunale.

Le tableau de bord des acteurs qui interviennent dans un service de type SEPA est généralement construit en cinq composantes :

Composante 1 : l'accès au service et sa fourniture aux usagers ;

Composante 2 : la gestion de la ressource ;

Composante 3 : la gestion du patrimoine ;

Composante 4 : la qualité du service et la relation avec l'utilisateur ;

Composante 5 : la gestion des RH.

La grille d'analyse ci-dessous définit l'intérêt que porte un acteur donné à une composante spécifique :

Tableau XXXII: Grille d'intéressement des acteurs aux composantes d'un SEPA

COMPOSANTES	ACTEURS			
	AUTORITE ORGANISATRICE (AO) (Commune)	OPERATEURS (REGIES AUTONOMES ET DELEGATAIRES PRIVES)	USAGERS	L'ÉTAT
Gestion du patrimoine	+++ <i>Le patrimoine est une propriété de l'AO. Il est mis à la disposition du gestionnaire pendant la durée convenue de gestion. L'AO a tout l'intérêt de suivre son état</i>	+++ <i>L'opérateur est tenu de maintenir le patrimoine en bon état. Le renouvellement est à sa charge. En plus les achats et les ventes d'eau dépendent de son état de dégradation.</i>	-	+++ <i>Préservation des biens publics</i>
Qualité du service	+++ <i>L'AO est responsable vis-à-vis de l'utilisateur en tant que citoyen (électeur)</i>	++ <i>La qualité du service même si elle engendre un surcoût pour l'opérateur. Ce dernier est tenu de l'optimiser faute de quoi elle sera confrontée au revendications sociales</i>	+++ <i>Pour l'utilisateur, le prix payé pour le service traduit essentiellement la qualité du service</i>	+++ <i>L'Etat, autorité suprême est la garant de la quiétude sociale</i>
Gestion de la ressource en eau	++ <i>La commune doit être informée de l'état de disponibilité de la ressource en eau pour assurer un service continue sans coupures anormalement durables</i>	+ <i>L'opérateur porte de l'intérêt à la ressource en eau dans la mesure où les volumes d'eau vendus aux clients impactent ses flux financiers</i>	-	+++ <i>Assurer l'économie de la ressource en eau et sa préservation contre la pollution en vue de sa durabilité (développement durable)</i>
Gestion des ressources humaines	++ <i>L'AO a intérêt à ce que les ressources humaines soit en priorité d'origine locale</i>	+ <i>Composante essentielle de productivité de l'opérateur</i>	-	+++ <i>Veille à l'application des statuts et du code de travail</i>
Gestion de la relation avec l'utilisateur	+++ <i>L'utilisateur est un électeur. L'AO a intérêt à préserver et élargir sa base électorale</i>	+++ <i>Fidélisation de la clientèle et renforcement de la légitimité</i>	+++ <i>L'utilisateur est le centre de cette composante</i>	+++ <i>Paix et quiétude sociale</i>
Accès et fourniture du service	+++ <i>Permettre l'accès au service à toute la population</i>	++ <i>Des taux d'accès au service contractuels sont prescrits dans les contrats de gestion déléguée</i>	+++ <i>Tout citoyen aspire à se raccorder aux services</i>	+++ <i>Veiller à l'égalité entre tous les citoyens dans l'accès aux services publics</i>

D'après cette grille, l'autorité organisatrice a intérêt à suivre de plus près la performance dans les composantes : gestion du patrimoine, qualité du service, la gestion de la ressource, la gestion des ressources humaines, la gestion de la relation avec l'utilisateur et l'accès au service et sa fourniture aux usagers. Le nombre de signes (+) indique le degré d'implication de l'acteur dans la composante en question. L'Etat en tant que puissance publique suprême, est impliqué dans la totalité des composantes. Son rôle de régulateur, lui impose d'avoir toutes les informations économiques, financières, sociales, environnementales, etc. se rapportant à l'activité.

L'engagement plus ou moins accentué d'un acteur dans une composante dépend de la nature juridique du lien avec l'opérateur. Pour le cas d'une gestion déléguée au privé, le contrat engage plus l'autorité organisatrice (commune) et le délégataire dans pratiquement les six composantes. Alors que pour le cas d'un établissement public (régie autonome) l'Etat n'assure pas uniquement la régulation mais aussi la tutelle. Son contrôle est plus renforcé.

Chaque acteur dresse six matrices d'indicateurs spécifiques à chaque composante. Chaque matrice englobe les indicateurs à mesurer au niveau d'une approche (domaine) donnée. On peut alors définir un prisme de performance vers lequel convergent tous les acteurs. Chacun y trouve ses préoccupations en termes d'efficacité, d'efficience, d'impact et d'effectivité. A l'intérieur d'un domaine donné, l'acteur retrouve des indicateurs fournissant une appréciation claire et précise du niveau de performance constaté (figure 38.). Ces indicateurs auront à renseigner entre autres, sur l'état des ressources en eau, le personnel, le patrimoine, l'exploitation, la qualité du service et les aspects économiques et financiers.

Chaque acteur développera quatre matrices d'indicateurs spécifiques à chaque domaine.

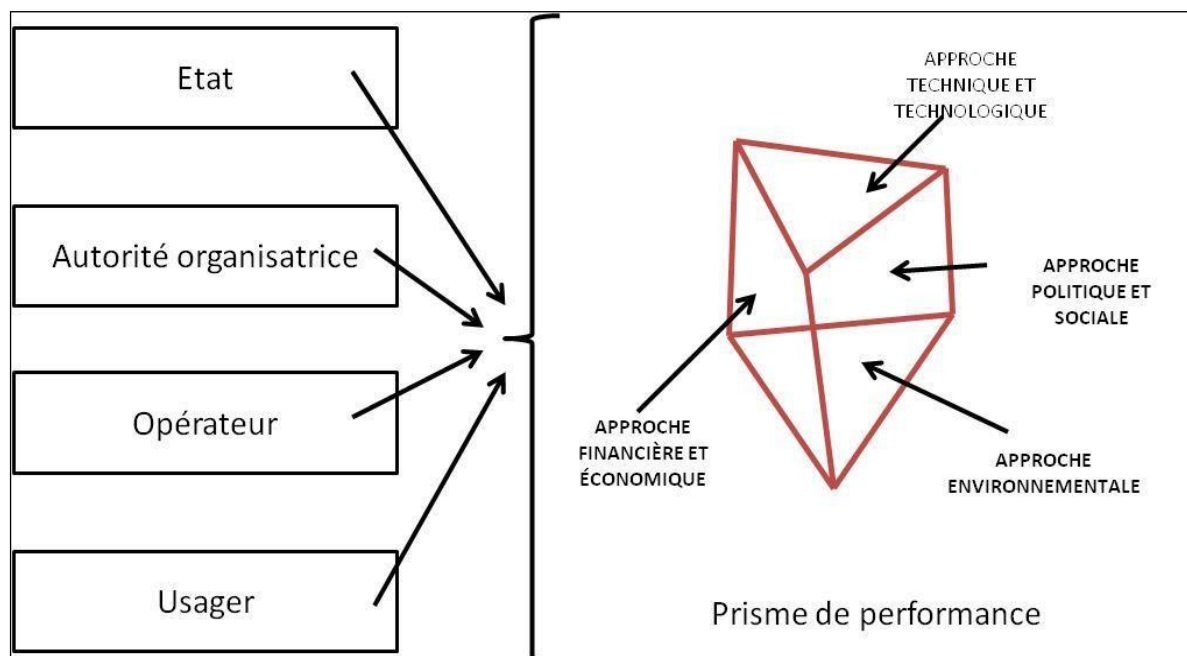


Figure 36: Prisme de performance multicritères pour un SEPA

Ce schéma se déclinerait en matrices pour le cas de l'autorité organisatrice de la façon suivante (tableau XXXVI) :

Tableau XXXIII: Matrice Globale d'évaluation de la performance de gestion des SEPA de l'autorité organisatrice

AUTORITE ORGANISATRICE			
I- Gestion du patrimoine			
APPROCHE TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE	APPROCHE FINANCIÈRE ET ÉCONOMIQUE	APPROCHE ENVIRONNEMENTALE	APPROCHE POLITIQUE ET SOCIALE
Pérennisation : Entretien, maintenance, renouvellement	Dynamisation de l'économie locale par utilisation des ressources locales (Produits industriels, carrières, développement du commerce de Proximité, etc.),	Respect des autorisations administratives de prélèvement,	Dynamisation de l'économie locale : utilisation des ressources humaines locales (Emplois)
Modernisation : adapter le patrimoine à l'évolution de la demande et de la technologie		Préservation des ressources	Assurer la paix sociale :
Sécurisation : protéger les installations contre les dégradations, le vandalisme et les attentats			Limiter les nuisances des travaux au voisinage
Contrôle des équipements et télégestion (Bureau central de commande)			Veiller à la propreté des lieux des travaux
			Entretenir de bonnes relations avec le voisinage : informations et disponibilité

II- Gestion de la relation avec l'utilisateur

APPROCHE TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE	APPROCHE FINANCIÈRE ET ÉCONOMIQUE	APPROCHE ENVIRONNEMENTALE	APPROCHE POLITIQUE ET SOCIALE
Qualité de l'accueil (File d'attente à l'accueil organisée et ergonomique, etc.)	Modérer le prix payé par l'utilisateur	Etat des locaux de l'accueil (surface unitaire par usager, situation géographique, hygiène des locaux, etc.)	Assurer la continuité du service
Service de paiement : Paiement à distance guichet bancaire, Carte prépayée, internet, etc.	Echelonnement des paiements pour certaines catégories d'utilisateur en cas de besoin, Péréquations	Pollution engendrée (aération, éclairage, économie d'énergie, pollution sonore et auditive...)	Donner suite aux réclamations dans un délai optimum
Dématérialisation des procédures, interface électronique personnalisée avec l'utilisateur (centre d'appel, site internet ; compte client)			Information : préavis sur coupures, préavis sur dysfonctionnement
			Respecter les normes sanitaires
			Fournir l'eau en quantité suffisante

III- Gestion des ressources naturelles

APPROCHE TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE	APPROCHE FINANCIÈRE ET ÉCONOMIQUE	APPROCHE ENVIRONNEMENTALE	APPROCHE POLITIQUE ET SOCIALE
Préserver la ressource en eau : sur le plan de la performance de la ressource, il est indispensable de maintenir le potentiel de la nappe en ne l'exploitant qu'avec son débit d'exploitation effectif, matériel et matériaux avant-gardistes, etc.	Valorisation du m ³ d'eau distribué (moindre coût)	Economie d'eau : minimiser les fuites et le gaspillage et le débordement des eaux usées ; inspection réseau fréquentes ; traitement des eaux usées et des boues	Sensibilisation des usagers vis-à-vis de la rareté de l'eau Lutte contre le gaspillage et la pollution
Respecter les techniques innovantes de maîtrise d'œuvre. Préservation de la durabilité de la ressource	Valorisation du Kwh utilisé pour le pompage (moindre coût)	Optimiser les emprises réservées aux servitudes	Organiser des campagnes de sensibilisation aux profits des populations (éducatifs des enfants, correction éventuelle des comportements,
		Éviter la stagnation en zones de fuites	

VI- Qualité du service

APPROCHE TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE	APPROCHE FINANCIÈRE ET ÉCONOMIQUE	APPROCHE ENVIRONNEMENTALE	APPROCHE POLITIQUE ET SOCIALE
Equipements fiables	Optimiser les frais de branchement	Surveillance de la qualité de l'eau	Couverture en réseau (taux d'accès et de desserte, taux de branchement et de raccordement, etc.)
Equipements (Compteurs étalonnés, BF faciles à utiliser, maintenir une pression suffisante au robinet de l'utilisateur, etc.)	Optimiser les frais des interventions chez l'utilisateur	Inspection des raccordements, promouvoir le recyclage à domicile des Eaux Usées	Simplification des procédures

V-Accès et fourniture du service

APPROCHE TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE	APPROCHE FINANCIÈRE ET ÉCONOMIQUE	APPROCHE ENVIRONNEMENTALE	APPROCHE POLITIQUE ET SOCIALE
Faciliter l'accès au service, Simplifier les procédures de branchement et de raccordement	Conception optimale du réseau	Ne pas nuire à l'environnement (Hygiène, qualité de l'eau, qualité des matériaux du réseau...)	Généraliser l'accès à l'eau
Fiabilité et efficacité du matériel	Optimisation des investissements	Gestion des risques naturels (inondations, contaminations du milieu naturel, etc.)	Egalité entre usagers
-	Modérer les tarifs		Equité dans la fourniture et le prix
			Gestion des risques sociaux

VI- Ressources Humaines

APPROCHE TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE	APPROCHE FINANCIÈRE ET ÉCONOMIQUE	APPROCHE ENVIRONNEMENTALE	APPROCHE POLITIQUE ET SOCIALE
Renforcement des capacités	Rémunération et salaires : respect de la réglementation	Respect du code et du règlements du travail	Emploi, Retraite, Allocations sociales, Œuvres sociales
Gestion de carrière		Assurance contre les accidents de travail	

Les deux tableaux proposés ci-dessus (XXXII et XXXIII), font office d’algorithme pratique pour construire un tableau de bord de suivi et dévaluation de la gestion des SÉPA. Pour chaque champ du tableau 6, des indicateurs sont construits et insérés pour un suivi régulier. La figure 35 (CPFR), servirait de guide pou n’occulter aucun aspect de l’activité (figure 36).

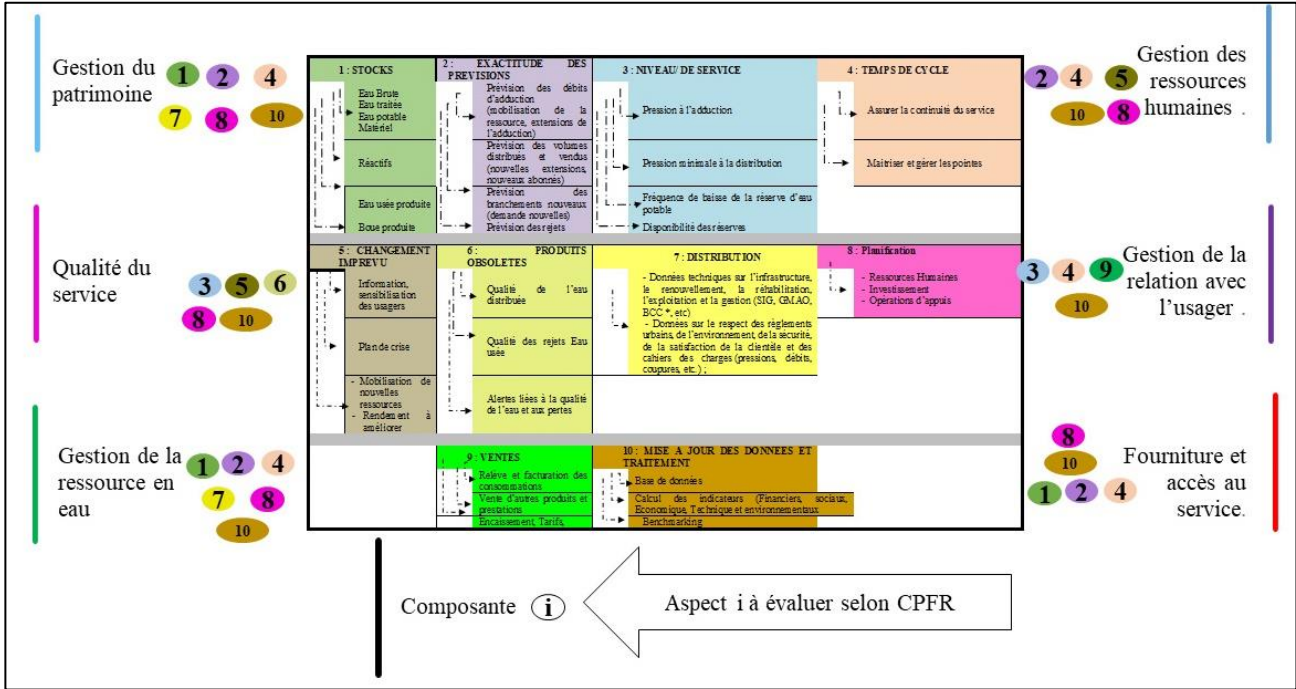


Figure 37: Construction des indicateurs, correspondance du CPFR avec les composantes

TROISIEME PARTIE : ELEMENTS DE BENCHMARKING

INTRODUCTION

Dans cette partie de la thèse, seront traités les modes d'organisation et d'évaluation des services publics d'eau et d'assainissement dans les pays de l'Europe occidentale ainsi qu'en Algérie et la Tunisie. L'objectif est de dégager, des modèles adoptés par ces pays, les aspects reproductibles au Maroc. Le modèle Français est historiquement similaire sur le plan réglementaire surtout dans le cas de la gestion déléguée. Les modèles de gestion privée qui ont été appliqués en France entre les années 1990 et 2000, sont actuellement en vigueur au Maroc. Les modèles de gestion en Algérie et en Tunisie partent d'un même milieu géophysique et socio-économique qu'au Maroc. Ils sont intéressants dans la gestion des ressources naturelles (l'eau) ainsi qu'en matière d'incitation à l'investissement.

En France, la desserte en eau du territoire est pratiquement achevée. L'organisation des SEPA y est décentralisée et est désormais confrontée à de nouveaux défis, portant sur la qualité et la sécurité du service rendu au regard des exigences communautaires. Pesant sur le prix de l'eau, les nouveaux objectifs rendent nécessaire la recherche d'une maîtrise des coûts, de la transparence dans la facturation et des prestations de qualité.

En Tunisie, la gestion des deux services est séparée. La couverture du territoire est confrontée à la prohibition des coûts en zones montagneuses et à la pression sur la ressource. L'organisation des services d'eau potable et d'assainissement, et l'évaluation de la performance de leur gestion s'investit plus sur l'optimisation des financements et la recherche de mécanismes novateurs de recouvrement des coûts. La rareté de la ressource caractérise également l'Algérie. L'économie de l'eau et l'utilisation de ressources non conventionnelles sont les axes prioritaires de gestion de ces deux services.

Au Maroc, le contexte exige une gestion portant sur plusieurs axes. La mise en objectifs de la durabilité de la ressource, de l'optimisation des financements et du recouvrement des coûts est prioritaire. En même temps, l'adaptation de l'arsenal juridique et institutionnel, la reconsidération des aspects sociaux, commerciaux et environnementaux, sont des axes indispensables pour garantir les principes qui régissent la gestion des services publics à savoir : l'égal accès aux citoyens, la couverture équitable du territoire et la continuité des prestations rendues.

La problématique de la gestion des services d'eau potable et d'assainissement en Europe se pose sur deux niveaux :

- ✓ d'une part, le mode de gestion à adopter qu'il soit public, privé ou mixte : Certains pays ont opté très tôt pour une libéralisation en confiant à des entreprises privées la gestion de ces services comme l'Angleterre. Et d'autre ont expérimenté ce mode durant une courte période mais ont préféré l'abandonner pour une prise en main municipale comme l'Allemagne. L'exemple de la France est souvent cité comme un modèle qui a pu garder le rôle des collectivités locales dans la maîtrise stratégique de ces services de proximité tout en privatisant leur gestion.
- ✓ d'autre part, la configuration territoriale de la gestion qui pose la question de l'échelle des périmètres de gestion. Fallait-il centraliser, décentraliser ou opter pour une dimension régionale tenant lieu de moyenne entre, démocratisation de la gestion d'un service public de proximité qui se prête plutôt à être subsidiaire, et l'intégration dans la politique générale de l'Etat souverain en raison de sa sensibilité sociale.
- ✓ une autre problématique sous-jacente continue de surgir de temps à autre et qui pose la question de concomitance de la gestion des deux services d'eau et d'assainissement voire, d'autres services en réseau. Cette option est remise en discussion chaque fois que le recouvrement des coûts est abordé. Les subventions croisées et les péréquations transversales, entre services de type différents justifient souvent ce

genre d'initiative. La transversalisation permet en effet de lisser dans le temps les gros investissements de renouvellement des réseaux et leur décalage interservices. Car, il est rare que tous les services aient besoin d'un investissement la fois.

Il est à noter cependant, que rares sont les pays d'Europe qui optent pour une gestion commune des services de l'eau potable et de l'assainissement liquide. Ce dernier est le plus fréquemment municipalisé en raison de son étroite dépendance de la voirie compte tenu de son financement par l'impôt.

CHAPITRE I : L'EUROPE OCCIDENTALE, DE LA PRIVATISATION COMPLETE A LA GESTION PUBLIQUE COMMUNALE

I. CAS DE L'ANGLETERRE : MODELE DE GESTION LIBERALE

L'Angleterre est réputée ancestrale dans la gestion privée de l'eau potable. La première société distributrice autorisée par le parlement en était la Statutory Newcastle & Gateshead Water Company. La desserte par réseaux 1698 existait déjà dans ce territoire. Il y avait en effet une entreprise de fourniture d'eau à Newcastle, et une autre à Gateshead, gérée par la famille Ellison. À Cambridge, un tuyau de plomb (qui fonctionnait encore en 1992) avait été possédé par les frères franciscains dès l'année 1325 pour desservir les bâtiments. Puis, un réseau urbain semble avoir été mis en place en 1610. L'Université et la Ville de Cambridge s'étant associées pour fournir l'eau au marché et à divers collèges (Cambridge Water Company, 1990). Mais d'autres villes avaient obtenu l'autorisation de fournir des services d'eau encore plus tôt : Gloucester en 1541, Plymouth en 1585 ; (Barraqué & Kraemer, Les services publics d'eau en Grande-Bretagne et en Allemagne. origine commune, trajectoires différentes, 2014).

Après la seconde guerre mondiale, les collectivités locales ont monopolisé la gestion des services publics d'eau et d'assainissement. La majorité des services existants ont été confiés aux municipalités et à des autorités suprarégionales (Guerin-Schneider & Grand'Esnon, 2013). Au fur et à mesure du développement des réseaux, les compétences techniques et les investissements que devraient mobiliser les communes pour préserver la pérennité des services, deviennent inadaptes. Cette situation a poussé à la destitution des collectivités de ces prérogatives au profit d'une régionalisation sous la forme d'une autorité régionale de l'eau (Regional Water Authorities (RWA)) sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et le Ministère de l'Environnement (Water Act de 1974). L'assainissement ayant resté sous la gestion communale. Cette configuration n'a pas non plus apporté les résultats escomptés. Le système étant fortement centralisé et monopolise pratiquement toutes les fonctions en relation avec le service de l'eau (la régulation, la distribution, la police de l'eau, etc.) ce qui a suscité beaucoup de critiques sur sa crédibilité.

La grande libéralisation des services d'eau a été décidée à l'arrivée du Gouvernement Conservateur de Margaret Thatcher (1979-1990). Les opérateurs disposaient de périmètres assez vastes, ce qui permettait une économie d'échelle encourageante (4 à 5 millions d'habitant pour la gestion simultanée de l'eau et de l'assainissement et 600 000 habitants lorsqu'il s'agit uniquement de l'eau) (Guerin-Schneider & Grand'Esnon, 2013). La régulation, assurée par des organismes strictement indépendants, garantissait un traitement neutre vis-à-vis de tous les acteurs.

A l'heure actuelle, la gestion des services d'eau dans le système Anglais est privatisée. La propriété des installations et la totalité de la gestion sont confiées à des compagnies privées. L'encadrement est assuré par des autorités indépendantes et centralisées. L'Ofwat (Office Of Water Service ; economical regulator of the water sector in England and Wales) fondé en 1989, est l'organisme responsable de la régulation économique (fixation des prix et des tarifs révisables au bout d'une période de cinq années). L'agence de l'environnement (Environment Agency (EA)) est responsable de la réglementation environnementale et l'inspection de l'eau potable (Drinking Water Inspectorate (DWI))

de la réglementation de la qualité de l'eau potable. L'Ofwat est relayé par des antennes locales qui ont un grand pouvoir sur les opérateurs.

Les budgets de fonctionnement de ces structures est assuré en partie des ressources du service. L'autre partie est apportée par le gouvernement, (cas du DWI) ou par une taxe prélevée sur les compagnies d'eau (Cas de l'Ofwat) (Guerin-Schneider & Grand'Esnon, 2013).

Les caractéristiques du modèle anglais sont donc :

Une régulation indépendante ;

Une compétition introduite par la comparaison des opérateurs ;

Des objectifs gouvernementaux, stratégiques, clairement énoncés ;

Une diffusion large de l'information ;

Une volonté de faire participer les usagers ;

Des compétences et des responsabilités bien réparties entre les acteurs.

Les caractéristiques des opérateurs industriels en charge du service sont :

Une organisation verticalement intégrée : comprenant pour les entreprises les plus importantes titulaires d'une licence de prise en charge de toute la chaîne de l'eau (production, distribution et assainissement),

Des entreprises capitalistiques.

Les collectivités territoriales en Angleterre n'ont donc pas de compétence quant au mode de gestion du service de l'eau. Et elles ne sont pas représentées dans les conseils d'administration des entreprises ou au sein de l'OFWAT. Cependant, elles détiennent des compétences en matière de santé, de planification urbaine, d'autorisation de travaux sur la voirie et en matière environnementale. Ceci, leur permet de peser sur certains projets. En ce sens, la ville de Londres avait bloqué en 2007 le projet de création d'une usine de « dessalement » proposé par Thames Water opérateur dans le secteur (Compte rendu officiel, 2007).

I.1. Les indicateurs de performance en usage en Angleterre (Ofwat, 2018)

Les indicateurs en vigueur sont regroupés en quatre catégories offrant une vue d'ensemble de la performance de l'opérateur.

I.1.1. Indicateur renseignant sur la relation avec le client

- 1- **Mécanisme d'Incitation au Service (Service Incentive Mechanism = SIM) :**
Le mécanisme d'incitation au service (SIM) est conçu pour encourager les compagnies d'eau en Angleterre et au Pays de Galles à fournir le meilleur service aux clients. Il mesure la manière dont ont été effectuées les requêtes des usagers (téléphone, internet, lettre, ...) ainsi que les mesures prises par l'opérateur.
- 2- **Débordement des égouts :** Nombre d'incidents de débordement des égouts enregistrés au cours des dix dernières années
- 3- **Interruptions d'approvisionnement en eau :** Il mesure le nombre d'heures perdues en raison d'interruptions d'approvisionnement en eau pendant trois heures ou plus, par abonné desservi.

Tableau XXXIV: Matrice d'indicateurs usuels des SEPA de l'Ofwat (Angleterre) (Ofwat, 2018)

Indicateur		Définition		Mesure	
Anglais	Français	Anglais	Français	Anglais	Français
Service incentive mechanism (SIM)	Mécanisme d'incitation de service (SIM)	The level of customer concern with company service and how well the company deals with them.	Le niveau de satisfaction des clients vis-à-vis du service fourni par l'opérateur	Score	Taux (l'indicateur mesure l'aspect quantitatif des requêtes à 25 % et l'aspect qualitatif de traitement des requêtes par l'opérateur à 75%)
Internal sewer flooding	Débordement d'égout	Number of incidents of internal sewer flooding for properties that have flooded within the last ten years.	Nombre d'incidents de débordement des égouts enregistrés au cours des dix dernières années.	Number of incidents	Nombre d'incidents
Water supply interruptions	Interruption du service	Number of hours lost due to water supply interruptions for three hours or longer, per property served.	Nombre d'heures perdues en raison d'interruptions du service pendant plus de trois heures par client desservi.	Hours per total properties served	Temp total d'interruption par client desservi en heure

I.1.2. Indicateur renseignant sur la fiabilité et la disponibilité

Indicateur		Définition		Mesure	
Dénomination d'origine	Français	Dénomination d'origine	Français	Dénomination d'origine	Français
Service ability water non-infrastructure	Facilité d'entretien hors infrastructure de l'eau	Assessment of the recent historical trend in service ability to customers, as measured by movements in service and asset performance indicators.	Évaluation de la tendance historique récente des services rendus aux clients, telle que mesurée par les mouvements de service et les indicateurs de performance	Stable / Improving / Marginal / Deteriorating	Stable / en amélioration / marginal / en détérioration
Service ability water infrastructure	Facilité d'entretien des infrastructures d'eau	Assessment of the recent historical trend in serviceability to customers, as measured by movements in service and asset performance indicators.	Évaluation de la tendance historique de la facilité d'entretien pour le client, mesurée par le service de gestion des mouvements et la performance des actifs	Stable / Improving / Marginal / Deteriorating	Stable / en amélioration / marginal / en détérioration
Service ability sewerage non-infrastructure	Facilité d'entretien hors infrastructure de l'assainissement	Assessment of the recent historical trend in serviceability to customers, as measured by movements in service and asset performance indicators.	Évaluation de la tendance historique récente en matière de service aux clients, telle que mesurée par les mouvements de service et les indicateurs de performance des actifs.	Stable / Improving / Marginal / Deteriorating	Stable / en amélioration / marginal / en détérioration
Service ability sewerage infrastructure	Facilité d'entretien des infrastructures d'assainissement	Assessment of the recent historical trend in serviceability to customers, as measured by movements in service and asset performance indicators.	Évaluation de la tendance historique récente en matière de service aux clients, telle que mesurée par les mouvements de service et les indicateurs de performance des actifs.	Stable / Improving / Marginal / Deteriorating	Stable / en amélioration / arginal / en étérioration
Leakage	Fuite	Total leakage measures the sum of distribution losses and supply pipe losses in megalitres per day (MI/d). It includes any uncontrolled losses between the treatment works and the customer's stop tap. It does not include internal plumbing losses	Les fuites totales mesurent la somme des pertes de distribution et des pertes de conduites d'alimentation en mégalitres par jour (MI / j). Il inclut toutes les pertes non contrôlées entre les travaux de traitement et le robinet d'arrêt du client. Cela n'inclut pas les pertes de plomberie internes	Megalitres a day (MI/day)	Mégalitres par jour (MI / jour)
Security of supply index (SoSI)	Indice de sécurité d'approvisionnement (SoSI)	Indicates the extent to which a company is able to guarantee provision of its levels of service for restrictions of supply. The indicator measures security of supply for two scenarios (where relevant) – under dry year	Indique le taux auquel une entreprise est en mesure de garantir la fourniture du service en cas de restrictions d'approvisionnement. L'indicateur mesure la sécurité d'approvisionnement pour deux scénarios (le cas échéant) : année sèche	Score d'index	Index score (taux)

I.1.3. Environnement et impact : Impact sur l'environnement

Indicateur		Définition		Mesure	
Dénomination d'origine	Français	Dénomination d'origine	Français	Dénomination d'origine	Français
Greenhouse gas (GHG) emissions	Émissions de gaz à effet de serre (GES)	Measurement of the annual operational GHG emissions of the regulated business.	Mesure des émissions de GES opérationnelles annuelles de l'entreprise réglementée.	Kilo tonnes of carbon dioxide equivalent (ktCO2e)	Kilo tonnes d'équivalent dioxyde de carbone (kt CO2 e)
Pollution incidents (sewerage)	Incidents de pollution (égouts)	The total number of pollution incidents (categories 1 to 3) in a calendar year emanating from a discharge or escape of a contaminant from a sewerage company asset.	Le nombre total d'incidents de pollution (catégories 1 à 3) au cours d'une année civile résultant d'un rejet ou d'une fuite de contaminant d'un actif de la société d'assainissement.	Category 1-3 incidents per 10km of sewer	Catégorie 1-3 accidents par 10 km d'égouts
Serious pollution incidents (sewerage)	Pollutions graves (égouts)	The total number of serious pollution incidents (categories 1 and 2) in a calendar year emanating from a discharge or escape of a contaminant from a sewerage company asset.	Nombre total d'incidents de pollution graves (catégories 1 et 2) au cours d'une année civile résultant du rejet ou de la fuite d'un contaminant.	Category 1 à 2 incidents per 10 km of sewer	Catégorie 1 à 2 incidents par 10 km de réseau
Discharge permit compliance	Conformité aux normes de rejet	Performance of sewerage assets to treat and dispose of sewage in line with the discharge permit conditions imposed on sewage treatment works.	Performance de l'infrastructure d'assainissement pour traiter et évacuer les eaux usées conformément aux conditions du permis de rejet imposées aux installations de traitement.	%	%
Satisfactory sludge disposal	Élimination satisfaisante des boues	Companies determine their own definitions of satisfactory sludge disposal; as a minimum, we expect companies to adhere to the Safe Sludge Matrix and comply with any legal obligations.	Les entreprises définissent elles-mêmes leur définition d'une élimination satisfaisante des boues ; Au minimum, nous nous attendons à ce que les entreprises adhèrent à la matrice de gestion des boues sûres et respectent toutes les obligations légales.	%	%

I.1.4. Indicateurs financiers

Indicateur		Définition		Mesure	
Dénomination d'origine	Français	Dénomination d'origine	Français	Dénomination d'origine	Français
Post-tax return on capital	Rendement du capital après impôt	Current cost operating profit less tax as a return on regulatory capital value.	Bénéfice d'exploitation au coût actuel, déduction faite de l'impôt sur le capital réglementaire.	%	%
Credit rating	Cote de crédit	The company's ability to comply with its licence requirement to maintain an investment grade credit rating.	La capacité de la société à se conformer à son obligation de licence pour maintenir une cote de crédit de première qualité.	Assessment by rating agencies	Évaluation par les agences de notation
Gearing	Engrenage	Traditionally financed companies – net debt as a percentage of the total regulatory capital value at the financial year end OR structured companies – as defined by company financial covenants.	Sociétés financées traditionnellement - dette nette en pourcentage de la valeur totale du capital réglementaire à la fin de l'exercice ou sociétés structurées - telles que définies par les clauses restrictives financières.	%	%
Interest cover	Couverture des intérêts	For traditionally financed companies, adjusted interest cover and FFO/interest OR for structured companies, adjusted interest cover or PMICR as required within the financial covenants. For reporting purposes, the company is required to report the lower of the interest cover ratios.	Pour les sociétés financées de manière traditionnelle, couverture d'intérêts ajustés et FFO / intérêts OU pour les sociétés structurées, couverture d'intérêts ajustée ou PMICR, conformément aux clauses restrictives financières. À des fins de reporting, la société est tenue de déclarer le plus faible des ratios de couverture des intérêts.	Ratio	Taux

En sus de ces indicateurs fixés par l'OFWAT, les opérateurs ont la latitude de rapporter, dans le cadre de leurs engagements avec les parties prenantes, d'autres indicateurs supplémentaires. Ces derniers doivent être pertinents et préalablement définis dans leurs rapports. D'autre part, les clients organisés sous une forme donnée, peuvent à leur tour ressortir à partir du rapport de l'opérateur, des indicateurs pouvant les éclairer sur la performance déclarée comparativement à d'autres services similaires. Les indicateurs sont publiés avec un statut repéré par des couleurs (rouge, orange ou vert) reflétant le jugement que l'opérateur lui-même leur attribue. L'OFWAT, exige aussi que les informations demandées soient mises à jour et publiées chaque année. Les opérateurs peuvent néanmoins les publier plus souvent s'ils le souhaitent dans le cadre du suivi qu'ils effectuent en interne (recherche de légitimité).

Les petites entreprises opérant dans le secteur ont un traitement spécifique. Le nombre d'indicateurs obligatoires est réduit. Ils pourraient néanmoins être développés au fur et à mesure de l'évolution du service et de l'engagement avec les clients.

En conclusion, le système anglais, est très libéral. Il présente des souplesses encourageant les entreprises à opérer dans le secteur des SEPA. Le patrimoine leur appartient, le recouvrement des coûts est bien encadré et la régulation est effective et juste. Ces atouts favorisent l'investissement privé dans ce secteur.

II. CAS DE L'ALLEMAGNE : MUNICIPALISATION, TRANSVERSALITE ET SUBSIDIARITE

L'Allemagne est souvent citée comme exemple réussi dans la gestion des services publics d'eau potable et d'assainissement liquide. Ces services figurent parmi les meilleurs exemples de bonne organisation et d'efficacité en Europe. Leur développement et leur niveau de performance soutiennent largement la comparaison avec ceux des pays voisins comme l'Autriche, la Suisse et le Danemark (Hans-Werner, 2010).

L'Allemagne a bénéficié de l'expertise anglaise en matière de construction des infrastructures en réseau hydrauliques de ce secteur. Elle a emprunté ensuite un chemin qui lui est spécifique dans la gestion. L'importation des techniques scientifiques d'édification des ouvrages d'adduction et de distribution selon les modèles Anglais, n'a pas pour autant favorisé l'adoption de leur modèle libérale et privé de gestion de ce service. En effet, la municipalisation est le mode quasi répandu. Des expériences de privatisation ont été tentées, notamment à Berlin, à la moitié du XIX siècle, mais ont rapidement laissé place à la gestion publique. En 1852, a été fondée la compagnie des Eaux de Berlin suite à un contrat entre le préfet de police de la ville de Berlin et la banque londonienne Fröhling & Göschen pour la fourniture du service d'eau potable. La municipalité a gardé la gestion du service d'assainissement liquide. Cet arrangement était assez semblable à ceux qu'on propose aujourd'hui dans les partenariats publics-privés, qui sont une formule intermédiaire entre l'affermage et la concession. La compagnie obtint le droit de fournir l'eau en réseau sous pression pour une période de 25 ans à partir du 1er juillet 1856, à condition qu'une longueur convenue de tuyaux soit posée (Barraqué & Kraemer, Les services publics d'eau en Grande-Bretagne et en Allemagne. origine commune, trajectoires différentes, 2014). Mais le succès du nouveau service ne fut pas immédiat, et la société annonça des pertes jusqu'en 1860. En 1873, la société est reprise par la ville de Berlin.

Le système Allemand de gestion des services publics d'eau potable et d'assainissement liquide est assez particulier. Il peut être assimilé, dans une certaine mesure, aux sociétés de développement local instituées par la loi 113-14 au Maroc. La commune, dans le cas Allemand, détient également la majorité des actions. En effet, après avoir fait recours à des établissements publics restant sous le contrôle des communes ou de leurs syndicats. Ces établissements publics initialement spécialisés par service (eau, gaz ou électricité...), ont été réunis dès l'entre-deux-guerres en une seule et transversale entreprise municipale appelé le plus souvent le Stadtwerkn (atelier de ville ou usine de ville). Ces entreprises ont

rapidement acquis la personnalité morale et l'autonomie financière. Depuis les années 1960, les villes ont carrément transformé les Stadtwerke en SARL ou en SA en gardant la quasi-totalité des actions (Barraqué, Les politiques de l'eau en Europe, 1995).

Le citoyen Allemand est très sensible à la privatisation des services publics. Des tentatives ont été essayées dans certaines villes, mais ont suscité beaucoup de débat auprès des parties politiques et d'organisations comme Attac Allemagne, qui ont apporté leur soutien à ces luttes contre la politique néolibérale (Hans-Werner, 2010). Des référendums sur les affaires locales sont souvent organisés en Allemagne lorsqu'il s'agit de politique locale. C'est sans doute aussi l'une des raisons qui ont empêché d'adopter un système de gestion des SEPA entièrement privé.

Les services publics ont été entre les années 2000 et 2004 une cible privilégiée pour les grandes multinationales privées désireuses de réaliser des acquisitions dans ce secteur. Des approches totalement différentes et novatrices pour s'y opposer ont été employées., notamment celle dérivée de certaines pratiques des fonds de pension des industries de l'acier et de la chimie en Allemagne. Ce « fonds de pension bleu » permettait de combiner la propriété de certaines parties des réseaux d'eau et d'assainissement avec la garantie d'une assurance-vieillesse dénuée de risque. Les employés d'une société investissaient les cotisations de leurs contrats d'assurance dans leur propre société, et, à leur suite, d'autres personnes pourraient ainsi investir dans les réseaux publics de l'eau. Le retour sur investissement étant payé selon un taux d'intérêt fixe. Ceci donnait la possibilité de réaliser un investissement « éthique » et de garantir l'indépendance des services de l'eau vis-à-vis des incertitudes et des limites du marché privé. L'idée n'a pas encore jusqu'ici été développée davantage (Hans-Werner, 2010).

LA MESURE DE LA PERFORMANCE POUR LA REGULATION DES SEPA EST SUBALTERNE EN ALLEMAGNE

La gestion des services publics Allemands étant communale et regroupe plusieurs services simultanément. Cette organisation a permis de conserver et développer, certes, les compétences dans le secteur public, mais l'intégration entre la municipalité et l'opérateur entraîne un risque d'opacité financière, en raison des subventions croisées entre le secteur de l'eau et d'autres domaines financés par la commune. Cette situation rend la mise en place d'une régulation des SEPA par des indicateurs de performance difficile, voire impossible. La difficulté d'isoler les impacts propres des moyens financiers, matériels et humains mobilisés exclusivement pour les activités SEPA n'est pas évidente.

Le niveau local des opérateurs a également freiné la constitution de groupes industriels d'envergure internationale, comme en France ou en Angleterre. La force du principe de subsidiarité et la municipalisation des services d'eau a jusqu'ici empêché le développement d'une régulation formelle. Cette situation a rendu l'évaluation de la performance des SEPA, noyée dans la gestion communale. Il est difficile de dissocier des indicateurs de mesure de la performance normalisés exclusivement dédiés aux SEPA.

III. CAS DE LA FRANCE : MODELE DE GESTION MIXTE

L'expérience française en matière de gestion des SEPA, se démarque par son modèle de gestion privée qui garde la commune comme acteur principal dans le système. En plus, la gestion communale à travers les régies directes ou des établissements publics pour la gestion sont toujours créables par les communes. La forme privée de gestion est souvent qualifiée de partenariat public-privé (PPP).

L'instauration de la délégation de la gestion des services publics en France est très ancienne. La première délégation dans le secteur de l'eau date de 1777 et concernait l'alimentation de la ville de Paris par les Frères Perrier (GUERIN SHNEIDER L. , Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France, 2001).

L'expérience française a passé par plusieurs étapes. Caractérisée en premier, par le souci de couvrir tout le territoire. Les évolutions techniques survenues ensuite, devaient répondre à des exigences réglementaires touchant principalement les aspects sanitaires et environnementaux. Elle a subi ensuite les remous de la politique de décentralisation à partir de 1982.

En effet, à la moitié du dernier siècle, après la deuxième guerre mondiale, les objectifs des pouvoirs publics étaient tournés vers des aspects quantitatifs. Il fallait accompagner le développement urbain par des réseaux d'eau et d'assainissement liquide visant la couverture totale des espaces habités. Le taux d'accès et le taux de raccordement étaient les indicateurs les plus recherchés dans l'évaluation de la performance.

Les réglementations européennes successives, adoptées par l'ensemble des pays de l'Union Européenne, a imposé des mutations profondes dans la stratégie des pouvoirs publics français en matière de gestion des SEPA. Les directives « Eau Potable (du 15 juillet 1980 et du 3 novembre 1998) » et « Eaux Résiduaire Urbaines (du 21 mai 1991)³ ont augmenté notablement les exigences en termes de qualité d'eau et de niveau de traitement des rejets. Ceci s'est traduit par une obligation de recourir à de nouvelles techniques et donc par un besoin d'investissement massif. La question du financement de ces améliorations, s'est trouvée posée avec deux conséquences : une augmentation du prix et un recours plus important aux opérateurs privés, capables de suppléer au financement public afin d'assurer le renouvellement de ces infrastructures qui restent selon la loi française la propriété des collectivités territoriales concernées. Ces investissements représentent des montants significatifs qui peuvent être estimés à 60% du coût total d'un service (hors frais financiers) (Guerin-Schneider & Grand'Esnon, 2013). En sus de cela, on est passé d'un service public destiné à un usager à un service public destiné à satisfaire un client. L'usager est certes captif, mais l'opérateur visant l'attirer vers l'acceptation des nouveaux prix est obligé de changer sa perception et le considérer comme client à fidéliser. Ce dernier payait un prix substantiel devant assurer le recouvrement du coût engagé, et exigeait, en contrepartie une bonne qualité dans sa relation avec le prestataire du service. L'information de l'usager (client) est devenue essentielle.

Entre temps, en 1982, les communes retrouvaient une totale liberté contractuelle suite aux lois qui vont en particulier abolir les cahiers des charges types qui régissaient jusque-là les délégations de service public. Les collectivités ont appris depuis lors à mesurer les responsabilités découlant d'une liberté, dont les conséquences ne leurs sont pas toutes favorables." Cette liberté était d'autant plus grande – et d'autant plus dangereuse – que le principe de l'intuitu personae (GUERIN SCHNEIDER L. , Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France, 2001) qui a instauré la négociation de gré à gré les expose à des choix aux conséquences non maîtrisables.

L'expérience française a acquis au temps actuel une renommée internationale. Elle est exportée via des multinationales françaises dans de nombreux de pays en Afrique, en Asie et en Amérique latine.

III.1. La régulation et la mesure de performance en France

La gestion des services d'eau et d'assainissement liquide en France, associe trois acteurs principaux : la commune, comme autorité organisatrice, l'exploitant qui peut être public ou privé et l'usager. Cependant, la responsabilité effective des SEPA n'incombe qu'à deux partenaires. D'une part, les élus représentants de la commune, qui ont l'obligation juridique d'organiser les services et les opérateurs qui exploitent les infrastructures pour fournir le service à l'usager. L'efficacité intègre, quant à elle, un troisième acteur qui est le citoyen qu'il soit usager du service ou non. Ainsi, dans une optique d'intérêt général, l'efficacité à laquelle doit répondre l'opérateur, ne se chiffre pas uniquement en termes de rentabilité et de productivité, mais, de manière plus fondamentale, en termes d'externalités positives. Concrètement, il s'agit pour les services d'eau de répondre à un besoin de première nécessité

et, au-delà, de satisfaire un certain niveau de confort tout en protégeant l'environnement. En France, le modèle dominant pour réguler les relations économiques entre les agents et pour aboutir à l'efficacité est le modèle concurrentiel. Toutefois, dans le secteur de l'eau, le marché est confronté à des limites, sinon des défaillances. Car, comme pour tout service public, l'obligation d'intérêt général réduit notablement l'impact de la seule performance financière. L'efficacité de la gestion dans un tel secteur impose l'évaluation des résultats qualitatifs échappant aux mécanismes de marché.

Le système français est oligopolistique caractérisé par la dominance de grandes firmes spécialisées dans la gestion des services publics de type industriel et commercial. La concurrence y est limitée en raison des particularités du secteur, lequel est captif et ne peut être livré à lui-même. On recense trois grands opérateurs opérant par délégation dans la distribution de l'eau potable et de l'assainissement : Suez Environnement, Veolia environnement-Générale des Eaux, et Saur Ternois. Leur expérience leur a permis de conquérir des territoires assez vastes en termes de populations et sont exportées à l'étranger.

Concernant les régies autonomes, la plus célèbre est « Eau de Paris » qui est substitué à la délégation aux entreprises Suez et Veolia d'eau potable dans le cadre d'une remunicipalisation de ce service en 2009 opérée par Bertrand Delanoë, alors maire de Paris.

Ce système aux modes de gestion multiples associant une multitude d'intervenants est régulé par un système d'indicateurs règlementé et normalisés. La loi exige aux exploitants de produire des rapports annuels de gestion dans lesquels des indicateurs de performance sont rapportés selon une formulation standard (arrêté du 2 mai 2007 relatif aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable et d'assainissement). Ce dernier est couramment modifié et adapté aux directives Européennes et aux progrès technologique (arrêté du 27 avril 2012 relatif à l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif, Arrêté du 2 décembre 2013).

Cependant cette standardisation n'est pas imposable au sens large aux collectivités. Le souci de préserver une marge de manœuvre aux élus de manière à ce que la collectivité choisisse des indicateurs en fonction de ses priorités propres, ou en fonction des outils de mesure disponibles a été considéré.

III.2. Le panel d'indicateur en France

En sus d'indicateur traduisant la performance financière de la gestion d'un service SEPA, notamment tous ce qui ont attiré à la comptabilité générale et analytique, la régulation est assurée par des indicateurs qualitatifs, touchant à l'intérêt général. Ils sont destinés à l'information de tous les acteurs y compris les usagers. Les résultats sont publiés dans des rapports annuels et analysés par des organismes indépendants tel que l'observatoire National des Services d'Eau et d'Assainissement et mis en réseau internet par le site www.services.eaufrance.fr.

III.2.1. Indicateurs du service d'eau potable

Les indicateurs du service de l'eau potable sont au nombre de 18, dont 3 indicateurs descriptifs. Ils couvrent toute la trajectoire du service ; depuis la protection des points de prélèvement jusqu'à la qualité de l'eau distribuée, en passant par la performance de délivrance à l'utilisateur. Ils permettent d'avoir une vision sur la performance et de la durabilité à la fois sous l'angle économique, environnemental et social de l'ensemble des prestations (captage, adduction, distribution...etc.). Chaque indicateur est défini par une fiche détaillée,

fournissant toutes les explications sur ses modalités de calcul et sur son interprétation et ses limites.

Tableau XXXV: Indicateur du service d'eau potable en France

N°	THEME	CODE ▲	LIBELLE
1	Abonnés	D101.0	Estimation du nombre d'habitants desservis
2	Abonnés	D102.0	Prix TTC du service au m ³ pour 120 m ³
3	Abonnés	D151.0	Délai maximal d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés définis par le service
4	Qualité de l'eau	P101.1	Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie
5	Qualité de l'eau	P102.1	Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques
6	Réseau	P103.2A	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable
7	Réseau	P103.2B	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable
8	Réseau	P104.3	Rendement du réseau de distribution
9	Réseau	P105.3	Indice linéaire des volumes non comptés
10	Réseau	P106.3	Indice linéaire de pertes en réseau
11	Réseau	P107.2	Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable
1 2	Qualité de l'eau	P108.3	Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau
13	Gestion financière	P109.0	Montant des abandons de créance ou des versements à un fonds de solidarité
14	Abonnés	P151.1	Taux d'occurrence des interruptions de service non programmées
15	Abonnés	P152.1	Taux de respect du délai maximal d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés
16	Gestion financière	P153.2	Durée d'extinction de la dette de la collectivité
17	Gestion financière	P154.0	Taux d'impayés sur les factures d'eau de l'année précédente
18	Abonnés	P155.1	Taux de réclamations

III.22 Indicateurs du service d'assainissement collectif

Les indicateurs du service de l'assainissement collectif fixés, couvrent pratiquement tout le périmètre du service, depuis le niveau de la desserte jusqu'à la performance de l'ensemble du système de traitement des eaux usées, en passant par la qualité du service à l'utilisateur. Les modalités de détermination de chaque indicateur sont transcrites dans des fiches séparées précisant également leur sensibilité face à l'environnement de prélèvement des mesures.

Tableau XXXVI: Indicateur du service d'assainissement liquide collectif en France

N°	THEME	CODE	LIBELLE
1	Abonnés	D201.0	Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif
2	Réseau	D202.0	Nombre d'autorisations de déversement d'effluents d'établissements industriels au réseau de collecte des eaux usées
3	Boue	D203.0	Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration
4	Abonnés	D204.0	Prix TTC du service au m ³ pour 120 m ³
5	Abonnés	P201.1	Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées
6	Réseau	P202.2A	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées (jusqu'en 2012)
7	Réseau	P202.2B	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées
8	Collecte	P203.3	Conformité de la collecte des effluents aux prescriptions définies aux prescriptions nationales issues de la directive ERU
9	Epuration	P204.3	Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions nationales issues de la directive ERU
10	Epuration	P205.3	Conformité de la performance des ouvrages d'épuration du service aux prescriptions nationales issues de la directive ERU
11	Boue	P206.3	Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation
12	Gestion financière	P207.0	Montant des abandons de créance ou des versements à un fonds de solidarité
13	Abonnés	P251.1	Taux de débordement d'effluents dans les locaux des usagers
14	Réseau	P252.2	Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage par 100 km de réseau
15	Réseau	P253.2	Taux moyen de renouvellement des réseaux de collecte des eaux usées
16	Epuration	P254.3	Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel
17	Collecte	P255.3	Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées
18	Gestion financière	P256.2	Durée d'extinction de la dette de la collectivité
19	Gestion financière	P257.0	Taux d'impayés sur les factures d'eau de l'année précédente
20	Abonnés	P258.1	Taux de réclamations

III.23. Indicateurs du service d'assainissement non collectif

Les indicateurs du service de l'assainissement non collectif sont au nombre de 3, dont 2 indicateurs descriptifs. Ils offrent un premier point de repère sur ce service.

Tableau XXXVII : Indicateur du service d'assainissement liquide autonome en France

N°	THEME	CODE	LIBELLE
1	Service	D301.0	Evaluation du nombre d'habitants desservis par le service public d'assainissement non collectif
2	Service	D302.0	Indice de mise en œuvre de l'assainissement non collectif
3	Conformité	P301.3	Taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif

Pour l'ensemble de ces indicateurs, une fiche est dressée et identifiée par un code de 6 caractères (par exemple P301.3) :

- ✓ une lettre pour la catégorie de l'indicateur (D pour descriptif, P pour performance),
- ✓ un chiffre pour identifier le service (1 pour l'eau potable, 2 pour l'assainissement collectif, 3 pour l'assainissement non collectif),
- ✓ un numéro d'ordre à deux chiffres pour distinguer les indicateurs communs à l'ensemble des services de ceux réservés aux services de plus grand périmètre (de 01 à 50 pour toutes les collectivités, de 51 à 99 pour celles qui disposent d'une CCSPL (Commission consultative des services publics locaux),
- ✓ un point,
- ✓ un chiffre d'identification de la dimension du développement durable concernée (0 sans objet, 1 pour le pilier social, 2 pour le pilier économique et 3 pour le pilier environnemental).

Les variables de performance (VP) servant au calcul des indicateurs sont également prédéterminées. Une fiche est dressée pour chaque variable détaillant le mode de détermination (prélèvement dans le site, mesure dans le site, mesure dans le laboratoire, recensement, etc.)

CHAPITRE II : LES PAYS DU MAGHREB ; CONTEXTE SIMILAIRE, PARCOURS DIFFERENT

I. CAS DE LA TUNISIE

I.1. Mode de gestion

La gestion des services publics d'eau potable et d'assainissement liquide en Tunisie est séparée. La Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux (SONEDE) est l'opérateur chargé de la production et de la distribution de l'eau potable sur tout le territoire tunisien dans les grandes villes et les centres ruraux agglomérés. Le milieu rural dispersé est confié à l'Administration du Génie Rural, à travers des associations d'usagers d'eau potable organisées en Groupements de Développement Agricole (GDA). La SONEDE est un établissement public à caractère industriel et commercial créé en 1968 et considéré comme entreprise publique. Elle est placée sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche. Ses ressources financières proviennent essentiellement des redevances et des tarifs de vente de l'eau potable à ses clients ainsi que les emprunts et les subventions le cas échéant de l'Etat.

L'office National d'Assainissement (ONAS) assure la gestion du service public d'assainissement. Il a été créé en 1974. C'est un établissement public à caractère industriel et commercial, doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Il est placé sous la tutelle du Ministère des Affaires Locales et de l'Environnement

En 1993, l'ONAS est passé du rôle de gestionnaire du réseau d'assainissement à celui de principal intervenant dans le domaine de la protection du milieu hydrique et de la lutte contre toutes les sources de pollution.

L'ONAS a pour missions :

- La lutte contre les sources de pollution hydrique ;
- La gestion, l'exploitation, l'entretien, le renouvellement et la construction de tout ouvrage destiné à l'assainissement des villes dont la prise en charge est fixée par décret ;
- La promotion du secteur de distribution et de la vente des eaux traitées et des boues des stations d'épuration ;
- La planification et la réalisation des projets d'assainissement ;
- L'élaboration et la réalisation de projets intégrés portant sur le traitement des eaux usées et l'évacuation des eaux pluviales.

Le financement des investissements est assuré par les opérations financières de l'Etat, les emprunts et les dons. Les charges d'exploitation sont financées par les redevances d'assainissement, à la charge des abonnés et les subventions de l'Etat.

Le taux de desserte global en eau potable en Tunisie est de 98,2% provenant de 100% en milieu urbain et de 94,5% en milieu rural (SONEDE. Tunisie, 2020).

En ce qui concerne l'assainissement, la Tunisie est souvent citée par les organisations internationales comme bon exemple dans la région du MENA. Surtout en matière de traitement et de réutilisation des eaux usées épurées et des boues.

Les indicateurs relatés par l'ONAS (ONAS, 2017) traduisent en effet une performance notable en la matière comparativement aux pays voisins notamment en 2017 :

- taux de raccordement au réseau en milieu urbain= 85,9 %. En 2004 le taux de raccordement au réseau d'assainissement était de 57 % (Tunisie., ministère de l'environnement et du développement durable de, 2007) ;
- volume des eaux usées collectées= 263 mm³ ;
- volume des eaux usées traitées= 260 dont 10 % traitées en tertiaire.
- volume des eaux usées réutilisées= 62 mm³ (24 %) ;
- superficies agricoles irriguée par les eaux usées traitées= 2734 ha

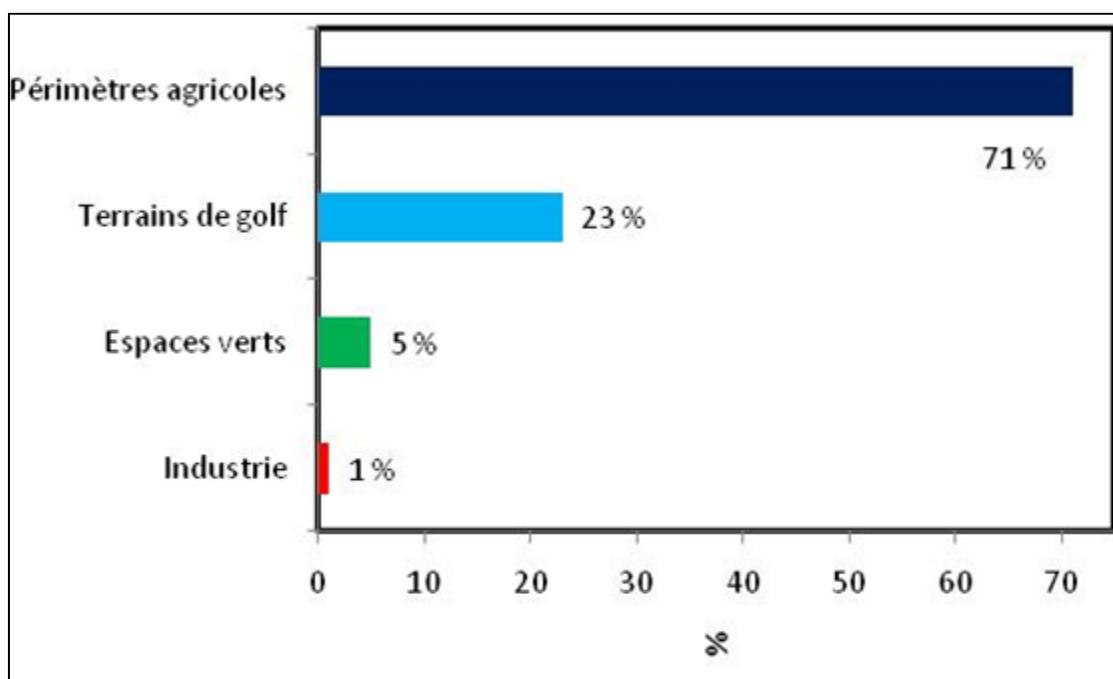


Figure 38: répartition par secteur des eaux usées traitées réutilisées en Tunisie (en %) (ONAS, 2017)

1.2. La mesure de la performance des SEPA en Tunisie

La mesure de la performance en Tunisie est effectuée à deux niveaux. Le premier niveau qu'on pourrait qualifier de stratégique est confié à l'Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement Durable (OTEDD) qui est considéré comme le tableau de bord pour le suivi des activités du développement durable dans le pays. Un dispositif permanent de collecte, de production, d'analyse, de gestion et de diffusion de l'information sur l'état de l'environnement et le développement durable est mis en place dont la gestion des ressources en eau en est une composante essentielle. Ce dispositif vise à aider les planificateurs à prendre des décisions tenant compte des impératifs de la protection de l'environnement et de ceux de développement.

Le deuxième niveau est assuré par les opérateurs et se penche sur la performance opérationnelle de gestion de l'eau potable et de l'assainissement. En effet, à travers des rapports annuels, une série d'indicateurs sont calculés donnant une vision très détaillée de la marche des deux services. La SONEDE établit chaque année un rapport des statistiques

rapportant l'état de marche du service public d'eau potable et l'ONAS élabore un rapport d'activité consacré au service de l'assainissement liquide.

I.2.1. Indicateurs stratégiques de l'OTEDD⁴⁶

Parmi 29 indicateurs établis et calculés par l'OTEDD, 15 sont dédiés aux services d'eau potable et d'assainissement liquide. Les données de base servant à la détermination de ces indicateurs sont fournies par les opérateurs : Ils sont comme suit :

- 1- Evolution de la consommation d'eau potable :** Cet indicateur renseigne sur les quantités d'eaux distribuées par la SONEDE et consommées réellement par les différents usagers, toute catégorie confondue. Cet indicateur renseigne également sur les pertes en eau au niveau des différents réseaux de transport lorsqu'il est comparé avec le volume produit.
- 2- Le volume consommé en eau potable :** C'est la somme des volumes consommés et facturés et des volumes consommés mais non facturés (ces derniers comprennent le volume du service du réseau de distribution : rinçage des conduites, vidange des conduites, le volume pour la lutte contre les incendies et le volume dégrevé aux abonnés).
- 3- Taux d'utilisation de l'eau par secteur économique :** Cet indicateur illustre la part d'eau consommée par secteur économique : l'irrigation, l'eau potable, l'industrie et le tourisme.
- 4- Consommation spécifique journalière d'eau potable par habitant desservi :** Cet indicateur illustre la part en eau potable consommée par habitant et par jour. L'objectif, entre autres, est d'apprécier les changements d'habitude de la consommation en eau potable chez les différentes catégories de consommateurs.
- 5- Part de la population ayant accès de façon durable à une eau potable :** Cet indicateur représente la part de la population qui est desservie ou possède un accès ; à une distance raisonnable ; à un volume suffisant d'eau potable. En Tunisie, une localité est dite desservie en eau potable si les trois conditions suivantes sont satisfaites :
 - a. L'eau disponible est potable, c'est à dire conforme aux normes chimiques et bactériologiques tunisiennes ;
 - b. L'eau est disponible pendant toute l'année et particulièrement pendant la période sèche et ;
 - c. L'accès à l'eau est facile pour permettre de réduire à un niveau acceptable les contraintes de la corvée d'eau. Le critère retenu est celui fixé par les institutions internationales (OMS) stipulant que le volume d'eau nécessaire pour couvrir les besoins métaboliques, hygiéniques et domestiques est estimé à 20 litres d'eau potable par jour et par personne au minimum. L'indicateur est égal à : $E/P \times 100$ (où E = Population desservie ou ayant accès à un volume suffisant d'eau potable à une distance raisonnable, P = Population totale).

⁴⁶ Ministère de l'Environnement et du Développement Durable de la Tunisie, Agence de protection de l'Environnement de la Tunisie, OTEDD, GTZ, 2009

- 6- Part des eaux potables distribuées, non conformes aux normes tunisiennes de qualité du point de vue bactériologique ;
- 7- Répartition géographique en fonction de la salinité de l'eau potable distribuée : Il s'agit d'un indicateur cartographique. Il illustre la qualité de l'eau consommée en termes de salinité au niveau des différentes délégations du pays ;
- 8- La part des dépenses de l'eau dans les dépenses totales des ménages : il s'agit de calculer la part des dépenses des ménages, consacrées à l'acquisition de l'eau potable par rapport aux dépenses totales ;
- 9- Part de la population ayant un accès à un système d'assainissement adéquat : Cet indicateur représente la part de la population ayant accès à un système d'assainissement adéquat pour l'évacuation des eaux usées à l'intérieur de l'habitation ou dans le voisinage immédiat. En Tunisie, ce système d'assainissement est représenté soit par le réseau public de l'Office Nationale de l'Assainissement, soit par un assainissement autonome sous forme de fosse septique ;
- 10- Taux de recouvrement du coût de l'eau (total et par secteur) (= TR.Eau Potable): L'indicateur permet de suivre les efforts réalisés en termes de recouvrement du coût de l'eau pour subvenir aux besoins de financement du secteur ;

$$TR.Eau Potable = \frac{\text{Tarif de l'eau potable y compris la redevance fixe}}{\text{Coût de revient de l'eau potable}}$$

Il est entendu que le dénominateur du rapport est communiqué par la SONEDE et qualifié de valeur probable.

- 11- Indice d'efficience de l'eau potable : cet indicateur représente en réalité le rendement du réseau de transport d'eau. C'est le rapport entre le volume facturé (payé et gratuit) par les usagers et le volume produit et distribué ;
- 12- Taux d'eaux usées brutes urbaines rejetées dans le milieu récepteur : il s'agit de la part d'eaux usées urbaines non collectée par réseau d'assainissement ;
- 13- Potentiel en eau issue du dessalement en m³ par habitant et par an : il s'agit des quantités d'eaux dessalées par habitant, en provenance essentiellement des eaux souterraines saumâtres. Cet indicateur est un ratio traduisant les volumes d'eau dessalés par rapport à la population totale de la Tunisie. Il est susceptible d'être converti en pourcentage d'eau dessalée par rapport au volume total produit pour l'eau potable.
- 14- Quantité et taux d'eaux usées traitées réutilisées : cet indicateur renseigne sur les quantités d'eaux usées traitées et réutilisées en agriculture et au niveau des espaces verts communaux et terrains de golf. Il illustre également le taux de réutilisation de ces eaux traitées par rapport aux eaux produites au niveau des différentes stations d'épuration.
- 15- Taux d'utilisation des eaux non conventionnelles : ce taux représente la part des eaux non conventionnelles, (eaux usées traitées réutilisées et eaux dessalées), par rapport à l'ensemble des eaux utilisées.

I.2.2. Les indicateurs de la SONEDE (Eau Potable)

Les indicateurs rapportés annuellement par la SONEDE développent en détail ceux réalisés par l'OTEDD. Ils sont regroupés par catégorie. :

- l'économie de l'eau est appréciée par le bilan d'eau à l'adduction et à la distribution : les rendements par réseau et par service, l'indice linéaire des pertes, l'indice structurel des fuites, ...etc.
- le suivi du patrimoine : nombre de casses réparées, variation du nombre de fuites réparées, linéaire de conduites posées, évolution de la longueur des réseaux, branchements par kilomètre...etc.
- la consommation : indice linéaire de la consommation ; consommation spécifique et son évolution
- le taux de desserte : nombre d'abonnés par catégorie de consommateur et son évolution ;
- la relation avec la clientèle : nombre et délais de traitement des requêtes ;
- les aspects financiers et les aspects sociaux de la performance sont rapportés dans des documents séparés dénommés rapports d'activités et sont également établis chaque année.

I.2.3. Indicateurs ONAS (assainissement liquide)

- Taux de raccordement au réseau public d'assainissement en milieu urbain ;
- Nombre des stations d'épuration ;
- Nombre des communes prises en charge ;
- Taux de raccordement au réseau public d'assainissement en milieu urbain ;
- Nombre des stations de pompage ;
- Volume des eaux usées collectées ;
- Volume des eaux traitées dans les stations d'épuration ;
- Linéaire du réseau public d'assainissement ;
- Nombre des abonnés ;
- Volume des eaux ayant bénéficié d'un traitement tertiaire ;
- Nombre des agents pour chaque 10 km du réseau ;
- Nombre des interventions pour un km ;
- Taux de curage du réseau public d'assainissement.

II. CAS DE L'ALGERIE

II.1. Organisation et mode de gestion des SEPA

Depuis l'indépendance de l'Algérie en 1962, les services publics d'eau potable et d'assainissement ont souvent changé de mode de gestion. Cette situation démontre vraisemblablement la difficulté à trouver un modèle adapté au contexte algérien. Beaucoup de modèles ont été effectivement expérimentés (BOUKHARI, 2018):

- ✓ **De 1962 à 1970**, la gestion des services d'eau et d'assainissement était assurée en majorité par les régies communales, quelques opérateurs intercommunaux et par quelques sociétés privées (Alger, Oran, Villes du Sud...) ;
- ✓ **En 1970**, Création de la Société Nationale de Distribution de l'Eau potable et Industrielle chargée de la production et de la distribution de l'eau (SONADE) sur

l'ensemble du territoire. L'assainissement est resté de la compétence des communes. Trois ans après sa création, la responsabilité de la distribution a été retirée à la SONADE et réattribuée aux communes. Seule la gestion des installations de production est restée dans ses attributions. Les problèmes du secteur n'étaient pas résolus pour autant. Bien au contraire, ils se sont aggravés avec la pression démographique ;

✓ **En 1983**, la SONADE a été dissoute et remplacée par 13 entreprises régionales de distribution et de production, sous tutelle du Ministère chargé de l'Hydraulique, couvrant tout le territoire ;

✓ **En 1987**, une nouvelle réorganisation du secteur a réduit le nombre d'entreprises régionales à 9 placées sous la tutelle du Ministère de l'Hydraulique et a créé 26 entreprises de Wilaya sous tutelle du Ministère de l'Intérieur. En revanche le service d'assainissement restait à la charge des 950 régies communales d'assainissement ;

✓ **En 2001**, les pouvoirs publics ont décidé de réorganiser le secteur en regroupant et en intégrant l'ensemble des entreprises publiques, régionales, au niveau des wilayas et des régies communales dans deux institutions nationales : L'algérienne Des Eaux (**ADE**) pour l'eau potable et l'Office National d'assainissement (**ONA**) pour l'assainissement. Cependant, malgré des améliorations notables dans certaines villes, les performances de l'ADE et de l'ONA sont loin d'atteindre les objectifs escomptés. La continuité du service de l'eau n'est pas garantie. Dans de nombreuses villes, la distribution est encore intermittente ;

✓ **En 2006**, la première opération de partenariat public privé a été lancée : la gestion de la distribution d'eau et de l'assainissement d'Alger a été confiée à une société publique filiale de l'ADE et l'ONA (SEAAL) gérée par l'entreprise Suez-Environnement, dans le cadre d'un contrat de gestion d'une durée de cinq ans⁴⁷.

Notons qu'en l'année 2000, la performance du service d'eau potable avait suscité des critiques sévères de la part du conseil national économique et social algérien. Il avait noté à cet égard que ce service était le moins performant de tous les services publics du pays. En raison de la discontinuité du service, malgré le taux de branchement élevé. Les coupures étaient fréquentes et durables et les rendements à la suite des fuites dans les réseaux avoisinaient 50 %. La distribution a été considérée comme un facteur de discrimination sociale. Les principes d'égalité et d'équité ont été sévèrement mis en question, surtout que des discriminations entre quartiers dans une même ville ont été observées (Hamchaoui & Boudoukha, 2017), 2017). La politique générale du secteur reposait plus sur la gestion de l'offre que sur la demande. Le pays connaît un déficit hydrique notable, et la mobilisation nécessitait des investissements lourds consistant entre autres à des transferts. Les tarifs ne recouvrent pas le coût réel du service et sont subventionnés par l'Etat à hauteur de 77 % (Hamchaoui & Boudoukha, 2017) .

Face à cette situation, les recommandations des assises nationales sur l'eau qui ont été organisées en 1995, ont été mise en place progressivement. Ils ont été marqués, surtout, par la promulgation en 2005 de la loi relative à l'eau (loi n°05-12 du 4 août 2005) qui a introduit de manière claire la possibilité de recourir au secteur privé pour la gestion des services d'eau potable et d'assainissement liquide, et la création d'une institution de régulation des SEPA.

⁴⁷ En 2016, SEAAL (société publique algérienne et filiale commune de l'Algérienne des Eaux et de l'Office National de l'Assainissement) a renouvelé son contrat avec SUEZ.

Les principaux apports en matière de gestion des SEPA de cette loi et ses textes d'application parus de 2005 à 2011 sont (Mozas & Ghosn, 2013):

- ✓ La fixation des systèmes de tarification ;
- ✓ La création d'établissements publics à caractère commercial et industriel afin de garantir l'unicité de la gestion du cycle de l'eau ;
- ✓ Le transfert des activités des entreprises communales et des wilayas chargées des services des eaux vers l'Algérienne des eaux et l'Office national de l'assainissement.
- ✓ La création d'une autorité de régulation nationale des SEPA ;
- ✓ Élaboration du Plan national de l'eau pour doter tout le secteur d'un outil de planification à l'horizon 2030.

II.2. La régulation des SEPA en Algérie

Selon les termes de la loi n°05-12 du 4 août 2005 (Art. 65), la régulation des services publics de l'eau peut être exercée par une autorité administrative autonome. L'autorité de régulation est chargée, de veiller au bon fonctionnement des services publics de l'eau, en prenant en compte, notamment, les intérêts des usagers. Elle contribue à la mise en œuvre du dispositif de gestion des services publics de l'eau et à l'établissement des normes et règlements y afférents. Elle veille au respect des principes régissant les systèmes tarifaires et contrôle les coûts et les tarifs des services publics de l'eau. Elle effectue également toutes enquêtes, expertises, études et publications portant sur l'évaluation de la qualité du service aux usagers. Le décret exécutif n° 08-303 du 27 Ramadan 1429 (27 septembre 2007) ayant par la suite fixé les attributions et les règles d'organisation de cette institution. Au titre de ce décret, l'autorité de régulation a pour attributions :

- 1- veiller au respect, par les concessionnaires, de leurs obligations ;
- 2- examiner les réclamations des usagers des services publics de l'eau et formuler toute recommandation ;
- 3- observer et évaluer les indicateurs de qualité du service fourni aux usagers ;
- 4- contrôler le coût et les tarifs des services publics de l'eau ;
- 5- contribuer à l'établissement des cahiers des charges type relatif aux opérations de délégation de gestion ;
- 6- formuler un avis sur les opérations de partenariat mises en œuvre par les filiales d'exploitas ;
- 7- contribue par voie conventionnelles à la mise en œuvre du dispositif de gestion notamment aux opérations de délégation de gestion.

Notons également que l'octroi des concessions est régi par le code des marchés publics (Décret présidentiel n° 15-247 du 2 Dhou El Hidja 1436 correspondant au 16 septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public. JO de la République Algérienne n°50 du 20 septembre 2015).

II.3. La mesure de la performance des SEPA en Algérie

Sur le plan institutionnel, l'autorité de régulation des SEPA est responsable du suivi de la performance des gestionnaires de ses services d'eau. Elle doit surtout se pencher d'après le texte fixant ses attributions sur la qualité du service. Il s'agit vraisemblablement d'évaluer tous

les indicateurs renseignant sur la continuité et l'égal accès au service. Les coupures fréquentes dans le réseau et la différence des quotas réservés aux quartiers sont les principales défaillances du service de fourniture d'eau potable. En l'absence de documents réglementaires fixant des indicateurs d'évaluation de ces deux critères, on ne pourrait que supposer qu'ils doivent se rapporter aux pertes dans les réseaux, aux capacités de stockage et à l'autonomie de réserve en cas de coupures. Ces indicateurs amènent obligatoirement à évaluer les investissements dans la mobilisation de la ressource, le renouvellement et la construction des ouvrages de stockage.

III. CONCLUSION

Les différents modèles de gestion et de mesure de la performance des SPEA décrits dans cette partie du rapport, apportent les enseignements suivants par rapport au contexte du Maroc :

1- Le système libéral de type Anglais est appliqué dans un contexte bien encadré

- a. Une régulation claire et indépendante et bien armée sur le plan réglementaire : les obligations des parties prenantes sont précises et les objectifs se concentrent sur la qualité du service fourni avec une maîtrise des externalités ;
- b. Les intervenants sont peu nombreux : le principal acteur étant le gestionnaire qui détient pratiquement tout le circuit du service de l'eau ;
- c. La couverture du territoire est acquise : le gestionnaire n'a en effet généralement que du renouvellement à soutenir en investissement ;
- d. Les périmètres de gestion sont assez vastes ce qui permet une économie d'échelle évitant des rebondissements dans les tarifs.
- e. Une expérience très longue dans la gestion des services en réseau de type SEPA. La capitalisation et le perfectionnement en résultant sont les soubassements techniques favorisant la réussite du système.

2- Le système de gestion publique communale et décentralisé de type Allemand : ce système repose sur le principe de subsidiarité

- a. La démocratie locale est renforcée et la participation des usagers est remarquable ;
- b. Le gestionnaire (les élus) sont confrontés à l'utilisateur in fine lors des élections et un compte à rendre est toujours en vue ;
- c. La difficulté de désagréger l'action communale en général de celle dédiée aux services d'eau et d'assainissement. Cette contrainte se pose au niveau du financement des services en question. L'apport des tarifs dans le recouvrement des coûts n'est pas facile à isoler. Le dynamisme du tissu associatif empêche tout de même les excès ;
- d. La gestion privée en Allemagne est conditionnée par l'actionnariat prépondérant de la commune. Ce critère prive le partenaire privé d'avoir main mise sur la stratégie de gestion.

3- Le système mixte qui associe la gestion privée à la gestion publique par modèle de régie tel le modèle Français : à première vue, ce modèle est identique à celui du Maroc. Cependant, des différences de taille se faufilent dans son application. Il s'agit en effet sans être exhaustif de :

- a. une couverture totale du territoire : la performance est tournée vers la qualité de fourniture du service et son impact environnemental ;
- b. des ressources naturelles (eau) qui sont loin d'être similaires au Maroc, dont la rareté est de plus en plus accentuée et la répartition territoriale de la ressource en eau est déséquilibrée.
- c. un système de régulation bien ancré dans le système (observatoires, institution indépendante d'information destinées au grand public (eau-France par ex.): ce ci facilite la mise en place du processus de mesure de la performance et la maîtrise de la gestion des services SEPA ;
- d. des entreprises de gestion de renommée internationale. L'oligopole inévitable dans ce cas est bien régulé.
- e. le milieu rural en France est géré par les communes sous la forme de régie alors qu'au Maroc, un office national (one) qui relève de l'Etat central monopolise la gestion des SEPA.

4- Le modèle Tunisien séparant la gestion de l'eau potable et de l'assainissement liquide dans un contexte hydrique similaire au Maroc semble réussi en raison de

- a. De la concentration de la population au nord du pays. La densité des réseaux ainsi que la plus grande partie des investissements est concentré dans ces lieux. La séparation de la gestion des milieux urbain et rural (SONEDE en milieux urbain et rural aggloméré) consolide par ailleurs cette tendance.
- b. Les tarifs appliqués sont uniformes sur tout le territoire géré par la SONEDE et l'ONAS. Ils sont toutefois progressifs selon la quantité consommée par l'abonné comme avant l'année 2014 au Maroc. Cette unification des tarifs renforce l'équité dans le recouvrement des coûts. En milieu rural, géré par les GDA, les tarifs doivent recouvrir les charges d'exploitation et de maintenance des systèmes.
- c. En Tunisie, l'observatoire OTEDD, joue un rôle très important dans la régulation et l'information. Il exerce un contrôle rigoureux dans le système.

5- Quels enseignements pour le modèle Marocain ?

Lorsqu'on examine le modèle Marocain de gestion des services de distribution de l'eau et de l'assainissement, on est surpris de remarquer que ce modèle emprunte le pas au modèle Français. En effet, la situation actuelle au Maroc présente beaucoup de similitudes à la situation française à la fin du dernier siècle. Si la France a été engagée rapidement dans une réforme de son système à travers la mise en œuvre d'une réglementation complète, le Maroc semble avancer lentement dans ce processus. Le partenariat public-privé qui a commencé en 1997 avec la gestion déléguée des SEPA à Casablanca, n'a pas été généralisé aux grandes métropoles. Les délégations de Rabat, Tanger et Tétouan signée pratiquement juste après, ont marqué la fin du processus. La loi de gestion déléguée, promulguée en 2005 qui devrait stimuler ce processus, n'a pas vraiment été mise à l'épreuve dans ce secteur. Elle est devenue actuellement caduque et il est envisagé son amendement en raison de réformes profondes attendues dès l'année 2022. Quant à la régulation, par une structure indépendante ainsi que la mise en place d'un panel d'indicateurs sont absents. On parle de régulation par contrat qui a montré des insuffisances relatives à maintes reprises par la cour des comptes et le conseil économique et social.

**QUATRIEME PARTIE : LE PANEL
D'INDICATEURS DE PERFORMANCE PROPOSE
POUR LA GESTION DES SEPA AU MAROC
CONCEPTION ET CONSTRUCTION**

CHAPITRE I : ETAT DES LIEUX ET APPROCHE ADOPTEE

I. COMMENT EST APPROCHEE L'EVALUATION DE LA PERFORMANCE DES SEPA AU MAROC ?

Avant d'entamer le montage d'une batterie d'indicateurs de performance pour la Maroc, il y a nécessité de décrire comment est appréhendée au temps actuel, l'évaluation de la performance dans le secteur.

Comme cité dans les chapitres précédents, les régies autonomes et les délégataires privés assurent la gestion des SEPA dans la majorité du milieu urbain. L'évaluation de la performance de gestion est traduite par une batterie d'indicateurs que les gestionnaires rapportent dans leurs rapports annuels. Ces indicateurs renseignent sur des informations financières, techniques, commerciales, sur la relation avec l'utilisateur et sur les ressources humaines. Ils sont généralement de types descriptifs. Mis à part ceux mesurés directement et portant sur des quantités (nombre, volume, longueur...etc.), les autres indicateurs ayant la forme de taux, de ratios ou d'indices sont hétérogènes. Les formules de calcul utilisées diffèrent d'un opérateur à l'autre. L'exploitation dans un benchmarking inter-opérateur est par suite difficile.

Auparavant, les règlements de la comptabilité générale appliqués aux régies autonomes permettaient d'avoir une situation sur les états financiers. La comptabilité analytique, devant renseigner sur la performance financière, n'a pas jusqu'à aujourd'hui pu être appliquée. Des tentatives sont en cours dans certaines régies et auprès des délégataires privés. Les nouveaux contrats révisés entre 2015 et 2018 ont néanmoins rattrapé ce manque en insérant des clauses s'y rapportant.

Les régies autonomes et les délégataires privés suivent pratiquement le même canevas d'indicateurs. Hormis les indicateurs instaurés par la comptabilité générale, le reste des indicateurs demeure insuffisant. L'examen des rapports de gestion ne déclinent pas généralement les objectifs en valeurs, ni les coûts réels de production de ces valeurs. Il est laissé aux parties prenantes de décortiquer les nombreuses données figurant dans les rapports et d'en tirer les indicateurs qui leur conviennent au détriment d'une standardisation plus profitable (AKKA & Al, Public services for distribution of drinking water and liquid sanitation in urban zones in Morocco Relevance of introduction the performance indicators for preservation water resources., 2018).

Dans le même ordre d'idée, en examinant la série des indicateurs du tableau XLI ⁴⁸, on est étonné par la nature des informations rapportées. En réalité, il ne s'agit pas, le plus souvent, d'informations mais plutôt de données. Car, une donnée pour qu'elle soit utile à la prise de décision doit être transformée en information. Cette dernière renferme en plus d'une donnée brute, une explication des conditions de la relève, une description du contexte général de la mesure et une explication de la tendance par rapport à une valeur de référence. L'idéal serait d'en analyser également la sensibilité. L'intégration de l'incertitude des données dans l'information confortera le processus décisionnel. L'exemple du rendement, doit être accompagné par la définition exacte des paramètres et des indications sur les conditions de leur mesure. Les paramètres estimés doivent également accompagner les méthodes utilisées.

⁴⁸ Ce tableau renferme les principales informations rapportées par les opérateurs dans leurs rapports annuels d'activité. Le complément des détails est en annexe III.

Tableau XXXVIII: Principaux indicateurs d'évaluation de la performance de gestion des services d'eau potable et d'assainissement liquide appliqués par les régies autonomes et les délégataires privés.

Indicateurs du service d'eau potable	Indicateurs du service d'assainissement liquide
Population Totale	Population Totale
Population desservie	Population desservie
Nombre abonnés	Nombre d'abonnés
Taux de desserte	Taux de desserte
Nombre total de branchements	Nombre total de branchements
Volume produit eau	Volume d'eau facturé
Volume acheté eau	Volume d'eau prétraité
	Nombre de station d'épuration
Volume vendu eau	Volume des eaux usées collectées
	Volume des eaux usées traitées
Eau distribuée	Longueur totale du réseau
Rendement	Investissement total
Indice de perte	- Infrastructure
Longueur totale du réseau	- Répartition et distribution
Nombre de sources	- Renouvellement
Nombre de station de traitement	- Moyens d'exploitation
Nombre de réservoirs	- Travaux remboursable
Capacité de réserve	Charges d'exploitation
Autonomie de distribution	Produits d'exploitation
Investissement total	Chiffre d'affaires
- Infrastructure	Marge brute (Marge de distribution
- Répartition et Distribution	Valeur Ajoutée
- Renouvellement	Excédent brut d'exploitation EBE
- Moyens d'exploitation	ou Insuffisance brute d'exploitation IBE
- Travaux avec participation	Résultat d'exploitation
Charges d'exploitation	Résultat Financier
Produits d'exploitation	Résultat net
Chiffre d'affaires	CAF (après impôts)
Marge brute (Marge de distribution	Autofinancement
Valeur Ajoutée	Capitaux propres
Excédent brut d'exploitation EBE	Capitaux propres et assimilés
ou Insuffisance brute d'exploitation IBE	Dettes de financement
Résultat d'exploitation	Capitaux permanents
Résultat Financier	Actif immobilisé (domaine privé
Résultat net	Fonds de roulement
Capacité d'autofinancement (C.A.F)	BFR
Autofinancement	Trésorerie nette
Capitaux propres	Charges de personnel
Capitaux propres et assimilés	Effectif total
Dettes de financement	Effectif statutaire
Capitaux permanents	Population Totale
Actif immobilisé	Population desservie
Fonds de roulement	Nombre d'abonnés
BFR	Taux de desserte
Trésorerie	Nombre total de branchements
Charges de personnel	Volume d'eau facturé
Effectif (Total Eau)	
Effectif statutaire (Eau)	

II. APPROCHE DE CONSTRUCTION DES INDICATEURS DE PERFORMANCE PROPOSEE

La conception puis la construction d'un modèle de mesure de la performance de la gestion des services publics d'eau potable et d'assainissement liquide pose deux questions fondamentales :

- 1- Pour quelle mode de gestion est-il destiné ? ; et
- 2- Quel est l'objectif attendu du modèle ?

Principe de base : Toute tentative de mise en place d'un système d'évaluation de la performance de gestion des SEPA, doit être en parfaite harmonie avec son contexte :

- ✓ La gestion par régie directe : beaucoup de communes au Maroc gèrent elles même les services d'eau et d'assainissement liquide. La mesure d'un indicateur nécessite des moyens financiers, matériels et humains adaptés (instruments de mesures des paramètres, personnel qualifié). Les communes sont généralement peu équipées pour accomplir à terme des tâches d'évaluation détaillées et précises. Dans ce cas les indicateurs devront être simples, à construire, peu coûteux et les paramètres mis en jeu réduits au minimum. Pour le cas de la gestion par un professionnel, quel qu'elle soit sa forme institutionnelle, les indicateurs peuvent être plus élaborés ;
- ✓ Milieu rural et milieu urbain : le milieu rural tend vers la généralisation de branchements individuels en eau potable et l'adoption de systèmes autonomes d'assainissement liquide. Cependant, la densité des réseaux et les débits d'eau mis en jeux sont plus faibles par rapport au milieu urbain. Des indicateurs se rapportant à la densité des branchements et des raccordements seront évocateurs. Il en est de même pour la consommation spécifique individuelle ;
- ✓ Systèmes traditionnels d'approvisionnement en eau : Beaucoup de douars s'alimentent en effet par des systèmes à schéma très simple constitué d'un puits, d'un réservoir de capacité réduite et de quelques bornes fontaines. Ces systèmes sont hérités du début du programme PAGER et continuent à remplir leur rôle surtout dans les lieux où des associations d'usagers sont actives. La desserte y est par bornes fontaine ou des branchements individuels rudimentaires. L'opportunité de se pencher sur la qualité de l'eau distribuée et l'existence de l'assainissement est plus justifiée ;
- ✓ Information des usagers : La dynamique qui émerge dans la société Marocaine, exprimée notamment en besoins de transparence et de participation à la chose publique, mérite d'être prise en compte dans le tableau de bord de suivi. Il s'agit de concevoir des indicateurs qui traduisent les attentes des usagers. Leur information vis-à-vis de la marche du service, sans oublier la comparaison avec les services fournis par les collectivités voisines, contribuerait à asseoir la légitimité de tous les acteurs ;
- ✓ La rareté de la ressource : devenue conjoncturelle, elle nécessite une démarche « plurielle ». A l'amont, il faut encourager la mobilisation des ressources non conventionnelles (dessalement, réutilisation). Dans les réseaux, il faut réduire les pertes. Auprès du consommateur, l'opportunité de réduire les dotations en eau qui semblent prêtes à cette manœuvre étant donnée la baisse remarquée de la consommation réelle des usagers⁴⁹. Cette dernière possibilité amortirait nécessairement l'augmentation globale de la demande en eau potable urbaine étant donné l'accroissement attendu des

⁴⁹ La consommation unitaire journalière par habitant a baissé en général de 1 à 2% par an, durant la décennie 2005-2015 (AKKA & BOUZIDI, Dynamique de la consommation d'eau potable en milieu urbain au Maroc, 2017)

populations et la réduction de la taille des ménages (Groupe de la Banque Mondiale-Lelia, Croitoru and Maria Sarraf, 2017);

- ✓ couverture du territoire : le Maroc n'a pas encore couvert l'ensemble de son territoire. Tant les taux de desserte et de branchement en eau potable et celui de raccordement au réseau d'assainissement sont encore en deçà des objectifs de 100 %. Des investissements significatifs sont encore à pourvoir ;
- ✓ qualité de service : elle a montré ces derniers temps une recrudescence des coupures durables dans plusieurs villes du Royaume. Le manque d'eau, la défaillance de l'infrastructure en place et son insuffisance en termes de capacité de stockage en sont les principales causes ;
- ✓ épuration des eaux usées : on est pratiquement à moitié du chemin à parcourir. Seul 50% des volumes d'eaux usées collectées sont traités, sans compter celles restantes à collecter ;
- ✓ aspects technologiques : mis à part quelques projets pilotes, les techniques en matière d'épuration des eaux usées, reconduisent toujours les mêmes recommandations du Schéma National d'Assainissement Liquide et d'Épuration des Eaux Usées (SDNAL) établi en 1998. En effet, le lagunage est le plus répandu et continue toujours d'être la technique d'épuration appliquée. Pourtant, tant ses performances en termes de rendement épuratoire que sa consommation en foncier dans un pays agricole constituent un inconvénient majeur.

L'objectif de mise en place d'un système de mesure de la performance des SEPA doit donc s'accommoder avec ce contexte et s'aligner avec l'une des trois trajectoires suivantes :

- 1- Celle amenant à évaluer les moyens. Autrement dit, vérifier l'efficacité des moyens utilisés. La performance de gestion du service dans ce cas serait jugée à travers le prix que paye l'utilisateur. Ce prix serait confronté au coût de production réel du service ;
- 2- Celle amenant à évaluer les résultats. Il s'agit dans ce cas de vérifier la conformité des résultats aux objectifs d'efficacité ; ou finalement,
- 3- Celle visant à évaluer l'effectivité, c'est-à-dire, vérifier l'applicabilité des décisions émanant du système installé dans les pratiques de gestion.

Dans le cas de la gestion par une société privée, la mesure de l'efficacité des moyens par la collectivité territoriale en tant qu'autorité organisatrice est entourée, surtout dans le cas du Maroc, de risques. En effet, la disponibilité des données en temps réel, et leur traitement, est pratiquement impossible. D'une part le manque d'expertise qui caractérise les communes, et d'autre part, le manque de motivation des délégataires à l'égard d'un échange élargi d'informations sur la marche des services gérés, sont contraignants à la maîtrise du dispositif d'évaluation.

Par ailleurs, le contrôle des moyens limite la liberté du gestionnaire qui peut recourir à la justification des mauvais résultats par l'inflexibilité qui lui est imposée. Car par exemple, la liberté de mutualiser les moyens de plus d'un contrat, ou des services similaires réunis dans un seul contrat est escamotée à l'opérateur. En effet, lorsque deux contrats sont réunis, le plus ancien participe à la rentabilisation du nouveau ou inversement. Et deux services relevant de communes de tailles différentes mais liées au même contrat de gestion se mutualisent les moyens. Il en est de même pour deux contrats respectivement en zone rurale et en zone

urbaine. Ils couvrent l'un l'autre par une mise en commun leurs actifs. Il faut signaler également que l'évaluation par le seul critère d'efficience risque de réduire le contrat de gestion à un contrat de moyens au lieu qu'il soit un contrat d'objectif, comme s'il s'agissait d'un marché public. Malgré cela, l'évaluation par l'efficience des moyens offre l'avantage de la maîtrise des hypothèses en cas d'élaboration de nouveau contrat ou la révision ceux en cours.

Dans le cas d'une régie autonome, les moyens sont définis d'une manière ou d'une autre par la collectivité. Les élus peuvent exercer un pouvoir direct sur la gestion. Le contrôle des moyens est acquis puisque le budget est voté par le conseil d'administration à majorité formé par les membres du conseil de la commune. Il faut souligner cependant qu'un contrôle insistant sur l'opérateur risque d'affecter l'impact de l'expertise du chargé de gestion.

L'évaluation par l'approche de l'efficacité, même si elle est plus adaptée à la gestion déléguée au privé, favorise la rente du monopole (GUERIN SHNEIDER L. , Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France, 2001). L'absence du contrôle sur le coût réel, empêche la maîtrise du prix. Dans ce cas, l'écart entre le prix payé par l'utilisateur et le coût réel du service a de fortes chances de pencher au désavantage de l'utilisateur. L'autorité organisatrice trouvera des difficultés à rendre le prix solvable auprès de l'utilisateur. Les ingrédients pour sa détermination ne lui sont pas accessibles. Les révisions périodiques quinquennales permettent effectivement de redéfinir les hypothèses, mais les bases sont préétablies par le contrat initial, d'autant plus que la durée de cinq années demeure quand même assez longue pour que le prix reflète en temps réel la véracité du coût. Cependant, revoir cette période à la baisse, même si elle constitue une opportunité pour le délégant, son application est très difficile puisque, tant le personnel affecté à cette tâche que ses qualifications ne peuvent égaler les capacités de l'opérateur. Ce dernier arrive souvent à imposer son rythme et implicitement son avis.

Notons en dernier lieu que les indicateurs de tous les domaines se complètent. C'est pourquoi il est plus utile de ne pas se contenter d'en évaluer un seul. Le domaine environnemental qui renseigne sur la préservation et la pérennisation de la ressource est directement lié à la durabilité du service. Ce dernier critère dépend également de l'état de l'infrastructure. En s'attelant à identifier et mettre en évidence les indicateurs renseignant sur l'économie de l'eau, le traitement et la réutilisation éventuelle des eaux usées ; ainsi que sur l'état du patrimoine ; on est en mesure d'orienter les décisions stratégiques vers la mobilisation de nouvelles ressources ou le renouvellement des ouvrages. L'assemblage par composante (l'accès et fourniture du service, gestion du patrimoine, qualité du service, gestion de la ressource, gestion de la relation avec l'utilisateur, et gestion des ressources humaines) est utile pour tous les acteurs.

La conception et la mise en application d'indicateurs n'est pas uniquement un jeu de mise en formule de paramètres. Un indicateur de performance, pour qu'il soit valide, doit être testé et calé sur le terrain auprès des opérateurs. En même temps il doit être soumis au consensus de tous les acteurs. La phase de normalisation viendra ensuite couronner le processus. Les discussions de mise en place d'indicateurs de performance sont toujours ardues. Ceci est dû essentiellement à la panoplie de possibilités de concevoir un indicateur et à la conflictualité des objectifs des acteurs.

Les indicateurs ne doivent pas être un objectif. Ils ne sont utiles que lorsqu'ils sont utilisés comme outils pour inciter à atteindre cet objectif. Leur efficacité à inciter à l'amélioration de la performance peut s'avérer plus marquée que la pénalisation. En effet, dans un système de transparence, où l'accès à l'information est libre, aucun opérateur ne désire apparaître comme le « mauvais élève de la classe ». Sa légitimité en dépendrait.

Actuellement, l'évaluation de la performance des services publics d'eau et d'assainissement liquide au Maroc selon les principes de management commence à peine se légaliser⁵⁰. Une assise réglementaire d'application est nécessaire pour donner de la célérité dans le processus et lui permettre de s'introduire comme une culture dans la gestion de ces services.

Cette partie du rapport sera consacrée à la proposition d'une batterie d'indicateur pour les quatre composantes décrites à la troisième partie (tableau XXXV) que nous reproduirons ici- bas) du point de vue de la puissance publique en l'occurrence l'autorité organisatrice. En raison de ses prérogatives, cet acteur intervient dans les quatre composantes. Nous avons jugé plus commode de ne pas fixer de seuils de performance pour les indicateurs. La raison de ce choix est motivée par la nécessité d'un calage préalable sur le terrain et l'appropriation par les acteurs. Ce choix n'empêche pas la comparaison entre opérateurs et services similaires. Ce benchmarking favorisera par ailleurs la fixation de la marge d'acceptabilité des indicateurs en question.

Tableau XXXV : Grille d'intéressement des acteurs aux composantes d'un SEPA

		ACTEURS			
		Autorité Organisatrice	Opérateurs	Usagers	L'ÉTAT
COMPOSANTE	Gestion du patrimoine	+++	+++	-	+++
	Qualité du service	+++	++	+++	+++
	Gestion de la ressource	++	-	-	+++
	Gestion des ressources humaines	+	++	-	+++
	Gestion de la relation avec l'utilisateur	++	+++	+++	+++
	L'accès et fourniture du service	+++	+	+++	+++

⁵⁰ Plusieurs articles de la loi 113-14 sur les communes insistent sur la mise en place de systèmes d'évaluation de la performance de l'action communale.

CHAPITRE II : LES INDICATEURS POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

I. SERVICE DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE : FAIBLE EFFICACITE DES INDICATEURS EN VIGUEUR DEDIES A LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU.

Les rapports d'activité des régies ne rapportent pas les détails de calcul des paramètres de rendement. Les volumes vendus sont rapportés aux volumes d'eau mobilisés (volumes produits et volumes achetés). Les volumes vendus, puisqu'ils ne sont pas définis au préalable, laissent pressentir une confusion au niveau des volumes non facturés mais utilisés en toute connaissance de cause. Il s'agit notamment des volumes consommés gratuitement, les volumes utilisés pour les besoins du service, etc. Ces derniers doivent en principe être considérés comme vendus pour que la valeur du rendement communiquée ait un sens. L'indice de perte est quant à lui calculé suivant la même démarche sans être confronté à une valeur de référence normalisée.

Par ailleurs, nombre de spécialistes évoquent la nécessité d'accompagner le rendement avec d'autres indicateurs (GUERIN SHNEIDER L. , Laëtitia Guerin Schneider. Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France. Instrumentation et organisation. Gestion et management., 2001) (IGD. Fondation d'entreprises, 2004). Son interprétation est d'ailleurs difficile. Cette difficulté réside dans la qualification du périmètre de gestion, totalement urbain, semi urbain ou rural. Pour le cas du Maroc, l'adjonction fréquente de douars et de quartiers périphériques des villes donne raison à cet avis. Les indicateurs, densité d'abonnés et indice linéaire de consommation devront figurer dans la matrice pour juger s'il s'agit d'un périmètre rural, urbain ou intermédiaire (Renaud E. , 2009). L'emploi du rendement en tant qu'indicateur exclusif de l'état du réseau en France, a pu être discuté et remis en cause (depuis très longtemps) grâce à ces contributions extérieures (GUERIN SHNEIDER L. , Laëtitia Guerin Schneider. Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France. Instrumentation et organisation. Gestion et management., 2001).

Il est communément admis que l'Indice Linéaire des Pertes (ILP) est l'outil propice pour apprécier l'état d'un réseau de distribution d'eau en termes de fuites, pourvu que ce dernier soit standardisé et normalisé.

Au Maroc, les rendements techniques des réseaux d'AEP ont connu une nette amélioration et tendent vers 80 %. En revanche, les indices de perte sont assez élevés pour rendre ce résultat superflu. En regroupant les données des régies et des délégataires privés, qui couvre pratiquement la totalité de la population urbaine au Maroc, le rendement a grimpé de 69,3 % en 2005 à 77,9 en 2020. L'ILP en distribution a été amélioré de 11,9 Points, (figures 40 et 41).

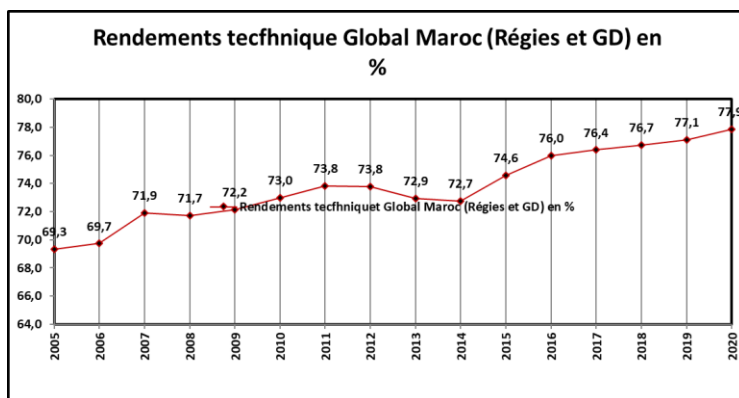


Figure 39 : Rendement technique global au Maroc en milieu urbain (Régies autonomes et délégataires privés) en %

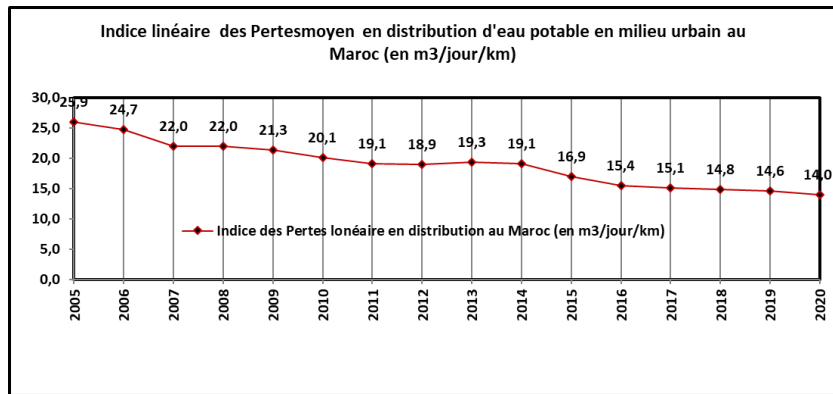


Figure 40: Evolution de l'ILP moyen d'eau potable en distribution dans le milieu urbain (Régies autonomes et délégataires privés) en m³/jour/km

Sur la base des données de l'année 2020, une amélioration de 1 point du rendement net par exemple, permettra de gagner annuellement 8,4⁵¹ millions m³ d'eau potable. Le prix d'achat moyen de l'eau est d'environ de **4,817 dhs/m³** (Ministère chargé de l'Eau. Maroc, 2016). Le gain d'économie pour une régie ou un délégataire privé serait d'environ **40 millions de dirhams par an**.

L'indice des pertes d'eau dans une conduite est extrêmement dépendant de la variation de la pression exercée sur les parois. En général, un réseau dépourvu de système de régulation de pression (ballons anti-bélier, système de démarrage et d'arrêt progressif des pompes) engendre plus de sollicitations sur le réseau et par-suite favorise l'apparition fréquentes des fuites d'eau. D'autre part, étant donné que les systèmes d'AEP sont toujours dimensionnés pour garantir une pression minimale aux points les plus défavorables du réseau, les fuites apparaissent souvent en dehors des heures de pointes. Lorsque l'appel de l'eau est à son minimum, la pression est maximum surtout en cas de réseau gravitaire disposant de réservoirs en tête. Un réseau bien conçu et bien protégé, abstraction faite de son âge, présenterait moins de fuites.

L'ILP doit aussi être corrélé avec l'indice linéaire de consommation (ILC), c'est-à-dire **les volumes consommés par km de réseau**. Un ILC élevé traduit des débits importants dans le réseau. Aussi, en cas de casses, les pertes seront importantes et concentrées sur une faible portion de linéaire. Il est donc « normal » pour des réseaux à ILC élevés de présenter un ILP plus élevé. A l'inverse, un ILP faible n'est pas nécessairement signe d'une bonne performance si l'ILC est faible. L'ILC n'est malheureusement pas systématiquement calculé par les opérateurs. Outre la pression et l'ILC, l'ILP est également à corrélérer avec la densité des branchements. En effet, un réseau très ramifié, avec de nombreux branchements par km, est davantage exposé aux pertes. La probabilité de fuites par km est élevée.

I.1. Absence de normes nationales : recours au Benchmarking pour la qualification des indicateurs

Pour l'appréciation à leur juste valeur, les ratios de l'indice de perte devront être confrontés à des valeurs de référence. Au Maroc, malheureusement, on ne dispose pas de référentiel d'envergure nationale. Certains opérateurs, ont mis en place en interne des référentiels qui servent surtout à l'évaluation de la productivité de leurs ressources propres. Le recours aux normes étrangères permet néanmoins de porter un jugement comparatif de la situation. Le choix a porté sur le cas français en raison de la similitude des règlements des services

⁵¹ 8,4 Mm³ = Volume amené en 2020 par tous les opérateurs (Régies et délégataires privés = 839,14 Mm³) multiplié par 1% de rendement des réseaux

concernés et de la Tunisie, la Jordanie et l'Algérie pays de la région du MENA. Les indicateurs étudiés sont le rendement des réseaux et l'indice des pertes linéaires qui sont les plus utilisés pour évaluer la performance de la gestion de la ressource.

I.1.1 Cas de la France

Le laboratoire de Gestion de l'Eau et de l'Assainissement (GEA) de l'ENGREF avait établi en 2006, un référentiel de l'indice linéaire des pertes suivant le milieu de desserte (rural ou urbain), (tableau XLIII).

Tableau XXXIX: Référentiel du GEA pour l'indice de perte (Renaud E, 2009)

TYPE DE MILIEU	RURAL	INTERMEDIAIRE	URBAIN
Critère	$D \leq 20$	$20 < D \leq 40$	$40 < D$
Excellent	$ILP < 0.7$	$ILP < 1.5$	$ILP < 3.3$
Moyen	$0.7 \leq ILP \leq 2.5$	$1.5 \leq ILP \leq 5.2$	$3.3 \leq ILP \leq 12.8$
Médiocre	$ILP > 2.5$	$ILP > 5.2$	$ILP > 12.8$

D= densité d'abonnés en (nombre d'abonnés/linéaire du réseau en km hors branchements) ;ILP= Indice Linéaire des pertes en m³/jour/km.

Le calage des résultats des données des régies et des délégataires privés au Maroc des années 2005-2020 sur le référentiel GEA, qualifiera leur performance de très médiocre. Les valeurs dépassent nettement la référence en milieu urbain du GEA. La moyenne nationale étant de 14.0 m³/jour/km. En appliquant ce ratio à la longueur totale du réseau dans les périmètres des régies et des gestionnaires privés, on serait étonné de l'importance des volumes perdus. Soit 509 000 m³ par jour soit l'équivalent de **185,7 millions de mètres cube** d'eau potable chaque année. Pour s'aligner avec les normes du diagramme de la figure 50, il faudrait ramener ces pertes à 38 343 000 m³/an⁵². Ceci signifie qu'on gaspille plus de quatre fois plus d'eau potable que ce qui est normalement admis pour un réseau performant en terme perte.

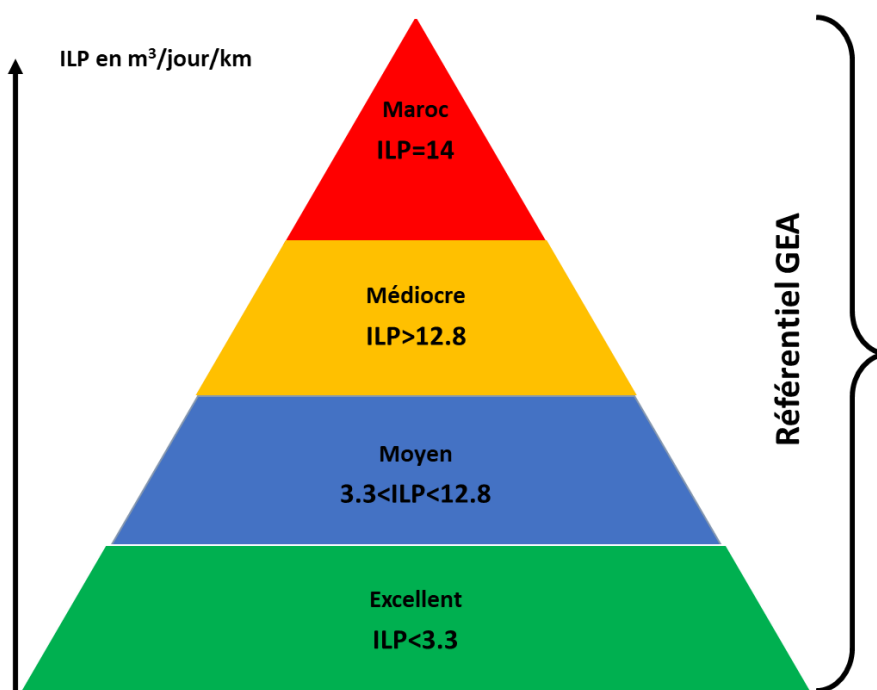


Figure 41: Indice Linéaire des Pertes au Maroc et normes du GEA

⁵² La longueur du réseau d'eau potable totale (régies et délégataires privés) est de l'ordre de 31 800 km

I.1.2 Cas des pays du Maghreb

La comparaison avec le cas de la Tunisie (SONEDE, 2016) démontre également que les réseaux d'eau potable urbains au Maroc sont loin d'être performants (figures 43).

La Tunisie renforce davantage son panel d'indicateurs pouvant renseigner sur la performance à l'économie de l'eau. En effet, en sus du rendement des réseaux (équivalent au rendement technique) et de l'indice des pertes, les rapports de gestion (des statistiques) sont « garnis » d'informations complémentaires donnant lieu à une vision détaillée de la performance de gestion de la ressource en eau. Les indicateurs établis sont au nombre d'une douzaine. Ils couvrent les aspects liés aux fuites et au rendement sur chaque partie du réseau permettant ainsi de localiser les tronçons nécessitant une attention soutenue. Des ratios de consommation, renseignant sur le comportement des usagers, etc. (SONEDE. Tunisie, 2020).

En Algérie, la situation semble moins confortable qu'au Maroc. En effet, la faiblesse de l'efficacité de l'eau est un goulot freinant le développement du secteur. L'efficacité globale de l'eau potable au niveau de la zone d'action de l'ADE (2012) s'évalue de 41,37 % représentant un taux de pertes (physiques et commerciales) de 58,63 %. Ces pertes représentent 25,5 % de la demande en eau potable de l'Algérie estimée de 3,1 km³ en 2012 (Kherbache & Oukaci, 2017).

La situation en Jordanie, autre pays du MENA, où la situation hydrique est aigue⁵³, les volumes d'eau potable non comptabilisés communément qualifié d'eau non revenante (NRW), constituent, en 2015, 51, 3 % du volume total distribué (JORDAN WATER SECTOR, 2015).

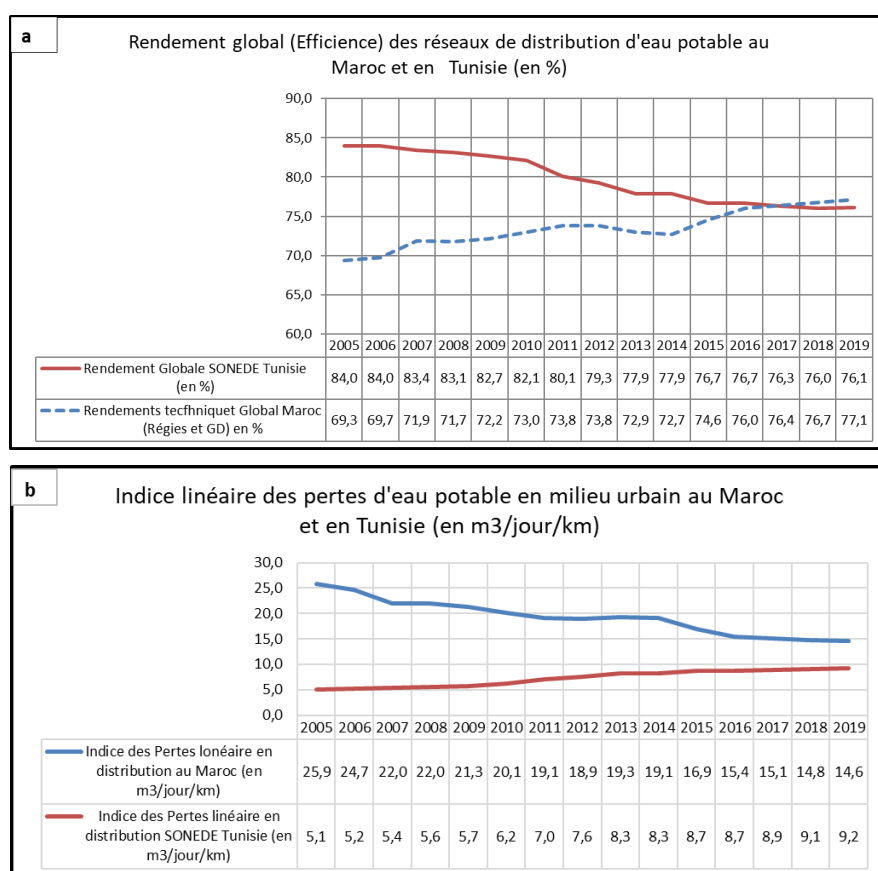


Figure 42: Rendement (a) et ILP (b) de la distribution d'eau au Maroc et en Tunisie

⁵³ La Jordanie est classée 4^{ième} pays plus aride au monde, ne disposant que de 156 m³/habitant et par an.

I.2 Négligence de l'évolution de la consommation réelle de l'utilisateur

La modulation tarifaire, considérée comme un moyen de dissuasion du gaspillage n'a pas automatiquement cet effet. En analysant la dynamique de la consommation urbaine en eau potable, on s'aperçoit qu'effectivement une baisse est remarquée au niveau du consommateur. Celle-ci est de l'ordre de 10 % de 2005 à 2020 en gestion déléguée et plus de 4% en mode régie autonome (toute catégorie de consommateurs confondus). La consommation globale a baissé 2005 à 2015, de 115,8 à 107,1 l/hab/jour (AKKA & BOUZIDI, Dynamique de la consommation d'eau potable en milieu urbain au Maroc, 2017). Cependant ce phénomène n'est pas dû aux tarifs, puisque les zones où ces derniers sont les plus élevés, la consommation a par contre grimpé durant la même période (cas de la ville d'Oujda où le tarif appliqué est le plus élevé et pourtant la consommation moyenne individuelle a grimpé de 83,1 à 95,6 l/jour/hab soit 15 %) (figure 34). Il semble que l'évolution de la technologie ménagère ainsi que la rationalisation appliquée par les gros consommateurs est la raison principale de la baisse remarquée. Les tarifs sont encore en deçà du niveau critique où ils peuvent induire une baisse de la consommation des usagers. Des indicateurs de l'évolution temporelle de la consommation au robinet de l'utilisateur seront pertinents dans la mesure où l'impact d'une baisse ou une hausse qui perdure, se répercutera inéluctablement sur tout le processus de production-distribution y compris les investissements.

En résumé, le tableau XLVI, dresse une image comparative entre différentes approches pour l'évaluation de la performance de gestion de la ressource en eau.

Tableau XL: liste comparative d'indicateurs adoptés pour la gestion de la ressource en eau dans un service public de distribution

GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU	Indicateurs Maroc (Rapports d'activités des régies et des délégataires privés- 2015)	Indicateurs IWA 2005(IWA, 2003)	Indicateurs France (Arrêté 2013)	Indicateurs Tunisie (SONEDE, 2015)	
	Rendement global	Taux de gaspillage de la ressource (%)	Rendement du réseau de distribution ;	Les pertes d'eau	Les pertes sur production
	Indice de perte linéaire	Taux de mobilisation des ressources en eau (%)	Indice linéaire des volumes non comptés		Les pertes sur le réseau de distribution
		Taux de mobilisation des ressources en eau propre (%)	Indice linéaire de pertes en réseaux		
		Eau brute issue du recyclage (%)	Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau		
		Index structurel des fuites= ISF			
	- Benchmarking interne : qui consiste à comparer ses opérations à d'autres similaires à l'intérieur de sa propre organisation. Il est le plus facile à étudier et à mettre en œuvre - Benchmarking de concurrence : il s'agit de comparaisons spécifiques de concurrent à concurrent pour le produit, la procédure ou la méthode utilisée, - Benchmarking fonctionnel : il s'agit de comparaisons avec des fonctions similaires, dans des entreprises non concurrentes, à l'intérieur du même secteur d'activité. Ce type permettra de conduire à des techniques novatrices (services publics d'eau de différents pays), - Benchmarking générique : il consiste à comparer des méthodes de travail ou des processus dans des secteurs d'activités différents : ce type de benchmarking est probablement le plus productif et le plus novateur. La concurrence n'entre pas en ligne de compte dans ce type de benchmarking.			L'Indice Structurel des Fuites (ILI)	
				Indice Linéaire de Consommation (ILC)	
				Indice Linéaire de Distribution	
				Indice Linéaire des pertes en distribution= ILPd	
				Les rendements des réseaux	Adduction
					Distribution
				Global	
				Le rendement Optimal sur distribution (Rop)	
				Benchmarking	Interne
					de concurrence
fonctionnel					
	générique				

II. LE SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT LIQUIDE : UN SECTEUR EN CROISSANCE.

Les rejets des eaux usées collectées par les régies autonomes et les délégataires privés totalisent en 2020 un volume de 613,5 millions de m³. Ce volume représente environ 70 % des rejets au niveau national.

Le taux de traitement qui ne dépasse pas 40 % au niveau national est de l'ordre de 75 % pour les régies et les délégataires privés. Cependant pratiquement toutes ces eaux sont rejetées soit dans la mer soit dans le domaine public hydraulique (510 millions de m³) (figure 44).

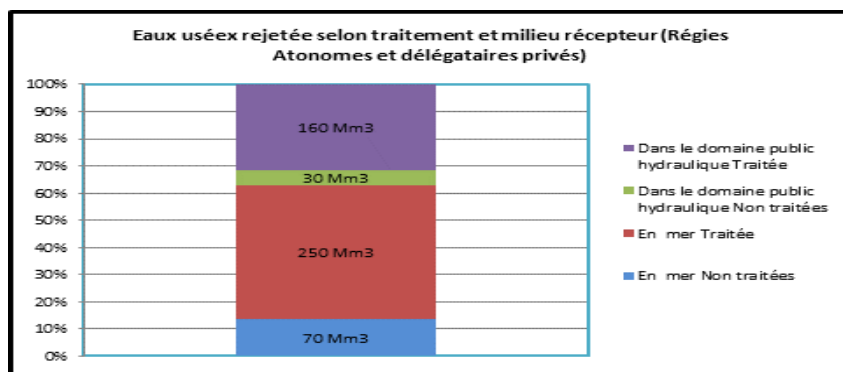


Figure 43: Eaux usées rejetées selon le traitement et le milieu récepteur (régies autonomes et délégataires privés)⁵⁴(2016)

La réutilisation des eaux usées traitées n'englobe à l'état actuel que 37 Mm³ parmi un potentiel de 63 Mm³ (figure 45). Le projet le plus cité est celui de la ville de Marrakech qui réutilise une partie des eaux usées traitées pour l'irrigation des golfs, de la palmerais et espaces verts municipaux.

Il faut signaler auparavant que la réutilisation des eaux usées brutes était, et semble toujours l'être, une pratique courante. En 2009, il a été estimé que près de 70 Mm³ d'eaux usées brutes ont été utilisés pour irriguer une superficie d'au moins 7 200 ha, à la périphérie de certaines grandes villes (Marrakech, Meknès, Oujda, Fès...) en aval des points de rejet des effluents (CORDON & AI, 2015).

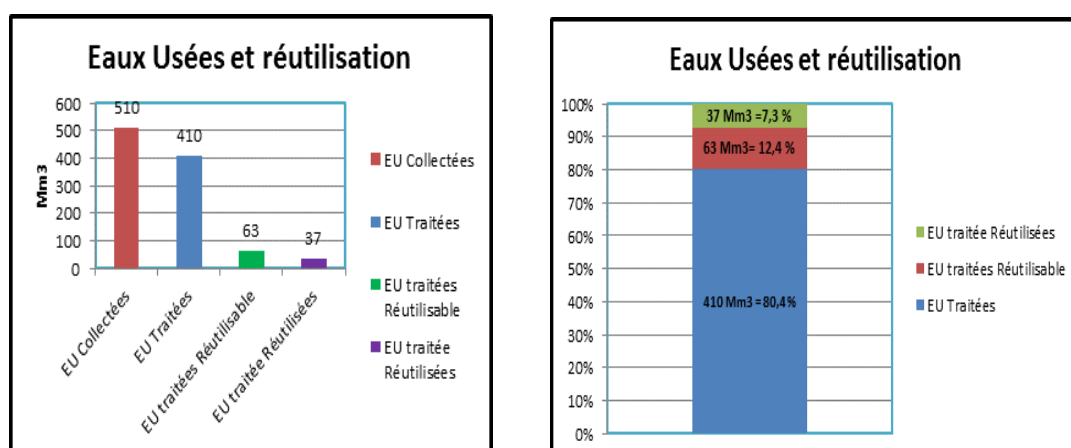


Figure 44: Proportion des eaux usées traitée et réutilisées au Maroc (Régies autonomes et gestion déléguée au privé) (2016)

⁵⁴Rapport d'activité de la DRSC (septembre 2016)

En Tunisie, la réutilisation est plus développée qu'au Maroc. Si ce dernier réutilise 7% du volume des rejets manipulés par les régies et les délégataires privés et qui constitue 70% de la production nationale d'eau usées, la Tunisie est à 26 % de réutilisation correspondant à 60 Mm³ (figure 54).

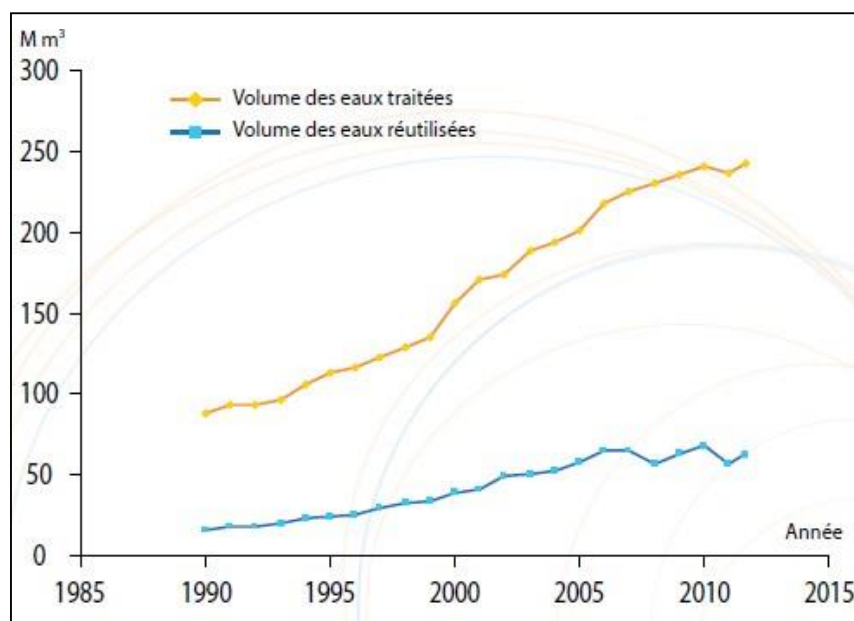


Figure 45: Volumes des eaux usées traitées et réutilisées en Tunisie (2013) (ONAS, 2013)

Encadré n° 6 (CORDOM et AL, 2016)

- En Tunisie, les bénéfices de la REUT à des fins agricoles, environnementales ou même industrielles, ne sont plus à démontrer : beaucoup de travaux de recherche et de développement y ont été et sont toujours conduits. Tous les golfs du pays sont irrigués avec des EUT, la recharge de nappe est également mise en œuvre.
- Au Maroc, le déficit hydrique et la volonté de contrôler et de limiter les pratiques anciennes de REUB constituent les principaux moteurs des projets de REUT. De nombreux projets émergent mais les applications restent limitées.
- La Tunisie a développé la réutilisation des eaux traitées depuis plus de 30 ans : aujourd'hui, environ 24% des eaux usées traitées sont réutilisées pour l'agriculture irriguée, pour l'arrosage de tous les terrains de golf tunisiens, et de 3.000 ha de cultures et les forêts, en 2009. En revanche, le Maroc semble être à la traîne, même s'il rattrape lentement son retard maintenant que de nombreuses stations d'épuration, pour la plupart utilisant les procédés de traitement par lagunage, sont en construction dans les villes moyennes.

Les indicateurs de performance du service d'assainissement liquide au Maroc sont de type classique. Hormis les quantités collectées et traitées des eaux usées, on ne trouve nulle indication sur les performances épuratoires des systèmes de traitement et sur l'état des réseaux. En outre l'absence d'indicateurs concernant la délimitation des périmètres de protection des ressources en eau en vue de réduire les pollutions à laquelle ils seraient exposés, vient réduire l'impact escompté de l'infrastructure d'épuration des eaux usées.

Il y a un besoin évident de construction d'indicateurs de l'activité en relation avec la préservation de la ressource en eau et de sa valorisation.

III. PROBLEMATIQUE DES EAUX PLUVIALES URBAINES

La gestion des eaux pluviales urbaines pose une grande problématique. Ces eaux sont systématiquement rejetées dans le milieu naturel. Les techniques alternatives de stockage ou de réutilisation dans le site ne trouvent pas d'applications réelles auprès des prestataires du service. Par ailleurs, leur gestion continue toujours de susciter des divergences entre les collectivités territoriales et les opérateurs au sujet de l'obligation de leur prise en charge. En réalité, les eaux pluviales issus des bassins extérieurs par gravitation et qui s'exécutent dans les périmètres de gestion sont importantes en volume. En conséquence, leur évacuation nécessite des investissements très importants que les collectivités territoriales ne peuvent pas prendre en charge en raison de leur absence du modèle tarifaire appliqué dans l'assainissement.

La réutilisation des eaux pluviales couvre de multiples domaines : l'alimentation de la nappe souterraine, le lavage de la voirie, la dilution des eaux usées brutes dans l'objectif d'une réduction de la concentration des charges polluantes, l'irrigation, etc. Les pratiques qui existent au Maroc concernent surtout le laminage des ruissellements issus d'averses intenses à travers un passage dans des déversoirs et des bassins d'orage. Les eaux sont ensuite évacuées à l'état brut dans le milieu naturel. Depuis le début du siècle, le Maroc a connu des événements récurrents d'inondations. Les pouvoirs publics ont plutôt opté en premier pour la protection contre ce fléau. La réutilisation des eaux pluviales n'a pas encore à la date d'aujourd'hui pris place dans les programmes d'aménagement urbains.

IV. PROPOSITION D'UN PANEL D'INDICATEURS DE PERFORMANCE POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LES SEPA AU MAROC

En 2003 l'association Internationale de l'Eau (IWA) avait élaboré un éventail complet d'indicateurs pour l'évaluation de la performance des services de distribution de l'eau (IWA, 2003). La démarche entreprise procure un caractère universel aux indicateurs conçus. Ils sont de ce fait applicables à toute forme de gestion de ces services. La démarche appliquée est la suivante:

- 1- Définition précise de la terminologie utilisée. Ceci évitera toute équivoque dans la compréhension et la perception des concepts par les intervenants ;
- 2- Classification des indicateurs par niveau hiérarchique de détail permettant ainsi une adaptation à l'échelle hiérarchique de la décision : horizontale (institution intervenante) et verticale (structures hiérarchiques de l'institution) ;
- 3- Chaque indicateur est rattaché à un degré de confiance. Ce qui permettra de lui attribuer une échelle de fiabilité et de précision. Les erreurs d'estimation et de mesure des paramètres qui entrent en jeu sont ainsi prises en compte ;
- 4- Un repérage par un système de codage prédéfini ;
- 5- Un regroupement par composante et par approche ;
- 6- Une adaptation à chaque niveau d'intervention et de décision.

Le résultat permet à chaque acteur de concevoir son tableau de bord de suivi de la performance et d'y insérer les indicateurs qui répondent au mieux à ses objectifs.

V. 1 Indicateurs de performance de la gestion de la ressource dans le service public de distribution de l'eau potable

La gestion de la ressource en eau est la composante principale de l'aspect environnemental impacté par un SEPA. C'est la motivation principale de focaliser les indicateurs de la composante environnementale sur cette sous composantes. Les autres aspects environnementaux seront insérés dans les autres composantes telles que celle de la relation avec la clientèle.

L'état de la ressource en eau dans un service de distribution d'eau et d'assainissement est surtout une fonction de l'impact de la gestion de ces services. Les indicateurs à mettre en place sont, de ce fait, en majorité de type externe. Ces derniers sont sensés mesurer les effets des actions de fourniture du service. Ceci n'empêche que des indicateurs internes sont utiles dans la mesure où, en sus de leurs indications opérationnelles utiles au prestataire, ils renseignent indirectement sur des résultats d'appréciation d'objectifs stratégiques.

Pour éviter que le calcul des indicateurs proposés soit une source de confusion à l'occasion de la comparaison de plusieurs services par un même indicateur, nous avons jugé prudent de définir les concepts récurrents tels que les volumes mis en jeu, et la classification des pertes (figure 47 et tableau XLVII)

1) Rendement du réseau

Le rendement global du réseau renseigne sur la performance de l'ensemble du système d'eau potable (production, adduction, stockage, et distribution). Le rendement de chaque composante permettra de déceler et localiser les anomalies à redresser.

Cependant, il est utilisé à tort pour évaluer l'état d'un réseau de distribution. En effet en examinant de près la formule mathématique utilisée par la majorité des opérateurs, on s'aperçoit qu'il est susceptible de biais.

Le rendement est le rapport du volume consommé avec le volume en tête du réseau, (rapport des entrées par les sorties en volume d'eau) :

$$R = \frac{\text{Volume consommé}}{\text{Volume en tête du réseau en \%}} \times 100 \quad (1)$$

Avec : Volume consommé= Volume consommé facturé + volume consommé non facturé.

Volume en tête du réseau= Volume produit + volume importé (=acheté)

Remarquant d'abord que les volumes en tête du réseau englobent aussi les volumes exportés en gros. Deux situations opposées peuvent apparaître :

Supposons qu'un opérateur exportait dans un premier temps un excédent de volume d'eau en dehors de son périmètre. Au bout d'une certaine période, il a renoncé à le faire pour renforcer sa capacité et son autonomie de réserve. Le volume produit en tête du réseau reste le même. Et le réseau lui-même garde le même état physique, les pertes réelles (figure n° 48), puisqu'elles sont identiques, sont ignorées dans l'équation du rendement).

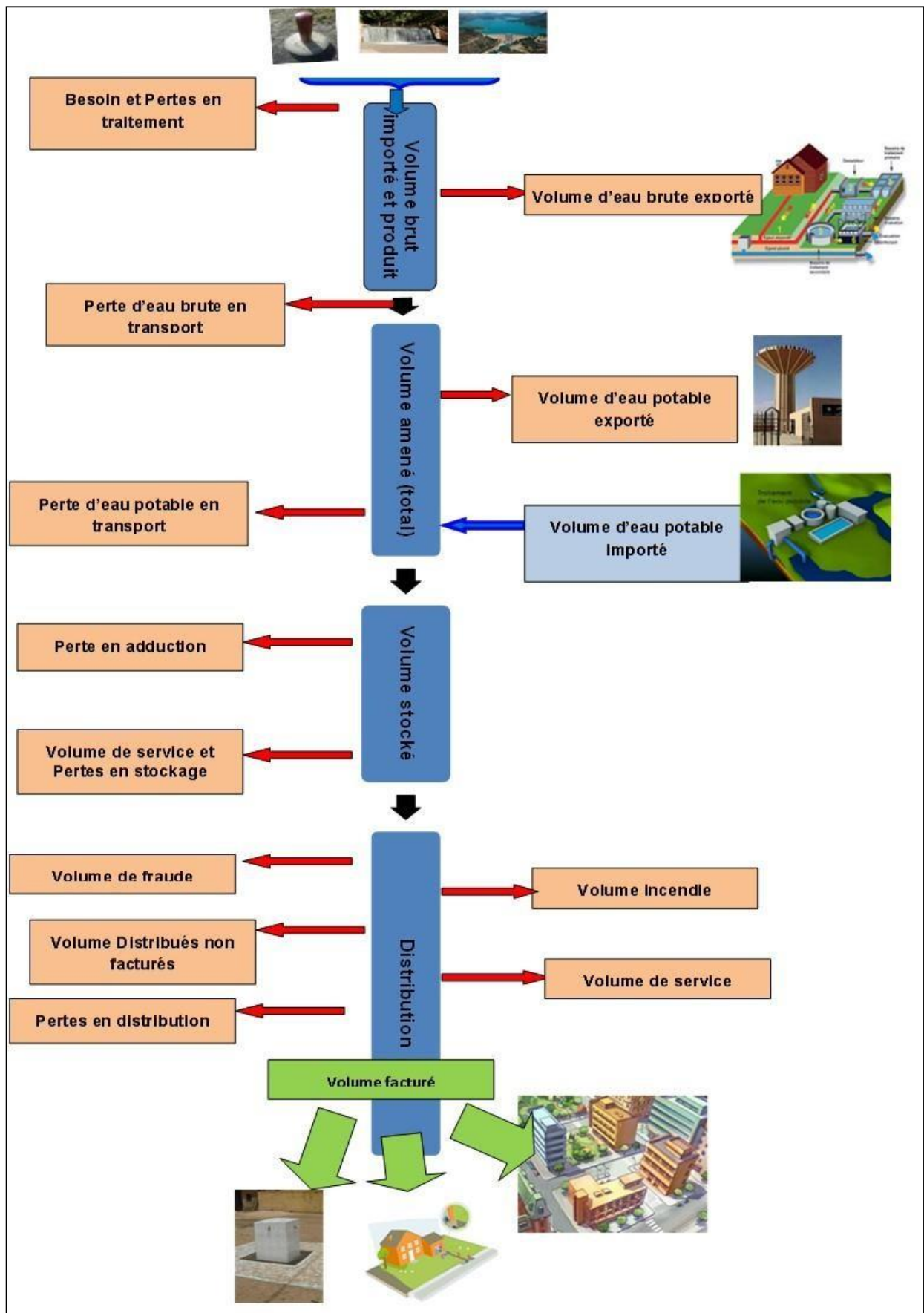


Figure 46: schéma des flux d'eau dans un réseau du service d'eau potable (IWA, 2003)

Le même réseau paraît plus performant dans la situation où il n'y a pas d'exportation d'eau, comme si l'augmentation du volume en stock a rendu le réseau plus performant en termes d'économie d'eau, alors que les pertes réelles n'ont pas varié (elles pourraient même augmenter en raison d'une mise en écoulement plus prolongée). La même situation est rencontrée en cas d'incendie, car les volumes consommés par les incendies, ne sont pas comptés, rarement estimés. Ils devraient être ajoutés au volume consommé par les usagers.

Ceci démontre que dans certains cas de variation importante de la consommation, un rendement peut augmenter, en même temps que le volume absolu de fuites.

Une distorsion supplémentaire du rendement qui se manifeste au niveau du traitement des volumes produits par l'opérateur. En effet, une ressource superficielle nécessite un traitement plus poussé par rapport à une ressource souterraine. Les quantités rejetées dans le premier cas sont évidemment plus importantes. Le rendement à la production en serait affecté sans variation de celui de la distribution.

En définitive, Le rendement ne peut à lui seul renseigner sur l'état du patrimoine hydraulique d'un service de distribution d'eau. Le rendement est un indicateur environnemental et économique, avant d'être un indicateur de l'état du réseau. Pour certains auteurs, il est avant tout un indicateur du gaspillage de la ressource (GUERIN SHNEIDER L., 2001).

Malgré cela, on est en mesure de comprendre pourquoi les opérateurs du service public d'eau tiennent à faire apparaître l'indicateur « rendement » dans leur tableau de bord de gestion. Le rendement intervient en effet dans le calcul économique : plus le rendement est faible, plus le volume produit pour une consommation donnée devra être important et plus les charges proportionnelles au volume produit seront élevées. Cette situation a été particulièrement théorisée en Angleterre avec le principe du "niveau économique des fuites" (GUERIN SHNEIDER L., 2001). La comparaison entre le surcoût de production et le surcoût de recherche de fuites, induits par une dégradation du rendement, permet de guider le choix économique entre différentes solutions techniques (réalisation ou non de recherche de fuites, réhabilitation du réseau ou construction de nouvelles infrastructures de production).

Signalons par ailleurs que l'IWA n'a pas retenu le rendement comme indicateur dans son rapport sur les indicateurs de performance des services de distribution d'eau. Il semble que leur motivation s'accorde avec les constatations citées ci-dessus.

Au Maroc cependant, il serait très difficile d'ignorer le rendement du réseau comme indicateur, étant donné sa simplicité et sa « popularité » auprès de tous les acteurs. Il faut cependant faire en sorte de dissocier entre rendement à la production (adduction) et rendement à la distribution, et de ne pas négliger l'indice des pertes en réseau.

a. Rendement global du réseau (Rg en %)

$$R_g = \frac{\text{Volume consommé par tous les usagers normaux}}{\text{VEA}} \times 100 \text{ (2) en \%}$$

VEA : volume d'entrée en adduction (m³)

Volume consommé par tous les usages normaux (m³) = Volume facturé + volume de service + Volume incendie + volume d'entretien des ouvrages (rinçage, nettoyage ...etc.) + volume consommé gratuits. Le volume facturé prend parfois le nom de volume compté ou comptabilisé

Le rendement global permet d'évaluer l'efficacité du système de fourniture du service tout entier.

b. Rendement net d'utilisation de la ressource

$$Rn = \frac{\text{Volume consommé facturé} + \text{Volume consommé non facturé}}{\text{Volume mis en distribution en \%}} \times 100 \quad (3)$$

Avec :

- Volume facturé=Volume comptabilisé (m³)
- Volume non facturé= Volume consommé sans comptage + volume détourné (fraudes)+ volume de service + volume incendie. (m³)
- Volume mis en distribution = volume produit + volume importé - volume exporté.

Cet indicateur pourrait être assimilé au rendement de distribution.

Commentaire :

Il est essentiel de différencier entre rendement technique (net) et rendement commercial. Ce dernier ne prend pas en compte tous les volumes consommés non facturés.

L'ambiguïté constatée dans la formulation du rendement net réside dans la difficulté de l'estimation des volumes non comptés. Une grande partie des volumes d'eau non facturés est estimée. Cette caractéristique de l'indicateur le rend en contradiction avec les principes de mesurabilité et de vérifiabilité sur lesquels doit reposer sa construction. C'est pourquoi, certains auteurs préfèrent et incitent à l'appellation de « rendement primaire au lieu de rendement net » et proposent pour la préservation de la ressource d'adopter le rendement à la production. Or, l'eau distribuée provient également d'une ressource soumise en plus à un traitement de potabilisation. Il est de ce fait plus logique de l'intégrer également dans un indicateur de préservation de la ressource. Pour cela, il semble indispensable d'inciter les opérateurs à généraliser l'installation des compteurs pour les utilisations d'eau potables non facturées.

2) Les pertes d'eau.

a. Indice linéaire de pertes primaires en réseau : ILPp (m³/km/jour)⁵⁵

Les pertes d'eau dans un réseau d'eau potable prennent plusieurs formes. La terminologie utilisée est en conséquence spécifiée pour chaque type de pertes. Le tableau ci-après définit le bilan d'eau à travers lequel la définition des différents volumes et le mode de calcul des pertes.

⁵⁵ L'IWA recommande de dissocier entre pertes apparentes et perte réelle. Chaque type de perte lui associe un indice. La réglementation Française définit des pertes linéaires comme le rapport des volumes mis en distribution par les volumes consommés autorisés.

Tableau XLI: Eléments constitutifs du bilan d'eau

A	B	C	D	E
Volume introduit (production et importation d'eau brute et d'eau potable)	Volume consommé pour tous les usagers normaux [m³/an]	Volume consommé facturé (y compris volume exporté) [m³/an]	Volume consommé mesuré facturé (y compris volume exporté) [m³/an]	Volume d'eau vendu [m³/an]
			Volume consommé non mesuré et facturé [m³/an]	
		Volume consommé facturé hors Volume détourné [m³/an]	Volume consommé mesuré et non facturé [m³/an]	Volume d'eau non vendu
			Volume consommé non mesuré et non facturé [m³/an]	
	Pertes d'eau [m³/an]	Pertes apparentes [m³/an]	Volume détourné [m³/an]	
			Erreurs de mesures [m³/an]	
		Pertes réelles	Pertes réelles sur réseau d'adduction d'eau brute et dans l'usine de traitement (le cas échéant) [m³/an]	
			Fuites sur le réseau de transport et/ou de distribution	
			Fuite et surverses des réservoirs sur le réseau de transport et/ou de distribution [m³/an]	
			Fuites sur branchement jusqu'au point de comptage [m³/an]	

$$ILPp = \frac{\text{Volume mis en distribution} - \text{Volume consommé par tous les usagers normaux}}{\text{Longueur du réseau (hors branchement)} \times 365} \quad (4) \text{ en } m^3/km/jour$$

Avec :

- Volume mis en distribution = Volume produit + volume importé - volume exporté

Il s'agit des volumes annuels.

- Volume consommé par tous les usages normaux (m3) = Volume facturé + volume de service + Volume incendie + volume d'entretien des ouvrages (rinçage, nettoyage ...etc.) + volume consommé gratuits. Le volume facturé prend parfois le nom de volume compté ou comptabilisé

Commentaires : Les volumes consommés autorisés (protection contre les incendies, forfaits pour l'arrosage des espaces verts ou le nettoyage des rues, lavage des filtres, etc.), bien qu'ils ne soient pas des pertes, apparaissent, en partie, comme telles dans le calcul de l'indicateur.

En effet :

- ✓ l'estimation en est souvent approximative : pour avoir un indicateur fiable d'une année à l'autre, il est préférable de se limiter aux volumes mesurés (c'est pourquoi les pertes sont qualifiées de primaires). Or l'évaluation des pertes annuelles est un élément déterminant dans lequel ne doit pas intervenir les aléas des estimations ;
- ✓ le volume produit est, lorsque le chiffre est disponible, le volume en sortie de la station de traitement (en cas de production propre). Sinon, le volume servant de base au prélèvement est celui de l'Agence du bassin (sur la base duquel est calculée la redevance) ;
- ✓ la longueur prise en compte est celle du réseau, à l'exclusion de la longueur des branchements. Ces derniers sont souvent soumis à une forte incertitude et les fuites se font principalement au niveau du raccord elles sont donc indépendantes de la longueur de branchement) ;
- ✓ le choix de cet indicateur sous-entend que la production et la distribution font partie du même service. Or dans une mise en balance de deux services, cela peut entacher d'incertitudes les conclusions tirées. La dissociation en deux indicateurs l'un pour la production et éventuellement l'adduction et la distribution, éviterait cette contrainte;
- ✓ c'est un meilleur indicateur que le rendement pour traduire l'état du réseau. Il dépend fortement, de la densité linéaire des branchements (nombre de branchements par km de réseau), et des volumes consommés autorisés non comptés : des branchements nombreux multiplient les pertes à l'aval de ceux-ci et des volumes consommés autorisés non comptés importants, escamotent les pertes réelles dans le réseau.
- ✓ beaucoup d'auteurs recommandent d'analyser en parallèle les indicateurs suivants :
 - Rendement net (primaire),
 - Nombre de fuites (traduit l'état du réseau),
 - Taux de renouvellement du réseau,
 - Taux de recherche de fuites.
- ✓ lorsque le réseau renferme une partie dans le milieu rural, cet indicateur pourrait être dissocié en deux sous indicateurs. L'un pour le milieu urbain, l'autre pour le milieu rural. Un réseau rural est généralement éparpillé et étendu. L'ILP est nécessairement faible en comparaison avec le milieu urbain. L'ILP est utile également pour le suivi de l'état du patrimoine.

b. Indice linéaire de pertes nettes du réseau : ILPn

$$\text{a. ILPn} = \frac{\text{Volume mis en distribution} - \text{Volume comptabilisé} - \text{volume consommé autorisé non compté}}{\text{longueur du réseau (hors branchements)} \times 365} \quad (5)$$

(m³/km/jour)

Avec :

- Volume mis en distribution = Volume produit + volume importé - volume exporté
- Volume consommés autorisés non comptés = volumes incendies, forfait pour l'arrosage des espaces

verts, nettoyage des rues, lavage des filtres, etc.

Commentaire :

Par rapport à l'indice des pertes primaires, cet indicateur intègre les volumes consommés estimés. C'est donc une mesure plus fine des "pertes réelles", qui se prête davantage aux comparaisons entre services. Cependant l'incontrôlabilité des volumes consommés autorisés non comptés affecte sa fiabilité comme le rendement net.

La longueur prise en compte est celle du réseau, à l'exclusion de la longueur des branchements.

Au Maroc, la majorité des régies identifient le volume consommé au volume vendu. Les rendements et l'indice de perte manquent de précision puisque l'on n'est pas certain que les volumes non facturés et qui sont consommés (volume de service, volume gratuits...etc), sont considérés comme vendus. La comparaison des indicateurs d'une régie autonome quelconque avec par exemple ceux du périmètre de Casablanca géré par LYDEC est superflue. La LYDEC intègre dans les volumes consommés (numérateur de l'équation du rendement) tous les prélèvements sur la distribution (chapitre II de la première partie). Pour la délégataire REDAL à Rabat, le volume des consommations propre est intégré dans la formule sans définition préalable.

c. Pertes par branchement⁵⁶ (PB)

$$PB = \frac{\text{Total des pertes d'eau annuelles}}{\text{Nombre de branchement}}, \text{ en } \frac{\text{m}^3}{\text{Branchement}} \quad (6).$$

- Cet indicateur s'applique lorsque la densité des branchements est inférieure à 20 branchements par km de réseau (cas de la vente en gros) (IWA, 2003). Au Maroc il peut être appliqué en milieu rural ;
- C'est un indicateur complémentaire du rendement ;
- Unité : m³/Branchement.

3) Indice Linéaire de Consommation (ILC)

$$ILC = \frac{VC}{365 \times LD}, \text{ en m}^3/\text{jour/km} \quad (7).$$

C'est le volume consommé par jour et par Km du réseau de distribution.

Avec :

{

Vc=Volume consommé

LD= Longueur totale du réseau de distribution

⁵⁶ D'autres indicateurs de détermination des pertes peuvent être utilisés, notamment : les pertes réelles, les pertes apparentes, etc), les pertes linéaires (=total des pertes/linéaire du réseau), nombre de fuites d'eau sur réseau et branchements, nombre d'intervention sur le réseau...etc.

Cet indicateur permet de comparer la consommation avec la densité des branchements en raison de leur dépendance. Il n'inclut pas les pertes en route du réseau. Seul le volume consommé par voie autorisée est retenu.

4) Indice Linéaire de Distribution (ILD)

$$ILD = \frac{VD}{365 \times LD} = ILC \times ILPd, \\ \text{en m}^3/\text{jour/km (8)}$$

Avec : $\left\{ \begin{array}{l} VD = \text{Volume distribué (en tête du réseau de distribution)} \\ LD = \text{longueur du réseau de distribution.} \end{array} \right.$

A la différence avec l'ILC, cet indice inclut les pertes dans le réseau de distribution

5) Taux de gaspillage de la ressource en eau

a) En milieu urbain

$$TGRu = \frac{\text{Pertes réelles annuelles (m}^3\text{)}}{\text{Volume introduit en une année (m}^3\text{)}} \times 100 \text{ en \% (9)}$$

D'après sa formulation, et en regard des paramètres qui le constitue, le taux de gaspillage de la ressource en eau semble le plus adapté pour évaluer les économies d'eau réalisées dans un service public d'eau potable. Malheureusement, les pertes réelles ne sont qu'approchées sur le terrain. Elles sont estimées à partir des fuites, des cassures, des ruptures et des surverses. Ces événements sont bien entendu imprévus. Le taux de gaspillage est surtout utilisé comme indicateur complémentaire au rendement et à l'indice Linéaire des Pertes. Les pertes retenues sont estimées hors branchements.

b) En milieu rural desservi par :

✓ Bornes Fontaines (BF)

En milieu rural desservi par bornes fontaines (BF), le taux de gaspillage de la ressource pourrait être approché par la comparaison de la consommation normale admise au niveau d'une BF rapportée au nombre des utilisateurs (habitants desservis), avec le volume comptabilisé au même niveau pendant la même période.

Pertes en eau au niveau des bornes fontaines d'un service :

$$PBF = \sum_{k=1}^n \left(\frac{\text{Volume comptabilisé sur BFi}}{\text{Population desservie par BFi}} - 25 \right) \text{ en litres/jours/habt (10)}$$

- Avec BFi : la borne fontaine n°i ; n= nombre de BF
- Le chiffre 25 correspond à la consommation moyenne par habitant rural desservi par BF.

Au Maroc, la consommation moyenne retenue en milieu rural est de 25 litres/habitant et la population maximale pour laquelle est dimensionnée un BF est de 500 habitants.

- Si $PBF \leq 0$; (consommation unitaire moyenne par BF ≤ 25 l/j/habt,) la consommation est globalement normale : pas de gaspillage mais la qualité du service pourrait être affectée.
- Si $0 < PBF < n \times 5^{57}$; (consommation unitaire moyenne par BF entre 25 et 30 l/j/habt), le taux de gaspillage est modéré
- Si $PBF > n \times 5$; (consommation unitaire moyenne par BF > 30 l/j/habt), le gaspillage est important. Dans ce cas vérifier l'état de la BF et s'il n'y a pas de piquage illicite.

Pertes réelles dans le réseau hors BF

Ce paramètre est égal au volume d'entrée en tête du réseau-Volume comptabilisé au niveau des BF-Volume facturé au niveau des branchements individuels.

Pour un branchement individuel en milieu rural non doté d'un compteur, la consommation moyenne retenue est de 40 litres/jour/habt

Ainsi le taux de gaspillage annuel dans un service d'AEP rural est :

$$TGRr = \frac{\text{Pertes réelles dans le réseau hors BF} + (\text{PBF} \times \text{Population desservie par BF})}{\text{Volume introduit en une année}/365} \times 100 \text{ en } \%$$

(11)

Unités :

Pertes réelles en litres

PBF en litres/habt

Le volume introduit est exprimé en litres

Les pertes en réseau mixte sont estimées à partir des équations (9 et 11) et le TGR global se confond dans ce cas avec le TGRr.

✓ **Branchements Individuels**

Les branchements individuels en milieu rural comportent le plus souvent un robinet installé au niveau du patio de la maison, ou au plus un deuxième au niveau de la cuisine. Dans le cas où les compteurs ne sont pas installés, la consommation ne doit pas être supérieure à 40 l/jour/habitant. Au-delà, des pertes sont à soupçonner. Le taux de gaspillage dans ce cas est confondu avec le TGRu de l'équation (9).

6) Indice de protection de la ressource en eau (12) Nomination : IPR

➤ **Unité** : %

➤ **Mode de détermination :**

- 0 % = aucune action
- 20 % = lancement d'une étude
- 40 % = périmètre défini (étude hydrogéologique terminée)
- 60 % = arrêté réglementaire signé;

⁵⁷ Le chiffre « 5 » correspond à une surconsommation de 5 litre/jour/habt

- 80 % = mise en œuvre (acquisition des terrains, publicité foncière des servitudes et travaux terminés) ;
- 100 % = existence d'une procédure de suivi périodique

Cet indicateur renseigne sur l'avancement des démarches entreprises pour protéger la ressource contre les vecteurs de pollution.

L'indicateur « indice de protection de la ressource en eau » est rarement, sinon jamais utilisé par les opérateurs au Maroc. Ceci est dû essentiellement à ce que les ressources en eau et leur gestion font partie des prérogatives du Département chargé de l'eau. Son utilité est recommandée pour les prestataires qui produisent au moins une partie de l'eau distribuée⁵⁸.

7) Consommation unitaire facturée (vendue) (l/j/habt) (par catégorie de consommateur) (Consommation spécifique journalière d'eau potable par habitant desservi) :

$$CUFc = \frac{\text{Volume annuel facturé (vendu)}}{\text{Population desservie} \times 365} \quad (12) \text{ en litres/jour/habt}$$

Cet indicateur sert à connaître la tendance de la consommation effective des usagers. Il est préférable de segmenter la population par catégorie de consommateurs. Car la tendance pourrait être à la baisse pour l'une mais en hausse pour l'autre. Pour ne pas biaiser les résultats, il est recommandé de ne pas tenir compte des consommations de service et des agents du prestataire puisqu'elles ne sont pas facturées. La gratuité encourage généralement l'excès.

L'objectif est d'apprécier la variation de la consommation de l'eau du consommateur et d'étudier sa sensibilité aux campagnes de sensibilisation et à la tarification. A terme, les dotations servant au dimensionnement des ouvrages pourront être révisées.

V-2 Indicateurs d'évaluation de la performance dans la gestion du service public d'assainissement liquide

Les rejets des eaux usées peuvent avoir de l'impact direct ou différé aussi bien sur la ressource en eau utilisée par le service générant ces rejets, que d'autres ressources indépendantes.

Au préalable, il faut distinguer entre l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif (individuel). Cette classification découle de l'existence de normes spécifiques à chaque catégorie. Les systèmes individuels génèrent des quantités moins importantes de rejets que le système collectif. Ils sont en plus généralement implantés dans le milieu rural où les procédés de traitement sont rarement compacts, sauf lorsqu'il s'agit d'activités industrielles isolées.

Les indicateurs de performance les plus utilisés au niveau international pour les deux types d'assainissement et qui ont une relation plus au moins directe avec la ressource en eau sont :

⁵⁸ Cette observation a été soulevée par la Cour des Comptes dans son rapport annuel des comptes 2018, Faits saillants lors du contrôle de la RADEEC « La Régie continue à exploiter les forages et les sources sans prendre les mesures requises pour établir les zones de protections rapprochées. En conséquence, elle ne dispose pas de données sur les spécificités hydrologiques et les risques potentiels de l'exploitation massive de sa nappe phréatique. Ce qui ne favorise pas la protection de ses ressources hydriques contre la surexploitation ».

- Volume et taux des rejets liquides traités ;
- Volume et taux des rejets liquides non traités ;
- Rendement épuratoire des stations d'épuration ;
- Taux de conformité des dispositifs d'assainissement ;
- Taux de conformité des dispositifs de traitement ;
- Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions réglementaires ;
- Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation ;
- Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation ;
- Indice de connaissance des rejets dans le milieu naturel par le réseau de collecte des eaux usées ;

Pour le cas du Maroc, la réglementation en matière de normalisation des rejets des eaux usées soumet certaines activités spécifiques à des valeurs limites de rejet. Il s'agit :

1- Des eaux usées domestiques ;

2- Des activités industrielles :

- du secteur céramique
- du secteur textile
- du secteur peinture et vernis
- du secteur des industries de la pâte à papier et du carton
- du secteur des industries de ciment
- des rejets de la branche galvanisation à chaud relevant de l'activité du traitement de surface
- des industries du secteur de sucre
- des eaux (inclus les eaux usées épurées) destinées à l'irrigation.

En ce qui concerne la conformité de l'infrastructure d'assainissement liquide et de traitement des eaux usées, un décret⁵⁹ relatif à l'assainissement autonome, datant de l'année 2006 énumérant les systèmes d'assainissement faisant partie de cette famille. Un arrêté ministériel conjoint devrait spécifier les modalités techniques de construction de ces systèmes. La loi 36-15 sur l'eau amendant la loi 10-95 a réservé toute une section à l'assainissement liquide, à l'épuration et aux rejets (articles 106 à 110).

Cet arsenal juridique est en attente d'être complété par des textes d'application pour une mise en route appropriée des mécanismes de mesure de la performance.

Néanmoins, au stade actuel, on pourrait par voies contractuelle ou conventionnelle insérer des indicateurs spécifiques à la préservation de la ressource en eau contre la pollution liquide en complément de ceux déjà appliqués. Les deux aspects à évaluer sont les rejets liquides et le devenir des produits de traitement.

⁵⁹ Décret n° 2-05-1533 du 14 moharrem 1427 relatif à l'assainissement autonome (B.O. n° 5404 du 16 mars 2006).

1) Le rendement épuratoire (en %)

$$Re = \frac{\text{Charge polluante en sortie de station}}{\text{Charge polluante à l'entrée de station}} \times 100 \quad (13)$$

Le rendement épuratoire permet d'évaluer l'efficacité du traitement en rapportant la charge polluante à la sortie de la STEP avec celle à son entrée. Ce ratio est calculé pour chaque type de pollution. La pollution organique est évaluée à travers la DBO5, la pollution chimique à travers la DCO et la pollution minérale à travers les charges en azote totale, et le phosphore total. La charge en MES est également mesurée en sortie et en entrée du système de traitement. L'inconvénient rattaché à la mesure du rendement épuratoire est le coût engendré. En effet, cela nécessite la présence d'un laboratoire sur les lieux de la station ou à proximité. D'un autre côté la fréquence des analyses est fonction de deux variables : la variabilité saisonnière en termes de température et d'humidité et la finalité des rejets traités. Si ces derniers sont réutilisés à des fins agricoles, la fréquence et le nombre d'échantillons devront être réalisés sur des périodes courtes (alignés avec les lâchers des eaux d'irrigation) pour prévenir à temps toute défaillance dans le système de traitement. Cet indicateur est parfois utilisé sous la dénomination « **conformité des rejets d'épuration** » qui fait référence aux limites de rejet et de traitement réglementées.

2) Ratio du volume d'eaux usées Traitées (en %)

$$RET = \frac{\text{Volume d'Eau Traitée}}{\text{Volume d'Eau usée collectée}} \times 100 \quad (15)$$

3) Ratio du volume d'eau traitée réutilisée (en %)

Il traduit le pourcentage des volumes d'eau usée valorisés par rapport aux volumes collectés par le réseau.

$$RER = \frac{\text{Volume d'Eau traitée usée Réutilisée}}{\text{Volume d'Eau collectée}} \times 100 \quad (16)$$

4) Ratio des Boues Traitées (en %)

$$RBT = \frac{\text{Quantité des Boues Traitées}}{\text{quantité de boues collectées}} \times 100 \quad (17)$$

Les quantités sont en volume ou en masse. Le traitement des boues pourra être une stabilisation à un taux de siccité fixée (ou normalisée), suivi d'une mise à la décharge ou un traitement adapté à la finalité de réutilisation (épandage, incinération, ou compostage, etc.)

Les quantités de boues mises dans l'équation (17) sont à des taux d'humidité différents. Pour tenir compte de ce facteur et en même temps avoir des indications sur la qualité du traitement effectué (taux de siccité final par rapport à l'état initial), il est préconisé de rapporter également le rapport des densités des deux types de boues (équation 17a).

$$\text{Rapport densité Boues} = \frac{\text{Densité des boues traitées}}{\text{Densité des boues collectées}} \times 100 \quad (17a)$$

Pour l'évaluation de la gestion des boues, la littérature utilise le plu souvent la dénomination « **taux de boues évacuée selon filière pérennisée** » donné par la formule :

$$TBC = \frac{\sum \text{Tonnage des boues évacuées de toutes les filières conformes}}{\text{Tonnage total des boues évacuées conformes et non conformes}} \times 100 (17b)$$

$\sum$ = Somme

Cependant, pour utiliser à bon escient cet indicateur, il faut au préalable définir les filières conformes. Ces dernières sont fonction de la destinée finale des boues et du système de traitement pratiqué.

5) Ratio des Boues Réutilisées (en %)

$$RBR = \frac{\text{Quantité des boues réutilisées}}{\text{Quantité des boues collectées}} \times 100 (18)$$

CONCLUSION

Les produits du service public d'assainissement liquide qui ont plus d'impact sur la ressource en eau sont la quantité des eaux usées non traitées rejetées et la charge polluante de l'eau usée traitée non réutilisée, déversée à l'aval de la STEP. Les indicateurs qui traduisent cet impact sont : le rendement épuratoire de la STEP (Re, équation 13) et le ratio d'eau traitée par rapport au volume collecté (RET, équation 15). Pour une première maîtrise des rejets, il semble, à notre avis, que ces deux indicateurs suffisent à renseigner sur la plus grande part de la pollution engendrée par un service d'assainissement liquide en raison de l'importance des débits à l'exutoire du service, en comparaison au reste du réseau (fuites, points noirs, etc.). Ces indicateurs sont à compléter par d'autres indicateurs se rapportant à la gestion du patrimoine du service d'assainissement liquide (voir chapitre III de la quatrième partie).

Une comparaison avec l'état des lieux en Tunisie et en France est proposée dans le tableau XLVIII ci-dessous.

Tableau XLII: liste comparative d'indicateurs au Maroc, en France et en Tunisie.

GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU	Indicateurs Maroc (Rapports d'activités des régies et des délégataires privés, - 2017) ⁶⁰		Indicateurs France (Arrêté 2013) ⁶¹	Indicateurs Tunisie (Rapport annuel de l'ONAS- 2013) ⁶²		
	Volume d'eau prétraité par temps sec	INDICATEURS USUELS	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées	Nombre de stations d'épuration		
	Nombre de stations d'épuration		Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation	Volume d'eau collectée (millions m ³)		
	Volume des eaux usées collectées		Taux de débordement des effluents dans les locaux des usagers	Volume d'eau usée traitee domestique	Rendement épuratoire des systèmes extensifs	Rendement épuratoire des systèmes intensif
				Volume d'eau usée traitée industrielle		
	Volume des eaux usées traitées		Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage par 100 km de réseau	Volume 'eau traitee réutilisé	Alimentation nappe souterraine	
				Irrigation		
				Volume réutilisé des boues des STEP	Epandage	
					Valorisation énergétique	
	INDICATEURS SUPPLEMENTAIRES PROPOSES		Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions			
						Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées
			Taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif			

⁶⁰ Ministère de l'Intérieur du Royaume du Maroc. DRSC (2016). Des réalisations et des performances au service des citoyens et de l'Environnement.

⁶¹ Arrêté du 2 décembre 2013 modifiant l'arrêté du 2 mai 2007 relatif aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable et d'assainissement (République Française .2013).

⁶² Rapport annuel 2013. ONAS Tunisie.

CHAPITRE III : LES INDICATEURS POUR L'ACCES AU SERVICE ET SA FOURNITURE AUX USAGERS

INTRODUCTION

Les indicateurs d'évaluation de la composante d'accès au service et sa fourniture aux usagers se réfèrent à la population qui bénéficie effectivement du service. La problématique posée à ce niveau est triple.

- 1- Il y a lieu d'uniformiser la terminologie utilisée par les opérateurs pour désigner le taux de couverture du périmètre de gestion et le taux de fourniture du service à la population ;
- 2- De définir les paramètres qui entrent en jeu dans le calcul des taux sus cités, notamment, la population couverte par le réseau, la population desservie et la population bénéficiant du service. Il est indispensable de déterminer l'origine des valeurs de ces variables et la date de leur mesure. Est-ce qu'il s'agit de valeurs officielles issues des statistiques de l'Etat, de l'opérateur ou de la commune ? Est-ce qu'ils sont estimés ou déduits d'enquêtes sur le terrain, etc. ;
- 3- D'établir la formule mathématique de calcul des taux en question.

L'objet de ce chapitre est d'élucider ces aspects et de proposer un panel d'indicateurs standard renseignant sur la composante « accès au service et sa fourniture aux usagers ».

I. TERMINOLOGIE

Comme signalé dans les chapitres précédents, la terminologie appliquée pour désigner l'accès et la fourniture du service diffère d'un opérateur à l'autre. Les termes utilisés servent tantôt pour désigner la population occupant l'espace équipé par l'infrastructure du service, tantôt la population qui bénéficie réellement du service. En plus les vocables utilisés sèment la confusion et sont utilisés indépendamment du service. Ils peuvent être utilisés pour qualifier le service d'eau potable ou l'assainissement.

En vue d'enlever cette confusion, il est proposé d'adopter les termes suivant (figure 49) :

- 1- Population **desservie (PDE) (Habitants)** : désigne la population **résidant** dans un espace équipé en infrastructure **d'eau potable** qu'elle soit bénéficiaire du service ou non ;
- 2- Population ayant **accès (PAA)(Habitants)** : réservé au service d'assainissement liquide et désigne la population **résidant** dans un espace équipé en infrastructure **d'assainissement liquide**, qu'elle soit bénéficiaire du service ou non.
- 3- Population **branchée (PBE)(Habitants)** : désigne la portion de la population **bénéficiant** du service d'eau potable dans un espace équipé en infrastructure **d'eau potable** ;
- 4- Population **raccordée (PRA)(Habitants)** : désigne la portion de la population **bénéficiant** du service d'assainissement liquide dans un espace équipé en infrastructure **d'assainissement liquide** ;

- 5- Taux de **desserte (TDE) (%)** : est le rapport de la population desservie en eau potable par la population totale du périmètre de gestion de l'opérateur ;
- 6- Taux **d'accès (TAA) (%)** : est le rapport de la population ayant accès à l'assainissement liquide par la population totale du périmètre de gestion de l'opérateur ;
- 7- Taux de **branchement en eau potable (TBE) (%)** : rapport de la population branchée au réseau d'eau potable (bénéficiant du service) par la population totale du périmètre de gestion de l'opérateur ;
- 8- Taux de **raccordement (TRA) (%)** : rapport de la population raccordée au réseau d'assainissement (bénéficiant du service) par la population totale du périmètre de gestion de l'opérateur ;
- 9- Taux de **couverture (%)** : c'est un indicateur ayant pour but l'appréciation de couverture du service en termes d'espace. Il traduit le rapport de la superficie équipée en réseau d'eau potable (**TCE**) (ou d'assainissement (**TCA**)) par la superficie totale du périmètre de gestion de l'opérateur.

Au Maroc, pour les communes ayant un aspect rural, où généralement c'est le chef-lieu uniquement qui est soumis à la gestion par un opérateur professionnel, la superficie du périmètre de gestion pourrait être identique à la superficie du périmètre d'aménagement ou de développement du centre en question dans le calcul du dernier indicateur (TCE et TCA équations n°24 et 25 ci-dessous). Cette information guiderait la commune et l'opérateur dans le choix des investissements. Lorsque la valeur de cet indicateur est proche de 100 %, on considérera que le centre est bien équipé, et on est en mesure de consacrer les investissements au renouvellement et à la réhabilitation des ouvrages. La performance est orientée vers l'amélioration de la qualité du service fourni et l'optimisation des ressources.

II. DETERMINATION DES VARIABLES

Dans cette famille d'indicateurs, la variable principale est la population. Elle requière une attention particulière pour sa détermination. Les indicateurs sont établis en général annuellement, sinon au bout de chaque mois ou à la demande. Calculer ces indicateurs à partir des données publiées par le département officiel chargé des recensements de la population obligerait les opérateurs à s'aligner sur la fréquence de publication des résultats des enquêtes. La période excède généralement l'année. La Direction des statistiques du HCP établi par contre des ratios de progression généralement valables entre deux recensements officiels. L'avantage de recourir aux chiffres du HCP accorde plus de légitimité aux données. C'est la raison pour laquelle nous recommandons d'utiliser ces ratios pour estimer la population à chaque occasion d'établissement des indicateurs. On sait que les branchements au service d'AEP et les raccordements aux réseaux d'assainissement sont rapportés aux ménages pour la catégorie domestique et à l'équivalent habitant pour les autres catégories. Le ratio de la taille des ménages à retenir pour l'estimation de la population est celui du HCP. Il doit être généralisé pour tout opérateur en tenant compte des valeurs retenues pour le milieu rural et celles pour milieu urbain.

III. FORMULATION DES INDICATEURS

- 1- Population totale du périmètre de gestion de l'opérateur à l'année **n**, (**PT_n**) = Population totale de l'année (**n-1**) **multipliée** par (1+ taux d'accroissement annuel le plus récent reconnu par le HCP), P_{n-1} est calculée de la même manière que P_n

- 2- Population Desservie en eau potable (**PDE**) = nombre de ménages⁶³ résidant dans l'espace équipé en infrastructure d'eau potable et disposant ou non du service, **multiplié** par la taille du ménage la plus récente⁶⁴ recommandée par le HCP ;
- 3- Population ayant accès à l'assainissement liquide (**PAA**)= nombre de ménages résidant dans l'espace équipé en infrastructure d'assainissement liquide et disposant ou non du service ; **multiplié** par la taille du ménage la plus récente recommandée par le HCP ;
- 4- Population branchée (**PBE**)= le nombre de ménages bénéficiant du service d'eau potable dans l'espace équipé en infrastructure d'eau potable **multiplié** par la taille du ménage la plus récente recommandée par le HCP ;
- 5- Population raccordée au réseau d'assainissement (**PRA**)= le nombre de ménages bénéficiant du service d'assainissement liquide dans l'espace équipé en infrastructure d'eau potable **multiplié** par la taille du ménage la plus récente recommandée par le HCP ;
- 6- Taux de desserte en eau potable (**TDE**) en %

$$TDE = \frac{PDE}{PTn} \times 100 \text{ (19)}$$

- 7- Taux d'accès à l'assainissement (**TAA**) en %

$$TAA = \frac{PAA}{PTn} \times 100 \text{ (20)}$$

- 8- Taux de branchement à l'eau potable (**TBE**) en %

$$TBE = \frac{PBE}{PTn} \times 100 \text{ (21)}$$

- 9- Taux de raccordement à l'assainissement (**TRA**) en %

$$TRA = \frac{PRA}{PTn} \times 100 \text{ (22)}$$

- 10- Taux de couverture en eau potable en %

$TCE = \frac{\text{Superficie équipée en réseau d' eau potable (en ha)}}{\text{Superficie du périmètre de gestion de l'opérateur(en ha)}} \times 100 \text{ (23)}$
--

⁶³ Le ménage est parfois confondu avec l'abonné et le client. Chaque compteur est associé à un client-abonné. L'utilité de l'appellation « ménage » est bien évidente dans le cas de compteurs collectifs (Branchement sociaux entre autres) où plusieurs ménages d'un immeuble disposent d'un seul compteur.

⁶⁴ Nécessité de préciser la valeur retenue

11- Taux de couverture en assainissement liquide en %

$$TCE = \frac{\text{Superficie équipée en réseau d'assainissement (en ha)}}{\text{Superficie du périmètre de gestion de l'opérateur (en ha)}} \times 100 \quad (24)$$

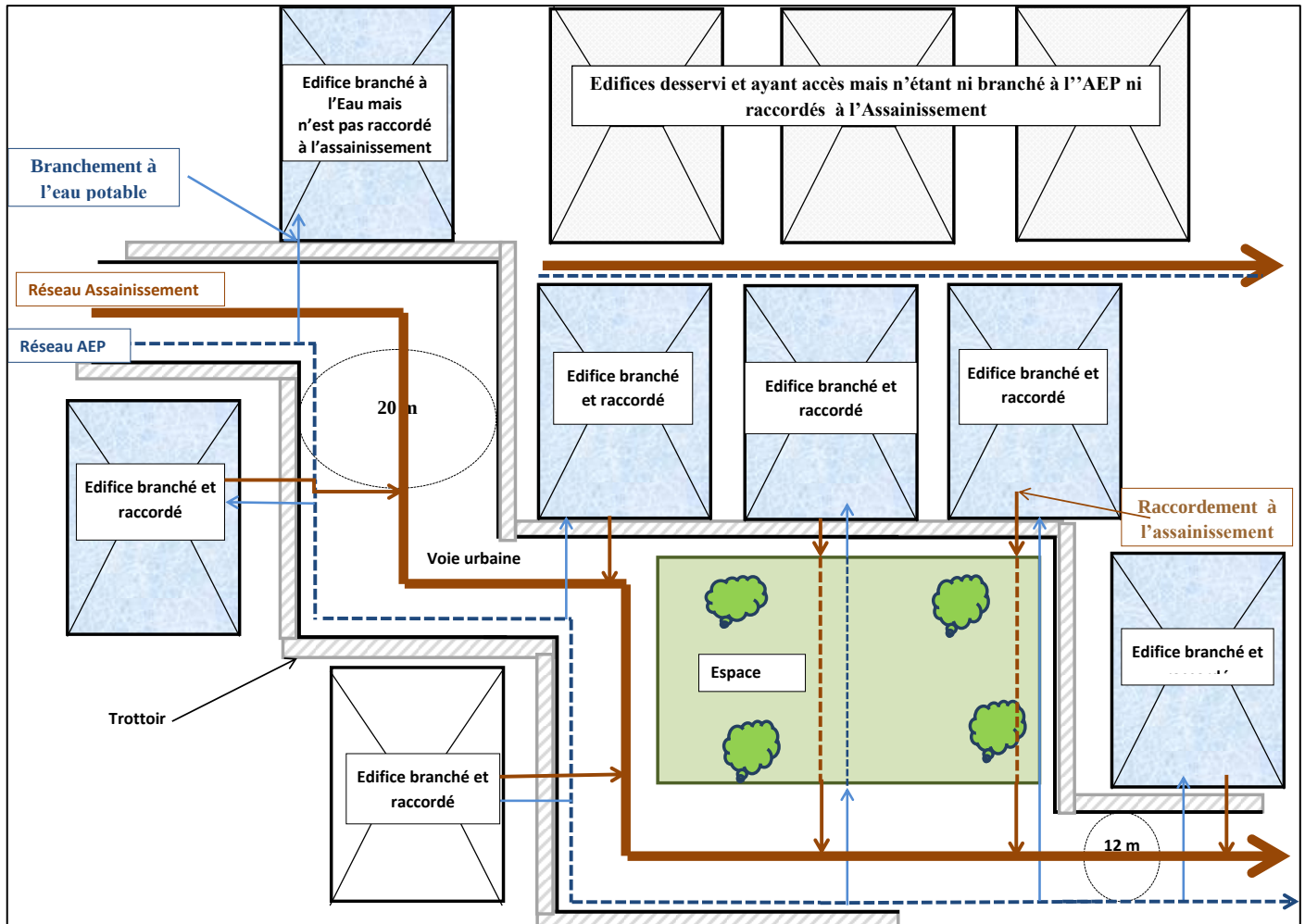


Figure 48: Schéma explicatif de la terminologie d'accès et de la fourniture de service

CHAPITRE III : LES INDICATEURS DE LA GESTION DU PATRIMOINE

INTRODUCTION

Plusieurs définitions sont données à la gestion du patrimoine. La plus classique est celle attribuée à la Federal Highway Administration (FHWA, 1999) (MAZEN, 2008) qui définit la gestion du patrimoine comme étant « un processus systématique de maintien, de mise à niveau et d'exploitation rentable des biens physiques. Elle associe les principes d'ingénierie, les pratiques commerciales et la théorie économique. Elle fournit des outils qui favorisent une démarche plus organisée et logique à l'égard du processus de décision ».

On retiendra, cependant, celle donnée par « US Environmental Protection Agency, EPA (2003) » (Werely, et al., 2012) et qui est adoptée par plusieurs auteurs. Elle s'énonce comme suit « La gestion du patrimoine est un processus de planification qui assure la meilleure valeur des immobilisations et permet de dégager les ressources financières pour leur réhabilitation et leur remplacement quand c'est nécessaire. La gestion du patrimoine intègre le développement d'un plan de réduction des coûts en augmentant la performance et la fiabilité des immobilisations. Une gestion du patrimoine efficace dépend du niveau d'information disponible sur le patrimoine et la communication en continu avec les usagers pour anticiper les besoins futurs ».

Pour le cas des SEPA et à travers cette définition, deux objectifs sont visés :

- 1- La gestion des immobilisations doit dégager des ressources financières nécessaires à leur réhabilitation et leur renouvellement à travers les produits du service ;
- 2- La gestion du patrimoine doit être menée par le critère de fiabilité.

L'atteinte de ces objectifs passe par la connaissance parfaite du patrimoine. Son état, sa qualité et son âge déterminent sa capacité à répondre aux besoins réels présents et futurs des usagers.

Une bonne gestion du patrimoine jouera en faveur de la durabilité et de la continuité du service. Son impact est ressenti sur pratiquement toutes les composantes, car, un réseau bien entretenu présentera un minimum de fuites d'eau potable et d'eau usée. La ressource est préservée contre la pollution et est utilisée sans perte préjudiciable. Les risques d'accidents et de rupture deviennent limités. Le renouvellement et la réhabilitation sont donc des éléments centraux de la gestion de cette composante.

I. RENOUVELLEMENT ET REHABILITATION

I. 1 Le renouvellement et la réhabilitation, composantes stratégiques de l'investissement des SEPA dans au Maroc

Le réseau d'eau potable et d'assainissement liquide gérés par les régies autonomes et les délégataires privés au Maroc totalisent respectivement environ 36 356 et 29 513 km sans compter les équipements de stockage, de traitement, de pompage, de protection et de contrôle. Le patrimoine constitue le pilier du service. Il consomme l'essentiel des investissements des opérateurs. Son renouvellement est une décision stratégique. Lors de l'établissement des quatre contrats de gestion déléguée, les délégataires se sont engagés à investir sur la période des contrats pour le renouvellement des infrastructures d'eau potable et d'assainissement plus de 4,5 milliards de dirhams (HT) (tableau XLIX) (Cour des comptes,

2014). Ce montant constitue environ **17%** de l'investissement total prévu. Il est estimé sur la base de la durée de vie théorique du bien. Selon les contrats de gestion déléguée les biens de retour⁶⁵ renouvelables sont constitués des biens, dont la durée de vie technique vient à échéance avant la date d'expiration normale du contrat. Ces biens ont vocation à être remplacés par le délégataire au moins une fois pendant la durée du contrat de gestion déléguée.

Tableau XLIII : part du renouvellement de l'investissement total⁶⁶ contractuel de la gestion déléguée de distribution d'eau et d'assainissement (durant les périodes contractuelles)

Métier/source de financement		Durée du contrat (années)	Délégataire		Fond de travaux	Clients et abonnés	Total
			Fond délégataire	Renouvellement			
LYDEC	Eau Potable	30 à partir d'Aout 1997	612	910	2 238	1 250	5 010
	Assainissement		2 364	1 500	3 711	2 370	9 945
REDAL	Eau Potable	30 à partir de janvier 1999	557	824	833	1 541	3 755
	Assainissement		1 797	750	529	2 687	5 763
AMENDIS Tanger et Tétouan	Eau Potable	25 à partir de janvier 2002	191	236	118	270	815
	Assainissement		709	298	333	402	1 742
		TOTAL	6 230	4 518	7 762	8 520	27 030
				Taux Renouvellement = 16,7 % de l'investissement total			

Concernant les régies autonomes, le renouvellement et la réhabilitation sont regroupés dans une seule rubrique du budget, à savoir la répartition et la distribution.

En général, vu l'enjeu que représente la gestion du patrimoine dans la durabilité du service, son état est apprécié, principalement, à travers l'effort financier engagé dans le renouvellement, par rapport au montant global de l'investissement.

En examinant ce critère durant la période 2005-2014 chez les délégataires privés et les régies, on s'aperçoit que plus du quart des investissements annuels sont réservés à la rubrique répartition-distribution, donc au renouvellement et à la réhabilitation des réseaux.

⁶⁵ Les biens de retour sont ceux qui doivent revenir obligatoirement à l'autorité délégante à l'expiration de la gestion déléguée. Pour l'eau potable, ils sont constitués de l'ensemble des installations de production propre et des réservoirs, des canalisations, des stations de surpression, des branchements, des comptages compris entre les points de livraison par les fournisseurs et le domaine privatif de l'abonné.

Pour l'assainissement, les biens de retour comprennent l'ensemble des installations à l'aval de la limite du domaine privatif de l'abonné, dont notamment, les stations de relevage, les stations de traitement, les ouvrages de rejet, les émissaires en mer, les canalisations, les avaloirs, et les branchements.

⁶⁶ Les contrats de gestion déléguée aux opérateurs privés prévoient le financement des investissements par trois mécanismes : i. par le **fonds du délégataire** constitué par l'apport en capital, l'autofinancement et les Emprunts ; ii. Par le **fonds des travaux** alimenté par les participations au premier établissement (PPE) liées au raccordement et branchements, et par les recettes de la vente du matériel récupéré sur le réseau après renouvellement ; iii. par la **facturation des travaux aux abonnés et aux promoteurs** sur la base d'un bordereau de prix contractuel pour les travaux de branchement (raccordement et les extensions de réseaux (travaux dits remboursables » ou facturables

Les figures 50 et 59 et les tableaux (L) et (LI) montrent que le renouvellement et la réhabilitation des réseaux d'AEP et d'assainissement consomment environ 20 à 40 % de l'investissement global dans ces services. Il faut remarquer à ce niveau que les taux moyens par rapport à l'investissement total sont équivalents pour les deux types d'opérateurs. Cependant, durant la période 2005-2014⁶⁷, les délégataires privés ont investi moins que les régies relativement à leur investissement total dans ces deux rubriques au début de cette période. La tendance est inversée en fin de période.

Ceci démontre que le renouvellement du réseau et sa réhabilitation est perçu comme stratégique pour les deux types d'opérateurs. La différence se manifeste au niveau de la planification. Ce phénomène pourrait être expliqué par le fait que les délégataires privés lorsqu'ils étaient au début de leurs contrats, eu égard à leur durée, l'infrastructure d'extension était primordiale. En raison de la nécessité de rattraper le retard de desserte particulièrement dans les services publics d'assainissement liquide, les délégataires étaient contraints de déployer plus d'investissement dans la rubrique « infrastructure ». Il étaient motivés en plus par le désir de conquérir plus de « clients », sans oublier qu'ils ont hérité des réseaux gérés par les régies autonomes qualifiées de professionnelles. Les régies ont hérité des réseaux gérés par les communes.

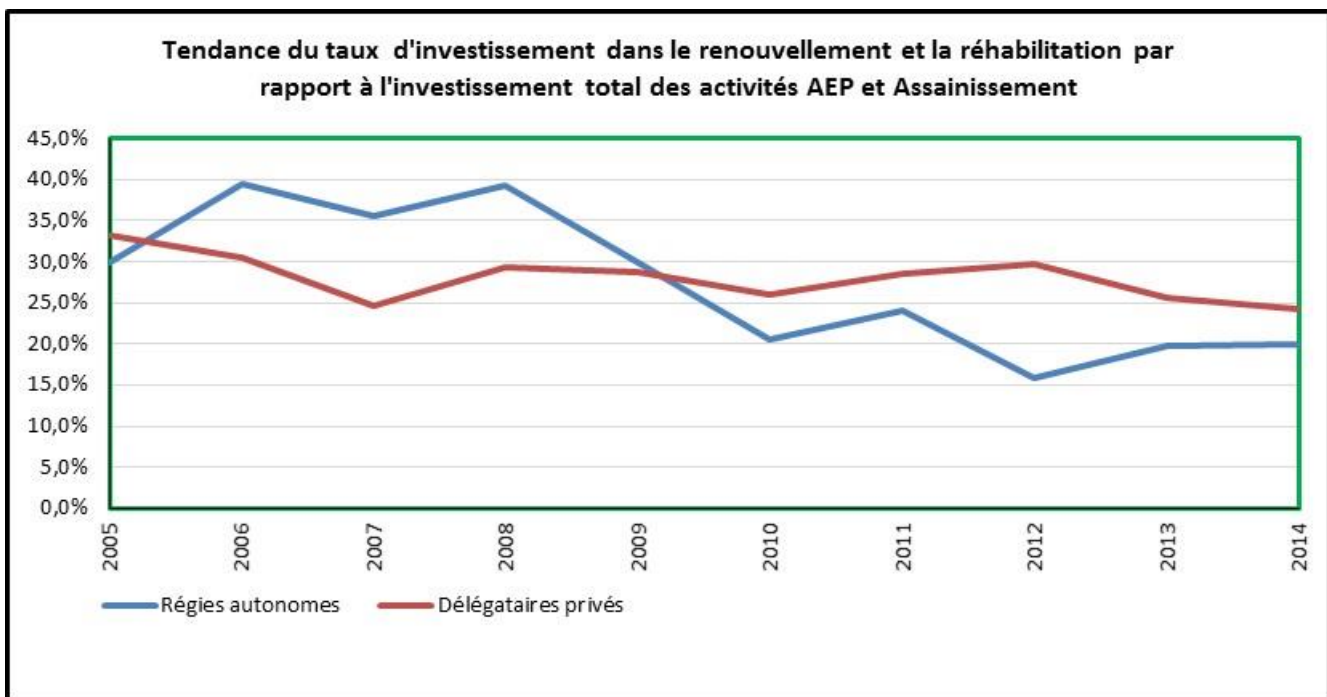


Figure 49: Taux du renouvellement et des réhabilitations des réseau d'AEP et d'assainissement des délégataires privés et des régies autonomes (période 2005-2014)

⁶⁷ Période choisie pour s'aligner avec le rapport de la cour des comptes de 2014

Tableau XLIV: Investissements par rubriques dans les services d'AEP et d'Assainissement liquide et taux correspondant des délégataires privés (période 2005-2014)

Indicateurs de l'Activité Eau Potable et Assainissement des délégataires privés des délégataires privés	Réalizations en millions de dhs									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Investissement total	747,0	891,6	1 271,1	1 090,2	915,8	1 162,8	1 309,7	1 499,2	1 876,3	2 167,1
Infrastructure	369,8	506,3	839,6	646,2	539,6	726,9	789,5	921,8	1 287,9	1 507,3
Renouvellement et réhabilitation	248,7	271,2	312,4	319,8	263,3	301,7	375,0	446,2	480,7	524,5
Moyens d'exploitation	153,7	150,5	135,8	130,2	160,2	210,0	136,3	143,2	123,6	132,8
Travaux remboursable	128,5	114,0	119,1	124,3	112,9	134,3	145,1	131,2	107,7	135,3
Taux d'investissement dans le renouvellement et la réhabilitation par rapport à l'investissement total de l'Activité Eau Potable et Assainissement des délégataires privés	33,3%	30,4%	24,6%	29,3%	28,7%	25,9%	28,6%	29,8%	25,6%	24,2%
Taux de l'infrastructure par rapport à l'investissement total de l'activité Eau potable des délégataires privés	49,5%	56,8%	66,0%	59,3%	58,9%	62,5%	60,3%	61,5%	68,6%	69,6%

Tableau XLV: Investissements par rubriques dans les services d'AEP et d'Assainissement liquide et taux correspondant des régies autonomes (période 2005-2014)

Indicateurs de l'activités AEP et Assainissement des Régies	Réalizations en millions de dhs									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Investissement total	733,3	733,8	980,0	1011,9	1389,1	1666,3	1471,2	1714,9	1205,9	984,4
Infrastructure	385,9	296,9	451,0	449,1	777,6	1036,8	921,7	1224,7	782,2	620,6
Renouvellement et réhabilitation	218,7	289,6	348,5	397,3	416,2	343,6	353,6	273,7	239,1	196,2
Moyens d'exploitation	29,4	35,6	39,9	24,9	37,6	35,1	36,7	30,3	23,7	28,5
Travaux remboursables	99,3	111,6	140,6	140,6	157,7	250,8	159,2	186,2	160,9	139,1
Taux d'investissement dans le renouvellement et la réhabilitation par rapport à l'investissement total des activités AEP et Assainissement des Régies en %	29,8%	39,5%	35,6%	39,3%	30,0%	20,6%	24,0%	16,0%	19,8%	19,9%
Taux de l'infrastructure par rapport à l'investissement total des Régies en %	52,6%	40,5%	46,0%	44,4%	56,0%	62,2%	62,6%	71,4%	64,9%	63,0%

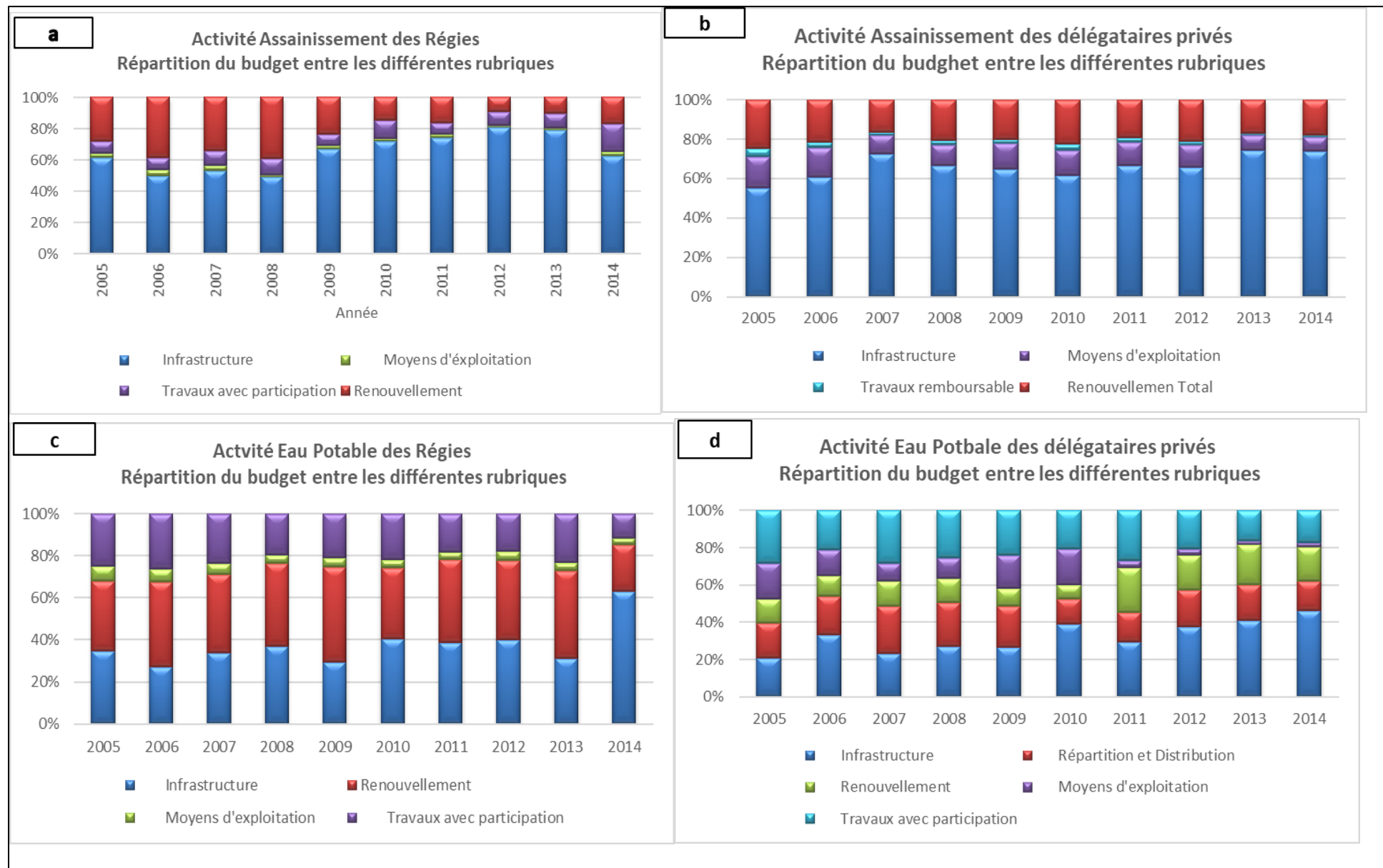


Figure 50 : Répartition du budget annuel selon les différentes rubriques pour les deux activités des SEPA

I. 2 Approches de gestion du renouvellement et de la réhabilitation des réseaux

Les professionnels adoptent plusieurs démarches pour gérer le renouvellement du patrimoine (Guillaume, 2008-2010) :

- ✓ **Démarche curative** : cette démarche consiste au remplacement pur et simple des équipements défectueux lorsque leur dysfonctionnement devient récurrent et perturbant amplement la continuité du service ;
- ✓ **Démarche conjoncturelle** : le renouvellement dans ce cas peut être dicté par une circonstance qui est en faveur du gestionnaire dans la mesure où elle permet un rajeunissement de l'équipement à moindre coût. C'est le cas où d'autres départements demandent le déplacement des réseaux d'AEP et/ou d'assainissement liquide pour réaliser des ponts, des tunnels, ou des canalisations destinées à abriter d'autres réseaux urbains. Car le déplacement en question est à la charge du demandeur. Ceci démontre l'utilité de la coordination entre les différents corps d'état. Le renouvellement conjoncturel peut être dicté également à l'occasion de la promulgation de nouvelles normes ;
- ✓ **Démarche économique** : elle applique le critère d'économie entre le remplacement et la réparation pour maintenir la fiabilité à son niveau maximum. Si cette dernière est répétitive et entraîne des dépenses plus importantes sur une période inférieure à la durée de vie d'un équipement neuf, alors le gestionnaire opte très souvent pour le remplacement au lieu de la réparation. Cette démarche utilise les coûts actualisés à l'issue desquels une date optimale de remplacement est calculée ;
- ✓ **Démarche patrimoniale** : elle est pratiquée lorsque le gestionnaire possède et poursuit une stratégie de valorisation continue du patrimoine. Elle vise la bonne maîtrise des investissements à travers le lissage des charges de renouvellement. Cette démarche suppose une bonne connaissance du patrimoine. Le contrôle régulier des équipements permet d'identifier les plus fragiles. La continuité du service est l'objectif primordial dans ce cas.

Au Maroc, les opérateurs des services publics en réseau entourent leur politique de gestion du patrimoine de confidentialité. L'enjeu étant financier et monumental. Le contrôle ne peut dépasser un certain niveau de détail. Le calage des démarches citées ci-dessus au niveau des opérateurs devient de ce fait très difficile.

Cependant, une lecture des contrats de délégation privée et des cahiers des charges des régies, ainsi que la préparation des budgets, laisse deviner la démarche adoptée :

- 1- D'une part, la mise en place de nouvelles infrastructures pour couvrir le maximum du territoire impose aux principaux protagonistes (commune et opérateurs) de déployer plus d'effort financier à la rubrique « infrastructure ». Ce choix est nettement saillant pour le service d'assainissement. La part de l'infrastructure constitue plus de 60%. L'adjonction des périphéries rurales et semis rurales conforte davantage ce choix. Le renouvellement est contraint d'être pratiqué selon la démarche curative. Le programme est d'ailleurs défini par le contrat.
- 2- D'autre part, il est explicitement exposé dans les cahiers des charges que dans le cas où les déplacements des réseaux est ordonné par des tiers à l'occasion de la réalisation de travaux qui affecterait les ouvrages de l'opérateur, ce dernier devra apporter à ses propres installations toutes les modifications prescrites aux frais

du demandeur (majorés de 10% du montant hors taxes pour peines et soins). Toutefois, dans le cas des voies gérées par les communes au sein du périmètre de la gestion, et si ces déplacements ou modifications sont motivés par des raisons de sécurité publique évidentes ou dans l'intérêt de la voirie, l'opérateur devra les opérer à sa charge. Il est évident que lorsque les frais sont à la charge du demandeur, le remplacement est plus convenable à l'opérateur. La démarche dans ce cas est conjoncturelle.

La démarche patrimoniale pourrait être pratiquée en interne par certains opérateurs. Les délégataires privés, en tant que tels, ont la latitude d'adopter cette démarche. Leur souci, d'optimiser les dépenses à l'investissement et garantir en même temps la durabilité du service renforcerait leur légitimité au regard de tous les acteurs. Cependant, les informations concernant cette démarche, relèvent du domaine privé de l'opérateur.

II. PANEL D'INDICATEUR POUR LA GESTION DU PATRIMOINE

II.1 Situation actuelle

L'évaluation de la performance de gestion du patrimoine par un panel d'indicateurs qui requière le consensus entre tous les acteurs est très difficile. Etant donné la sensibilité des coûts et des prix du service vis-à-vis des investissements de renouvellement et de réhabilitation, les opérateurs manifestent de la tergiversation à l'établissement d'indicateurs relatant l'état réel du patrimoine. Il faut noter déjà que la manœuvre est délicate dans la mesure où l'historique et la traçabilité des ouvrages ne sont pas toujours systématiques.

En gestion déléguée au privé, et pour réduire l'impact de ces tergiversations, les contrats prévoient comme obligations aux délégataires l'établissement de rapports périodiques qui devraient rapporter des informations sur le patrimoine. Parmi ces rapports on note principalement :

- 1- Le programme prévisionnel d'activités à fournir à l'autorité délégante au plus tard, trente (30) jours avant le début de chaque exercice comptable. Ce programme comprend le budget d'investissement et de fonctionnement et toute information comptable, financière et technique concernant l'activité du délégataire. A ce titre, toutes les dépenses affectées au renouvellement et de la réhabilitation sont signalées dans ce document. Ces états doivent être présentés par métier (eau – assainissement, etc.) et sous une forme consolidée ;
- 2- Un compte rendu technique : ce rapport a l'avantage de présenter des informations séparées de chaque service et selon le découpage communal du périmètre de gestion. Une partie des informations se rapporte au patrimoine. Il décrit notamment les réseaux de conduite, les réservoirs, les puits et les forages, les stations de pompage et le comptage. Les informations sont de type descriptif et renseignent sur l'âge des ouvrages, leurs caractéristiques techniques et leur état du point de vue de l'opérateur. De même, le rapport relate le nombre de branchements réalisés au cours de l'exercice, par type et par diamètre souscrit pour l'eau potable et l'assainissement liquide ainsi que les investissements y afférents. Les investissements de renouvellement avec des indications quantitatives sur les parties renouvelées du réseau sont également mentionnés. Dans le même rapport certains indicateurs renseignant indirectement sur la gestion du patrimoine sont également rapportés. Il s'agit des statistiques d'interruptions de service,

Les régies rapportent pratiquement les mêmes informations, mais rassemblées dans un seul rapport de gestion. Ce dernier est établi généralement à la fin du premier semestre qui suit l'exercice.

Ces indicateurs tels qu'ils sont présentés dans les rapports des opérateurs ne peuvent servir à la prise de décisions stratégiques au niveau des autorités organisatrices. Lorsqu'on examine de plus près les informations rapportées on relève ce qui suit :

- 1- Pour le renouvellement des ouvrages, particulièrement le réseau de conduite, on est dans l'incapacité de situer l'emplacement dans le réseau des tronçons remplacés. Seuls les diamètres et les longueurs sont mentionnés. L'opérateur, par contre, ne peut se passer de cette information qui n'est pas automatiquement rapportée dans le rapport. Cette opération nécessite en plus l'utilisation d'un système d'information géographique (SIG) dynamique et convivial. L'autorité délégente ne peut d'ailleurs se substituer à l'opérateur et s'armer d'outils de gestion performants, tel qu'un SIG. Le marquage des tronçons remplacés sur le plan général du réseau donne plus de visibilité sur le patrimoine et permet de disposer d'une traçabilité des ouvrages, fort utile d'ailleurs pour la prise de décision.
- 2- Tous les indicateurs sont relevés sur une période d'une année. Il faut remarquer que l'âge d'un quelconque équipement remplacé est plus intéressant en le comparant avec sa durée de vie technique. Ce critère permet à l'opérateur de mieux affiner le choix de ses fournisseurs, et à l'autorité organisatrice de répertorier l'origine du matériel enterré. La relève est plus facile en cas de départ de l'opérateur. L'âge n'est indiqué que pour les réservoirs, alors qu'aucune information de ce type n'est communiquée sur les tronçons de conduites et les équipements électromécaniques enlevés et remplacés.

En définitive, les indicateurs de gestion du patrimoine sont quantitatifs. Aucun ratio ni indice permettant de comparer le résultat obtenu avec des cas similaires n'est rapporté. Il incombe aux entités de contrôle et de suivi et aux services communaux, s'ils le jugent nécessaire, d'exploiter les données et en dégager les enseignements nécessaires.

II. 2 Proposition d'un panel d'indicateurs pour la gestion du patrimoine

Les indicateurs d'évaluation de la gestion du patrimoine peuvent prendre plusieurs formes. Ils peuvent être financiers, traduisant la part des dépenses effectuées par l'opérateur pour préserver la durabilité du patrimoine. Ils peuvent être techniques, renseignant sur l'état de fonctionnement des ouvrages en rapportant des indications précises sur leur âge et l'historique des interventions de leur remise en état. D'autres indicateurs utilisés pour d'autres fins, sont utilement insérés dans la grille de suivi du patrimoine parce qu'ils complètent les informations rapportées par les indicateurs techniques et financiers.

Généralement, il est utile d'avoir des indicateurs des trois types. Ils devront être classés selon des niveaux de pertinence de façon à ne recourir au niveau inférieur que si l'information apportée par le niveau précédent n'a pas permis de trancher sur la décision à prendre.

II.2.1 Indicateurs techniques descriptifs

Ce type d'indicateurs est normalement destiné à la description des ouvrages et l'indication de leur quantité. Ces indicateurs prennent facilement la forme d'un tableau donnant plus de possibilité à l'exploitation et peuvent être accompagnés d'un support cartographique numérisé (tableau LII). Ce dernier outil faciliterait le suivi de la traçabilité des ouvrages et des interventions. L'avantage des indicateurs descriptifs est qu'ils sont pratiquement relevés par

tous les opérateurs. Ce sont des données statistiques disponibles et leur relève est peu coûteuse.

Tableau XLVI: Indicateurs descriptifs pour la gestion du patrimoine des SEPA

Désignation	Unité	Opération	Quantité et caractéristiques	Age de l'ouvrage/équipement remplacé
Réseau de conduite	Km	Extension Réseau	Longueur/Diamètre/matériaux/classe	Date de réalisation
		Réseau renouvelé	Longueur/Diamètre/matériaux/classe	Age tronçon remplacé
		Réseau réhabilité (chemisage, renforcement et dédoublement... etc.)	Longueur/Diamètre/matériaux/classe	Age tronçon
		Total Réseau	Longueur/Diamètre/Matériaux/Classe	Age moyen
Bornes fontaines	Unité	Réhabilitation	Nombre	Age moyen
	Unité	Renouvellement	Nombre	Age moyen BF remplacée
Réservoirs et bâches	Unité	Aménagement et renforcement	Capacité totale en m ³	Age/ouvrage
		Construction	Capacité totale en m ³	Date de construction
Pompes et groupes électrogène	Unité	Réparation	Puissance	Age
		Renouvellement	Puissance	Date d'installation
Branchements Eau Potable/ Raccordement Assainissement	Branchements/ km	Densité des branchements (raccordements)	Nombre de branchements (raccordements)	Age moyen
	Unité	Nouveaux branchements ou nouveaux raccordements	Nombre	Date d'installation
		Branchements réhabilités	Nombre	Date d'opération
Compteurs d'eau	Unité	Nouveaux compteurs	Nombre/Marque/Calibre	Date d'installation
	Unité	Compteurs réparés	Nombre/Marque/Calibre	Date de réparation

II.2.2 Indicateurs techniques qualitatifs

Les indicateurs techniques qualitatifs ont l'avantage de dégager des ratios comparables à des situations similaires. Les ajustements à apporter sont rapidement repérés.

1) Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (et d'assainissement liquide)

La connaissance du patrimoine par l'opérateur est un critère essentiel renseignant sur la qualité de sa gestion du service. Plus l'inventaire est détaillé, plus la maîtrise des investissements de renouvellement, est acquise. L'inventaire conçu, sous forme de fiches, doit contenir impérativement les rubriques suivantes :

- La désignation de l'article
- Ses références techniques (marque, performance à la fabrication, dimensions, matériau, etc.) ;
- Sa date de mise en service ;
- Sa durée de vie théorique ;
- Ses coordonnées géographiques dans le réseau ;
- Support cartographique ;
- Support électronique de gestion (Système d'Information Géographique, Bureau Central de Commande, etc.).

Pour que cet indicateur soit retenu sans ambiguïté dans la grille d'évaluation de l'opérateur, il doit être rattaché à une note. Pour cela, un barème de notation est à dresser et à normaliser. Chaque information sera notée suivant le critère de complétude et de précision.

Activité	: Eau potable et Assainissement liquide																
Indicateur	: Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potables et d'assainissement liquide (26)																
Paramètres et mode de calcul	: Définition Indice attribué selon la qualité des informations disponibles : exemple <table border="1"> <thead> <tr> <th>Information</th><th>Note attribuée</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Conduites d'eau</td><td></td></tr> <tr> <td>Equipements électromécanique</td><td></td></tr> <tr> <td>Réservoirs, bâches</td><td></td></tr> <tr> <td>Branchements</td><td></td></tr> <tr> <td>Compteurs</td><td></td></tr> <tr> <td>Pièces spéciales</td><td></td></tr> <tr> <td>Système d'Information</td><td></td></tr> </tbody> </table> Dénomination Indice de Connaissance et de Gestion Patrimoniale des réseaux de collecte des eaux Usées= ICGP Fréquence de calcul de l'indicateur= Annuelle Echelle (envergure) : Opérateur unique (pour éviter les mauvaises interprétations lorsqu'il s'agit d'opérateur multiples pour un seul service)	Information	Note attribuée	Conduites d'eau		Equipements électromécanique		Réservoirs, bâches		Branchements		Compteurs		Pièces spéciales		Système d'Information	
Information	Note attribuée																
Conduites d'eau																	
Equipements électromécanique																	
Réservoirs, bâches																	
Branchements																	
Compteurs																	
Pièces spéciales																	
Système d'Information																	
Observations	: - La finalité de l'indicateur est d'évaluer le niveau de connaissance des réseaux d'AEP et d'assainissement, s'assurer de la qualité de la gestion patrimoniale, et suivre leur l'évolution - Cet indicateur devrait être créé par voie réglementaire après partage et consensus, pour détailler le mode de détermination et de notation.																

2) Taux moyen de renouvellement (remplacement) des réseaux d'eau potable et/ou d'assainissement liquide

Activité	: Eau potable et Assainissement liquide
Indicateur	: Taux moyen de renouvellement (remplacement) des réseaux
Paramètres de calcul et formule	Définition Quotient du linéaire du réseau (raccordement) renouvelé hors branchements par la longueur totale du réseau hors branchements (raccordement). Dénomination : TMR (27) $TMR = \frac{\text{Linéaire du réseau renouvelé hors branchements}}{\text{Longueur totale du réseau hors branchement}} \times 100$ Unité= %
Observations	- Finalité : compléter l'information sur la qualité de la gestion patrimoniale du service donné par l'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux. Sa comparaison avec l'âge moyen du réseau permet de prévenir les points névralgiques du réseau où il y a un risque d'éclatement de conduite de débordement des rejets bruts contaminant le milieu. - Normalement le taux de renouvellement il est calculé annuellement si la portion du réseau ancien constitue la plus grande partie du réseau. Si non, la durée est prolongée jusqu'à la révision du contrat en cas de gestion déléguée. Pour le cas du Maroc, les renouvellements sont effectués pratiquement chaque année. Il est préférable de retenir la durée d'une année pour le calcul de cet indicateur. - Les données sont collectées sur un périmètre de gestion par le même opérateur. Dans le cas contraire, il y a risque de contraste du contexte.

3) Nombre d'interventions par kilomètre de réseau

Activité	: Eau potable et Assainissement liquide
Indicateur	: Nombre d'interventions par kilomètre de réseau (28)
Paramètres de calcul et Formule	Définition $NIR_{aep} \text{ et } NIR_{ass} = \frac{\text{Nombre d'interventions dans le réseau}}{\text{Longueur du réseau hors branchements}}$
Observations	- Unité : U/km - Définition : le service d'exploitation tient normalement un registre spécial de ses interventions selon un canevas établi au préalable. Leur recensement est de ce fait accessible. Les interventions en question concernent tous les équipements qui longent le réseau. Qu'ils soient abrités dans un regard visitable ou non. Il s'agit des pièces spéciales (ventouse, vidange, jonctions entre tronçon de conduite, bêche de régulation, pompe de relevage, etc.) Les interventions sont effectuées à tout moment. Cet indicateur pourrait être rapporté à l'occasion de l'établissement de chaque rapport de l'opérateur ou même à la demande de l'autorité organisatrice.

4) Nombre d'interventions par système individuel d'assainissement

Activité	: Assainissement liquide
Indicateur	: Nombre moyen d'interventions par système d'assainissement (Assainissement Non-Collectif=ANC) (29)
Paramètres et formule de calcul	$NIR_{anc} = \frac{\text{Nombre d'interventions effectuées pour tous les systèmes d'ANC}}{\text{Nombre total de système d'ANC}}$
Observations	- Unité : % - Définition : c'est le recensement des interventions de vidange des fosses septique, bassin de stockage, d'entretien des équipements, de curage et de décolmatage de tout système d'assainissement individuel géré par l'opérateur - Sa valeur pourrait être supérieure à 100 % si au moins un système a fait l'objet de plus d'une intervention

5) Nombre fuites recensées/km de réseau

Activité	: Eau potable
Indicateur	: Nombre fuites recensées/km de réseau
Paramètres et formule de calcul	$NF_{aep} = \frac{\text{Nombre de fuites dans le réseau}}{\text{Longueur du réseau hors branchements}} \quad (30)$
Observations	- Unité : U/km - Définition : parmi les interventions effectuées sur le réseau, il y a celle à caractère curatif. Elles sont réalisées en urgence après constatation d'une fuite d'eau potable. Ces interventions sont recensées séparément. - Cet indicateur est utile pour contrôler l'indice linéaire des pertes dans le réseau d'AEP. Il renseigne également sur l'importance que procure l'opérateur à la préservation de la ressource dans sa stratégie de gestion du patrimoine.

6) Taux de points noirs par kilomètre

Activité	: Assainissement liquide
Indicateur	: Taux de points noirs par kilomètre
Paramètres et formule de calcul	: $TPnr = \frac{\text{Nombre de points noirs}}{\text{Longueur du réseau de collecte hors branchements}} \quad (31)$
Observations	: - Définition : les spécialistes (IWA) désignent par point noir, tout point structurellement sensible du réseau. Nécessitant au moins deux interventions par an (préventive ou curative), quelle que soit sa nature (contre-pente, déversement anormal par temps sec, odeurs, mauvais écoulement, etc.). Le type d'intervention requis (curage, lavage, mise en sécurité...) est également indiqué. Les interventions sur la partie publique des branchements ainsi que les interventions dans les parties privatives des usagers dues à un défaut situé sur le réseau public (et seulement dans ce cas-là) sont à prendre en compte - L'indicateur indique le nombre de points noirs pour 100 km de réseau de collecte des eaux usées hors branchement - L'indicateur donne un éclairage sur l'état et le bon fonctionnement du réseau de collecte des eaux usées à travers le nombre de points sensibles nécessitant des interventions d'entretien spécifiques ou anormalement fréquentes ; - Cet indicateur, très synthétique, éclaire l'interprétation des autres indicateurs sur le nombre d'obstructions ou sur le curage ; - La fréquence d'intervention est un critère de bonne gestion d'un mauvais patrimoine donc une indication sur la préservation de la ressource contre la pollution. - Un point noir traité N fois durant la période de référence est compté comme N points noirs

7) Taux d'hydrocurage préventif

Activité	: Assainissement liquide
Indicateur	: Taux d'hydrocurage préventif
Paramètres et formule de calcul	Définition : linéaire de réseau curé à titre préventif / longueur totale de réseau. Le curage préventif se distingue du curage réalisé dans le cadre d'une alerte (suivi par le taux d'obstruction) est qu'il est réalisé sans survenance d'incident sur le réseau. Dénomination : THP $THP = \frac{\text{Longueur du réseau objet du curage préventif}}{\text{Longueur totale du réseau hors branchements}} \times 100 \quad (32)$
Observations	: - Apparemment subalterne pour la préservation de la ressource, mais l'absence de l'action d'hydrocurage préventif risque d'aggraver les obstructions et les débordements. - Cet indicateur est à suivre en parallèle avec le taux d'obstructions et le taux de curage curatif. Sa valeur absolue ne peut être liée directement à une qualité d'exploitation. - Cet indicateur est fortement recommandé pour des services où le curage est contractuel - C'est un indicateur utile pour prévenir les inondations en saison pluvieuse surtout si le réseau est unitaire ; Unité= %

8) Nombre de débordements recensés/km de réseau

Activité	: Assainissement liquide
Indicateur	: Nombre de débordements recensés/km de réseau
Paramètres et formule de calcul	NDR = $\frac{\text{Nombre de débordements recensés dans le réseau}}{\text{Longueur totale du réseau hors branchements}} \times 100 \quad (33)$
Observations	: - Unité : U/km - Cet indicateur renseigne également sur l'importance que procure l'opérateur à la préservation du milieu naturel dans sa stratégie de gestion du patrimoine. Des débordements répétitifs dans un réseau d'assainissement liquide devraient en principe apparaître dans l'indicateur « Taux de points noirs par kilomètre » (équation 31)

II.2.3 Indicateurs financiers

Les indicateurs financiers sont les mieux suivis par les opérateurs. Les données qui rentrent dans leur calcul sont de ce fait à tous moments disponibles. Ils peuvent être rapportés à n'importe quelle durée. On peut en effet, lors d'un renouvellement d'un tronçon ou d'un équipement quelconque du service, comparer les dépenses effectuées pour son entretien durant son fonctionnement et les comparer avec sa valeur à neuf. Sa durée de vie réelle est ainsi confrontée à sa durée de vie théorique fournie par le fabricant. Cette manœuvre serait efficace pour le choix des fournisseurs.

Ces indicateurs permettent également de faire un jugement objectif sur l'opportunité d'un investissement déjà effectué en le comparant avec le résultat opérationnel obtenu. En eau potable par exemple, l'indicateur « **Coût moyen de réduction des pertes par réhabilitation, rénovation ou renouvellement du réseau** (équation (34)) », renseignerait sur le gain en volume d'eau potable récupéré par rapport au coût global de renouvellement et de réhabilitation dans une période de référence.

1) Coût moyen de réduction des pertes par réhabilitation et le renouvellement du réseau.

Activité	: Eau potable
Indicateur	: Coût moyen de réduction des pertes par réhabilitation et le renouvellement du réseau dans une période de référence. (CRP)
Paramètres de calcul et formule	: Définition : $CRP = \sum_{n=1}^{Nr} \frac{\text{Investissement réalisé pour la réhabilitation et le renouvellement à l'année } N}{\text{Pertes en volume d'eau à l'année } (Nr) - \text{Pertes en volume d'eau à l'année } 1}$ (34) En dhs/m³ Avec n= année considérée Nr=période de calcul
Observations	: - Unité dhs/m³ - Réhabilitation signifie aussi la rénovation sans avoir à effectuer un remplacement ; - Le renouvellement signifie le remplacement lorsque la réhabilitation n'est plus justifiée ; - Cet indicateur permet d'une part de vérifier l'opportunité des travaux de réhabilitation ou de rénovation entrepris sur le réseau par rapport à l'objectif de réduction des pertes, et d'autre part d'apprécier les volumes évités en gaspillage. Il est recommandé dans les quartiers anciens (méquinas) où la réhabilitation et le renouvellement sont fréquentes ; - Le coût de réhabilitation englobe les travaux sur réseau, sur les branchements, sur les réservoirs et les pompes - Les pertes considérées doivent être de même nature dans les deux termes du dénominateur (pertes réelles ou (pertes réelles + pertes apparentes)) (voir tableau XLVII).

2) Taux d'investissement en renouvellement /réhabilitation par rapport l'investissement total

Activité	:	Eau potable et assainissement liquide
Indicateur	:	Taux d'investissement en renouvellement /réhabilitation par rapport l'investissement total (TRE) (TRA)
Paramètres de calcul et formule	:	Définition : TRE pour l'Eau et TRA pour l'Assainissement $TRE (TRA) = \frac{\text{Investissement en renouvellement et réhabilitation}}{\text{Investissement total}} \times 100 \text{ (35)}$ Calculé sur la période de référence
Observations	:	- Unité % - La réhabilitation signifie aussi la rénovation sans avoir à effectuer un remplacement - Cet indicateur permet d'apprécier l'effort de renouvellement par rapport à l'investissement - Le coût de réhabilitation englobe les travaux sur le réseau, sur les branchements, sur les réservoirs et les autres équipements ; - Indicateur à recommander dans le cas où une grande partie du réseau vient à terme de sa durée de vie et que le renouvellement est inscrit comme prioritaire.

CHAPITRE IV : LES INDICATEURS DE LA QUALITE DU SERVICE ET DE LA RELATION AVEC L'USAGER

I. QUALITE DU SERVICE ET RELATION AVEC L'USAGER : ANALOGIE OU DIFFERENCE

La relation du service avec l'utilisateur implique pratiquement tous les acteurs qui interviennent dans le processus aboutissant à la fourniture du service.

La composante « relation avec l'utilisateur » est parfois incluse dans la composante « qualité du service ». L'IWA associe en effet les indicateurs de ces deux composantes. Dans le cas de la présente recherche, nous avons volontairement opté pour la séparation. La finalité principale est de distinguer entre continuité temporelle du service et qualité entretenue avec l'utilisateur au quotidien. La continuité est un principe fondamental du service. Elle intègre la durabilité, la mobilisation de la ressource en quantité et en qualité suffisantes, et sa préservation contre la pollution. Elle nécessite une évaluation soutenue. Pour le cas du Maroc, la continuité est principalement impactée par la fréquence des coupures et les restrictions éventuelles dues à l'insuffisance de la ressource. Quant à la relation quotidienne avec l'utilisateur, elle est assurée par l'opérateur. Elle se matérialise par la qualité de l'accueil et la valeur humaine du contact direct avec l'utilisateur. Elle se manifeste également au niveau de l'efficacité à répondre aux différentes doléances.

Depuis le début de la dernière décennie du vingtième siècle, le Maroc est passé d'une gestion des ressources hydriques basée sur l'offre à la gestion de la demande. A cause des années réitérées de sécheresse des années 1980-90, le stress hydrique a commencé à prendre de l'ampleur. Il n'était plus suffisant d'assurer la continuité des services d'eau, qui traduit ici sa qualité, indépendamment de la quantité, mais il fallait également intégrer le critère de la durabilité dans les processus de gestion de l'eau. Ce critère repose sur l'économie de l'utilisation et le respect des normes et des règlements des rejets d'eau usée. L'introduction des indicateurs, « rendement » et « indice linéaire des pertes des réseaux » dans l'évaluation de la performance de gestion, ainsi que le lancement du PNA ont été les précurseurs de cette nouvelle stratégie politique. De nouveaux outils de gestion ont été introduits allant de pair avec le besoin de couvrir un territoire de plus en plus peuplé et étendu. Il est devenu indispensable d'une part, d'assurer la continuité temporelle, à l'échelle quotidienne, du service fourni à l'utilisateur qui ne tolère plus de restriction, et d'autre part, de garantir la durabilité de la ressource pour servir les générations futures.

La relation avec l'utilisateur, quant à elle, a énormément évolué depuis l'avènement de la gestion déléguée au privé. Tout le monde se souvient des longues files d'attente devant les agences des régions. Pour éviter les coupures d'approvisionnement, les usagers se bouscuaient pour ne pas empiéter sur les délais de paiement fixés et en subir les conséquences. Actuellement, la dématérialisation et la digitalisation des procédures ayant conduit à la diversification des outils d'acquittement des factures et la modernisation des espaces d'accueil, font la fierté des opérateurs. Sans oublier aussi la réduction des délais de traitement des requêtes et des doléances.

II. QUALITE ET PRIX DU SERVICE

A l'époque où seules les communes géraient elles même les services d'eau potable et d'assainissement liquide, la qualité du service se limitait à mettre à la disposition de l'utilisateur une eau salubre, suffisante pour ses besoins, et en continuité. On était dans une logique de

satisfaction d'usagers peu exigeants étant donné le prix qu'ils payaient en contrepartie. Le service était fourni presque gratuitement.

L'introduction des gestionnaires professionnels, qu'ils soient de type, régie autonomes ou sociétés privées, ont favorisé le basculement de la gestion des SEPA vers une logique de client. Le prix payé a accompagné cette logique dans la mesure où il est devenu un tarif devant couvrir une grande partie des coûts sinon leur totalité. Le client est devenu exigeant, et la qualité du service a été élargie à d'autres critères. Ces derniers englobent, en plus, le délai de réponse aux réclamations des clients, la rapidité et l'efficacité des interventions. Un cahier des charges fixe par ailleurs, les objectifs que le gestionnaire doit atteindre. En gestion déléguée, la qualité du service devrait être appréciée à travers l'amélioration apportée à la gestion des réseaux et au service rendu à la clientèle. Il s'agit notamment de veiller à :

- 1- La certification de qualité de type ISO (Système de Management de la Qualité= SMQ);
- 2- La réduction du nombre et de la durée des coupures ;
- 3- La lutte contre les baisses de pression ;
- 4- La réalisation de toutes les extensions nécessaires afin de garantir une totale couverture du périmètre de la gestion déléguée ;
- 5- La facilité accordée aux raccordements aux réseaux d'eau et d'assainissement des foyers à revenu modeste ;
- 6- La décentralisation des structures administratives du délégataire jusqu'au niveau des communes par la création des agences locales.

Sous l'effet de l'émulation, les régies ont pratiquement adopté la même démarche pour la composante qualité du service.

Par surcroît, la qualité du service est intrinsèquement associée au prix. En France par exemple, le code général des collectivités territoriales prévoit des dispositions selon lesquelles l'autorité délégante est obligée de produire un rapport sur le prix et la qualité du service.

Au Maroc, cependant, l'association de la qualité du service au prix est entourée d'ambiguïté, puisque le système de tarification par tranche qu'il soit sélectif ou progressif, ne traduit pas la proportionnalité du prix payé vis-à-vis de la qualité du service fourni. **Les usagers des tranches supérieures qui payent un prix substantiellement plus important que celui des tranches inférieures, voire au prix de revient, sont servis dans les mêmes conditions. Ils subissent, les mêmes aléas dus aux coupures et aux dégradations de la qualité de l'eau encas d'incidents.** Il en est de même pour l'assainissement liquide, en saisons pluvieuses exceptionnelles, les débordements entachent énormément la qualité du service. Le curage préventif réduit les nuisances mais on assiste le plus souvent à une dégradation de la qualité du service comparativement au reste de l'année. Aucune indemnité n'est prévue dans les contrats et les conventions liant les gestionnaires et les communes. Des incitations à la prescription d'assurances contre les aléas commencent être souscrites par certains abonnés.

Concernant la qualité de l'eau potable distribuée aux usagers, elle est régie par la norme N.M. 03.7.001, objet de l'arrêté n° 221 du 06 du 2 février 2006 et la nouvelle norme NM de 2011. Leur respect est soumis au contrôle de l'Office National de la Sécurité Sanitaire des produits alimentaires (ONSSA). Cet aspect est scrupuleusement respecté. Les turbidités parfois constatées, peu fréquentes d'ailleurs, n'affecte pas les normes requises.

III. INDICATEURS D’EVALUATION DE LA QUALITE DU SERVICE DES SEPA

Pour l’établissement d’indicateurs relatifs à la qualité du service des SEPA, il faut distinguer entre service en milieu rural et service en milieu urbain. Pour le service d’assainissement, en particulier, la qualité du service diffère entre un service d’assainissement collectif, où tous les usagers sont raccordés à un réseau constitué de canalisations de collecte des eaux usées, et l’assainissement non collectif où les usagers possèdent des systèmes individuels gérés par un prestataire désigné par la commune. Le système individuel pourrait être semi collectif où un nombre limité d’usagers y sont raccordés.

III.1. Indicateurs de la qualité du SEPA en milieu rural

Le service d’eau potable en milieu rural migre de plus en plus vers les branchements individuels. Les bornes fontaines sont surtout concentrées dans les quartiers périphériques jouxtant les villes. L’état d’agencement et d’aménagement de ces quartiers empêche les opérateurs à construire des réseaux structurants. Des bornes fontaines existent également dans les villes dotées de réseaux structurants destinées surtout aux populations non branchées, logées dans des habitations très anciennes, ou à caractère provisoire. Elles sont parfois implantées dans les esplanades publiques.

Lorsqu’un réseau d’AEP est disponible dans une localité rurale, il présente énormément de défaillances dues essentiellement aux conditions de son exécution sur le terrain. En effet, les tranchées, le calage, et la pose des canalisations n’obéissent pas strictement aux conditions techniques requises. Les coupures sont de ce fait fréquentes, et l’éloignement par rapport au centre de décision de l’opérateur retarde les interventions des équipes d’exploitation. De plus, l’essentiel de l’effort de l’opérateur se concentre en milieu urbain où la pression des usagers et l’impact sur les ventes sont plus importants. Encouragé en cela par l’existence, en milieu rural, de solutions alternatives que la population a l’habitude d’utiliser (source, oued, puits, daya, seguia, etc.), et qui posent par ailleurs, un problème sérieux de salubrité.

En ce qui concerne l’assainissement liquide, les systèmes constitués de fosses septiques, de puits perdus ou de latrines sont les plus fréquents. Des systèmes plus performants utilisant des techniques alternatives résilientes et à rendement épuratoire plus importants ont commencé à être pratiqués avec l’avènement du Programme National d’Assainissement Rural (PNAR)⁶⁸ et le PNAM. On cite à cet égard, les filtres plantés de roseaux, les filtres à sable, les réseaux simplifiés à petit diamètre, ou en stade d’expérimentation les Toilettes à Déshydratation d’Urine (TDSU).

Il faut signaler aussi que la portion rurale gérée par des opérateurs professionnels du service d’assainissement est très faible. La majorité des systèmes ruraux est soit gérée par les communes ou directement par les usagers (figure 52).

Concernant les tarifs, les communes appliquent le plus souvent des tarifs forfaitaires indépendamment des volumes d’eau consommés. Cette situation encourage les foyers aisés à consommer plus qu’il ne le faut. Le taux de gaspillage est en conséquence plus élevé.

Ces facteurs, réunis, façonnent étroitement le choix des indicateurs de la qualité du service dans le milieu rural. Les exigences des populations sont au minimum. Pour cela on retiendra des seuils d’acceptabilité de la performance inférieurs à ceux à adopter pour le milieu urbain, exception faite pour la qualité de l’eau distribuée.

⁶⁸ Le PNAR et le PNA sont actuellement mutualisé. On parle de PNAM (Programme National d’Assainissement Mutualisé urbain et rural et de réutilisation des eaux usées

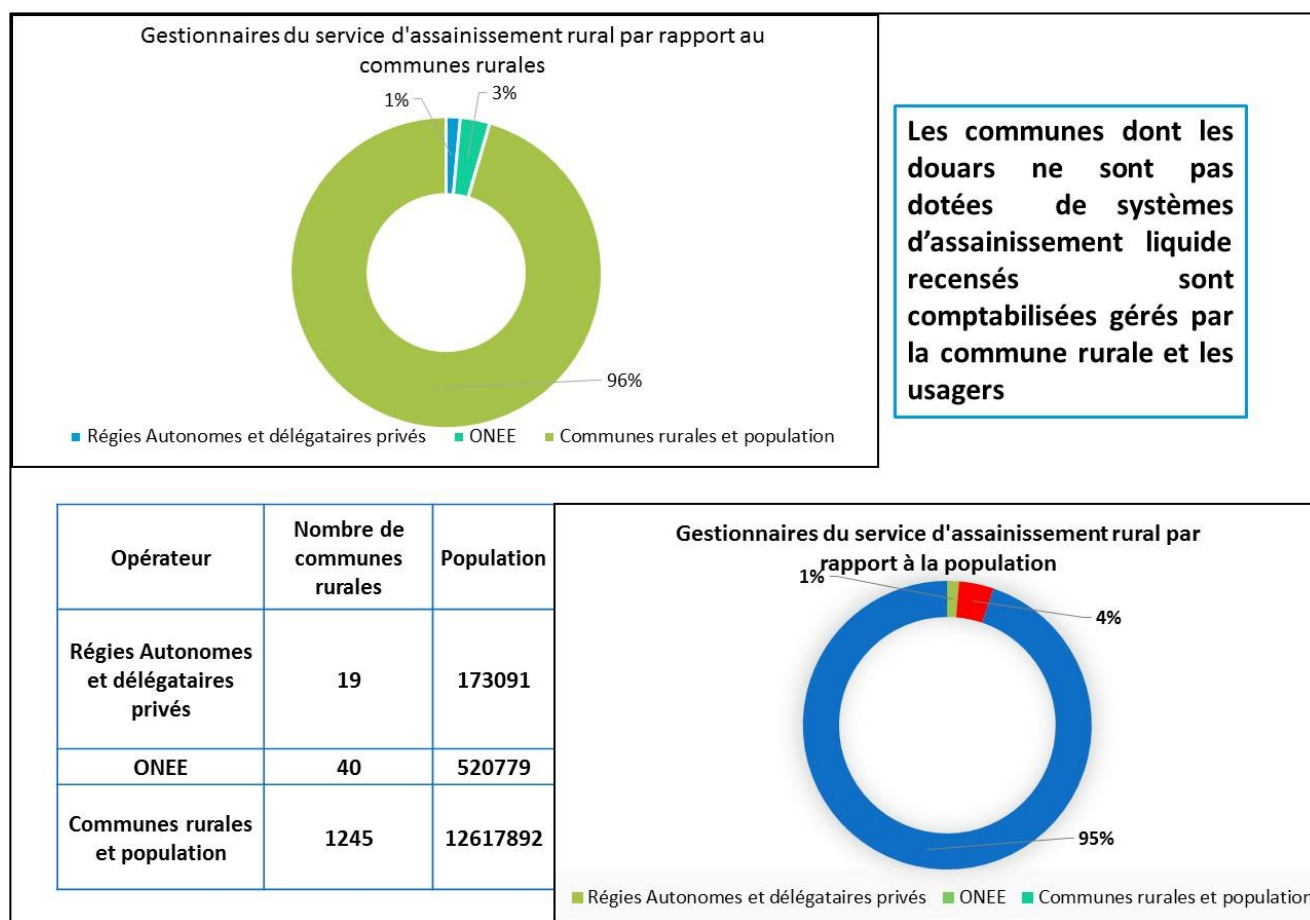


Figure 51: Gestion du service d'assainissement liquide en zones rurales (2014)⁶⁹

III.1.1 Le service de l'eau potable

L'association internationale de l'eau (IWA) avait proposé 34 indicateurs pour évaluer la qualité du service d'eau potable tout type de desserte confondu. Elle a proposé quelques indicateurs spécifiques aux points d'eau publics. Certains indicateurs pertinents sont proposés pour le cas du Maroc moyennant, s'il est nécessaire, des adaptations.

1) Nombre de points d'eau en service

- Version IWA

EquationIWA	Commentaire IWA
$QS6 = \frac{\text{Nombre de points d'eau en service}}{\text{Nombre de points d'eau}} \times 100$ Unité %	Cet indicateur est calculé à la date de référence. Le point d'eau se réfère à des points de distribution disposant d'un ou de plusieurs robinets publics ou bornes fontaines. Un point d'eau sera considéré hors service, si l'eau ne peut être délivrée aux consommateurs en raison d'un défaut matériel (par exemple, robinet cassé, pompe hors service). Cet indicateur est plus pertinent pour les zones rurales et périurbaines des régions en développement.

⁶⁹ Source : Etude du PNAR, 2014

Cet indicateur tel qu'il est construit ci-dessus suscite deux remarques :

- 1- Il est calculé à une date de référence fixe. Celle-ci ne peut être la même pour tous les opérateurs, ce qui empêche toute comparaison entre eux. Elle ne peut pas être également la même pour un opérateur donné durant deux cycles, puisque les diagnostics ne peuvent pratiquement pas coïncider, chaque fois, à la même date. Ceci biaise l'appréciation de l'évolution temporelle de la performance de l'opérateur via cet indicateur.
- 2- Les points d'eau considérés sont constitués de plusieurs robinets publics ou bornes fontaines. Cette condition appliquée pour le cas du milieu rural au Maroc, amène à considérer le douar ou quartier dans son ensemble. L'indicateur renseignerait plutôt sur le nombre de localités rurales disposant du service par rapport au total des localités desservies par l'opérateur.

- **Version proposée à retenir**

Nous retiendrons à cet effet la formule suivante pour cet indicateur :

Nombre de pannes sur Bornes Fontaines= NPBF (36)

$$NPBF = \frac{\text{Nombre total de pannes sur bornes fontaines durant l'année}}{\text{Nombre total de bornes fontaines}}$$

Les pannes à recenser concernent la robinetterie, la conduite d'amenée et ses accessoires, le génie civil. Toute panne amenant à la coupure de l'alimentation est comptée,

L'indicateur NPBF renseigne sur le nombre moyen de pannes d'une borne fontaine durant une année. Il permet de rendre compte de l'état général du patrimoine, et de décider de l'opportunité de son renouvellement au cas où le nombre est élevé ou la panne est récurrente.

2) Distance moyenne entre Borne fontaine et habitations= DMBF (en m)

Les bornes fontaines en zones rurales sont le plus souvent distribuées dans les douars de façon à les rapprocher le plus possible des habitations. Parfois, lorsqu'une habitation est isolée par rapport au noyau, on tolère un déplacement de 500 m vers la borne fontaine la plus proche.

$$DMBF = \frac{\text{Somme des distances entre habitations et BF qui les desservent}}{\text{Nombre total des BF}} \quad (37)$$

Cet indicateur est calculé une seule fois lors de la réalisation du projet. Il n'est révisé qu'en cas d'extension. Il pourrait être renforcé par un support cartographique. Il est à signaler que la distance à retenir est celle séparant l'habitation la plus éloignée de l'ilot qui utilise la BF considérée.

3) Population par BF (habitant par BF) = nombre d'habitants du douar/nombre BF

Cet indicateur renseigne sur la densité de la population utilisant une même borne fontaine.

$$PBF = \frac{\text{Population totale du douar}}{\text{Nombre total des BF}} \quad (38)$$

La densité maximale tolérée pour le dimensionnement d'un réseau de bornes fontaines au Maroc est de 500 habitants par BF.

III.1.2 Le service de l'assainissement

1) Nombre des réclamations et d'interventions des équipes de l'opérateur sur les systèmes d'assainissement en milieu rural par année . Indicateur (39)

Etant donné que la majorité des systèmes d'assainissement en milieu rural sont localisées dans un espace réduit, cet indicateur est choisi sous forme d'un tableau à renseigner :

Tableau XLVII: nombre de réclamations et d'interventions en assainissement rural

Type de système	Nombre de systèmes	Nature de l'opération	Nombre de réclamations durant une année	Nombre d'interventions pendant une année
Fosse sceptique		Vidange	.....	.....
Lit planté de roseau		Curage du système	.....	.....
		Réglage du système	.....	.....
		Abondant du système (n'est plus fiable)	.....	.....
Autre système				

Il s'agit d'un indicateur descriptif. L'appréciation qualitative d'un type de système est évidente à travers la fréquence des interventions. Cependant, pour certains types, des interventions effectuées par les usagers demeurent possible. Ces interventions ne sont pas comptées. Elles ne sont pas d'ailleurs maîtrisées.

III.2. Indicateurs de la qualité des SEPA en milieu urbain

Les indicateurs cités ci-dessous pourront être éventuellement complétés et comparés avec des indicateurs dédiés à la gestion du patrimoine (nombre de fuites recensées en AEP, curage du réseau et points noirs d'assainissement, etc.).

Les indicateurs les plus pertinents dans la catégorie de la qualité du service se rapportent à la fréquence des dysfonctionnements et le nombre de réclamations des usagers. On pourrait construire une panoplie d'indicateurs. Le choix est laissé à l'opérateur de compléter la liste proposée suivant sa politique de gestion.

1) Interruptions non programmées du service d'AEP

Les interruptions du service sont de deux sortes.

- Celles dues à des événements normalement programmés par l'opérateur pour entretenir ses installations (rincage des réservoirs, remplacement de matériel, etc.). Ce type d'interruptions ne cause généralement pas de préjudices importants aux usagers dans la mesure où l'opérateur est tenu de prévenir les populations 24 heures à l'avance ;
- Celles non programmées causées par des ruptures de canalisations, des perturbations nuisant à la qualité de l'eau, etc.

Les interruptions qui interviennent dans le calcul de cet indicateur sont exclusivement non programmées.

Cet indicateur est par ailleurs retenu par la réglementation Française de gestion des services d'eau et d'assainissement et par l'IWA. Les deux variantes diffèrent au niveau de la formulation :

a. Formulation Française⁷⁰ : **Taux d'occurrence des interruptions de service non programmées**

Le taux d'occurrence des interruptions de service non programmées correspond au nombre de coupures d'eau, par millier d'abonnés, survenues au cours de l'année pour lesquelles les abonnés concernés n'ont pas été informés. Les interruptions programmées sont celles qui sont annoncées au moins 24 heures à l'avance.

Les périodes d'alimentation par une eau non conforme au regard des normes de potabilité ne sont pas comptées comme des interruptions.

Les coupures chez l'abonné lors d'interventions effectuées sur son branchement ou pour non-paiement des factures ne sont pas prises en compte également.

b. Formulation de l'IWA : **Interruption de la fourniture d'eau : QS13** (IWA, 2003)

$$QS13 = \frac{D35}{F1 \times 24 / H1} \times 100$$

Avec :

F1 : population desservie

D35 : Impact des coupures d'eau sur les abonnés= (Somme des populations concernées par les coupures d'eau multipliée par la durée des coupures en heures) au cours de la période de référence

L'IWA indique qu'il est recommandé de ne pas utiliser cet indicateur sur une période inférieure à l'année, car cela pourrait conduire à des conclusions erronées. Cet indicateur est classé de niveau II⁷¹ par l'IWA en raison de la difficulté d'avoir les informations requises pour sa détermination. Pour cela, l'IWA propose en alternative l'indicateur « interruption de la fourniture d'eau par branchement qui est égal à (IWA, 2003):

$$QS14 = \frac{D36}{C24 \times 365 / H1} \times 1000$$

Avec :

D36 : nombre des coupures d'eau sur les abonnés= nombre total d'interruptions de la fourniture d'eau, au cours de la période de référence

C24 : nombre total de branchements à la date de référence

H1 : Période de temps retenue pour la mesure des données et des indicateurs

c. Formulation à retenir pour le Maroc

Pour faciliter la détermination d'un indicateur relatif aux interruptions du service d'eau et d'assainissement au Maroc, on retiendra la version française qui a l'avantage de ne considérer que les coupures d'eau non programmées et rapporte ce nombre à 1000 habitants de la population branchées à l'eau potable ou raccordée à l'assainissement. La correspondance à une portion standard de la population permet en effet de réaliser une comparaison objective entre services similaires et opérateurs gérant ailleurs des services semblables. **Nous**

⁷⁰ Décret n° 2007-675 du 2 mai 2007. Arrêté du 2 décembre 2013 modifiant l'arrêté du 2 mai 2007 relatif aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable et d'assainissement.

⁷¹ L'IWA accorde à chaque indicateur un niveau de pertinence convenant parfaitement à l'objectif désiré. Le niveau I est plus recommandé que le niveau supérieur

considérons, cependant, que toutes les coupures doivent être comptées sauf celles résultant du non-paiement par l'utilisateur de sa facture.

L'indicateur s'écrit donc :

Taux de coupure non programmées entraînant un arrêt temporaire du service pour 1000 habitants = TCNP (en ‰) :

Le TCNP correspond dans ce cas au nombre de fois en une année où 1000 habitants sont privés du service.

$$TCNP_{AEP} = \frac{\text{Nombre de coupures d'AEP non programmées}}{\text{Population totale branchée}} \times 1000 \text{ (40a) (‰)}$$

$$TCNP_{Ass.} = \frac{\text{Nombre de coupures d'assainissement non programmées}}{\text{Population totale raccordée}} \times 1000 \text{ (40b) (‰)}$$

2) Nombre de réclamations annuelles par branchement d'AEP ou raccordement à l'assainissement liquide = NRBR (en Unité/branchement ou raccordement) (en ‰)

L'objectif attendu de cet indicateur vise à apprécier la qualité du service rendu. Ceci, à travers le recensement de toutes les réclamations émanant des usagers quel que soit leurs natures, et quel que soit le canal par lequel elles sont parvenues à l'opérateur. En France, on intègre également les réclamations (rapportée à 1000 habitants de la population desservie) reçues par la commune. Au Maroc, l'opérateur étant le principal intervenant aux yeux des usagers. Les requêtes ne sont adressées à la commune, ou à l'autorité de tutelle, que si la réponse de l'opérateur n'est pas convaincante ou ce dernier ne lui a pas donné de suite. **On a jugé plus judicieux de rapporter le nombre de réclamations à 1000 branchements/raccordements au lieu de 1000 habitants**, pour que la valeur de l'indicateur ne soit pas trop faible et l'on serait contraint d'écrire l'indicateur avec plusieurs décimales pour pouvoir comparer les valeurs temporellement et spatialement.

Il est à noter à ce niveau que les réclamations répétitives touchant au même objet ne sont comptées qu'une seule fois. Car, les abonnés au Maroc adressent la même requête aux différents intervenants en même temps. Ces derniers la transmettent à leurs tours chacun de son côté à l'opérateur pour y apporter la réponse requise.

L'indicateur s'écrit :

$$NRBR_{AEP} = \frac{\text{Nombre de réclamations AEP en une année}}{\text{Nombre total de branchements}} \times 1000 \text{ (41a)}$$

$$NRBR_{Ass.} = \frac{\text{Nombre de réclamations Assainissement en une année}}{\text{Nombre total de raccordements}} \times 1000 \text{ (41b)}$$

3) Taux moyen de couverture journalier de la capacité de réserve d'Eau Potable disponible pour un habitant branché= TCCR (en %)

L'autonomie de réserve est un indicateur qui traduit en unité de temps (heure), la durée de fourniture du service en cas de coupure durable. Il est admis qu'une autonomie de 24 heures est suffisante ⁷². Elle est déduite du rapport de la capacité totale des réservoirs par le volume journalier distribué à l'ensemble des clients du service. Quelques délégataires précisent que la capacité à retenir est celle correspondant au besoin du jour de pointe de chaque année (le cas de REDAL). Les autres délégataires ne donnent aucune indication sur les modalités de calcul de cet indicateur. Une reformulation avec l'uniformisation de cet indicateur s'impose.

Pour les régies, l'autonomie de réserve est déterminée par la formule ci-dessous qui tient compte des pertes dans le réseau. Le volume de calcul étant celui entrant en tête du réseau.

$$\text{Autonomie de réserve (régies)} = \frac{\text{Capacité de réserve disponible}}{\text{Volume journalier en tête du réseau}} \quad (1)$$

Pour renforcer le principe de continuité, l'autonomie de réserve devrait être exprimée par rapport à la consommation individuelle moyenne journalière en tenant compte des pertes dans le réseau. Le rapport entre la capacité de réserve individuelle moyenne disponible avec la consommation individuelle journalière moyenne serait plus significatif pour renseigner sur le principe en question. Pour cela nous proposons de retenir l'indicateur « Taux horaire moyen de couverture journalier de la capacité de réserve d'eau potable disponible pour un habitant branché= TCCR (en heures) qui s'exprime de la manière suivante (équation 42) :

$$ThCCR = \frac{\text{Capacité de réserve individuelle moyenne}}{\text{Consommation individuelle journalière moyenne}} \times 24 \text{ heures} \quad (42)$$

Avec :

- ✓ Capacité de réserve individuelle moyenne : CRIM

$$CRIM = \frac{\text{Capacité de réserve disponible}}{\text{Population branchée}} \text{ en litres/habitant (i)}$$

- ✓ Consommation individuelle journalière moyenne : CIJM

$$CIJM = \frac{\text{Volume annuel facturé}}{365 \times \text{Population branchée}} \text{ en } \frac{\text{litres}}{\text{habitants}} / \text{jour (ii)}$$

Cet indicateur renseigne sur le taux d'alignement de la réserve disponible avec la consommation moyenne quotidienne de l'utilisateur. Il est calculé au bout de chaque année. En cas de réseau étagé où pour chaque étage dispose de son propre réservoir de stockage, la capacité est ramenée à la population de l'étage en question.

4) Indicateurs de l'évaluation de la relation avec l'utilisateur (AEP et Assainissement liquide)

a. Indicateurs descriptifs. Indicateur (43)

⁷² Cet indicateur oblige le prestataire du service à assurer la reprise du service en cas de coupure, quelle qu'elle soit, au plus tard 24 heures après sa survenue. Ceci signifie que le principe de continuité du service est compromis. La reformulation de l'indicateur est aussi pertinente à notre avis pour qu'il soit plus significatif. C'est pourquoi nous proposons la formule de l'équation (2)

La relation avec l'utilisateur se mesure par les facilités octroyées au client et l'efficacité dans le traitement de ses requêtes. Des indicateurs descriptifs sont utiles à ce niveau. Ils sont regroupés dans le tableau ci-dessous (Tableau LIV).

Tableau XLVIII: Indicateurs descriptifs de la relation avec l'utilisateur des SEPA

Désignation	Indicateur
Centre d'Appel	Existe-il un centre d'appel téléphonique de réception des réclamations
Espace service décentralisé (externalisation)	Nombre de sous-traitants des encaissements
Plateforme internet	Existe-t-il une plateforme web où le client effectuer ses opérations
Prélèvement automatique	Prélèvements automatiques à la source opérés sous contrat avec l'abonné
Application Smartphone	Existence d'application Smartphone à la disposition des clients via les téléphones mobiles
Application mobile Bank	Existence d'application mobile Bank à la disposition des clients via les banques
Cartes prépayées	Prépaiement d'un plafond ajustable par période convenu avec le client
Interface digitale avec le client	Interface digitale souscrite à la demande du client pour suivre la situation de ses consommations et de ces requêtes et échanger des documents

b. Indicateurs qualitatifs

Les indicateurs qualitatifs de la relation avec l'utilisateur, permettent de porter un jugement sur l'engagement effectif de l'opérateur à traduire en pratique ses attentes. La relation entre l'utilisateur et l'opérateur est certes commerciale, si l'on ne considère que la facette « client ». Mais dans un service public, elle recèle un aspect social à traduire par le respect des engagements et l'écoute continue.

Les indicateurs ci-dessous sont proposés pour évaluer ces aspects

1) Taux de respect du délai d'ouverture des branchements d'eau potable ou de raccordement à l'assainissement. TRD en %

Ce taux est calculé en rapportant le nombre d'opérations d'ouverture de branchements ou de raccordement réalisées en respectant le délai sur lequel l'opérateur est engagé (contrat ou cahier des charges) par le nombre total des branchements réalisés durant la période de référence. Le délai est compté à partir de la date de formulation de la demande par l'utilisateur et n'inclus pas la durée de réalisation des travaux.

Il est à noter que cet indicateur est fonction de la crédibilité des données que l'opérateur est prêt à communiquer.

$$TRD = \frac{\text{Nombre de branchements ou de raccordements réalisés dans les délais}}{\text{Nombre total de branchements ou raccordements réalisés}} \times 100 \text{ (44)}$$

2) Taux des Coupures pour Retard de Paiement= TCRP₁₀₀₀

Cet indicateur évoque la capacité de tolérance de l'opérateur à l'égard de ses usagers. C'est le rapport multiplié par 1000 du nombre total de coupures pour retard de paiement par le nombre total de branchements. Le facteur multiplicatif sert à amplifier la valeur de l'indicateur pour faciliter la comparaison entre services similaires et juger de l'évolution temporelle de la performance de l'opérateur.

$$TCRP1000 = \frac{\text{Nombre de coupures pour retard de paiement}}{\text{Nombre total de branchements}} \times 1000 \text{ (45)}$$

3) Durée de grâce de paiement des factures=DGP

Cet indicateur représente la durée qui sépare la date d'émission de la facture et la date de l'exigibilité de son acquittement par l'utilisateur. Il est exprimé en jours. Il exprime la marge en termes de délais que l'opérateur procure aux usagers afin qu'ils s'acquittent de leurs factures. Il est à signaler à ce sujet, que pour une grande partie des usagers, notamment les salariés, la rémunération est perçue au dernier jour du mois. La date butoir de paiement doit normalement être postérieure à cette date. Au Maroc, beaucoup d'opérateur ne respectent pas cette condition ce qui engendre des perturbations au niveau des budgets des ménages. Les opérateurs veillent en effet à clore leur bilan mensuel à la fin du mois et doivent pour cela encaisser leurs factures à temps.

$$DGP+ \text{ Date de l'émission de la facture} - \text{date limite de paiement (46)}$$

CONCLUSION

L'évaluation de la qualité des services et la relation avec l'utilisateur des SEPA pourrait être détaillée autant que les partenaires en jugent la nécessité. Nous nous sommes contentés de cette série d'indicateurs que nous avons jugé essentiels pour l'autorité organisatrice.

Nous avons volontairement exclu la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau distribuée puisque cette dernière est régie par des normes strictes de l'Institut Marocain de Normalisation (IMANOR) et que leur contrôle est suivi automatiquement par l'opérateur, le Ministère de la Santé, l'ONSSA et l'ONEE.

CHAPITRE V : LES INDICATEURS DE LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES

I. DEFINITIONS

La gestion des ressources humaines (GRH) est un ensemble de pratiques contextuellement dépendantes, initiées par les managers des organisations pour disposer de personnel adapté aux objectifs fixés. C'est une composante essentielle de développement d'une entreprise publique ou privée. Actuellement, la fonction ressources humaines est devenue une fonction clé qui acquiert une importance d'ordre stratégique pour toute organisation. Le capital humain constitue un avantage concurrentiel majeur. Les ressources humaines ne sont donc ni une donnée, ni une variable d'ajustement, mais un levier stratégique pour atteindre les objectifs de la firme.

Le glissement vers les techniques de management public et la privatisation de plus en plus intensive d'activités assurées par les pouvoirs publics au Maroc, a favorisé la reconsidération de la GRH comme un investissement à rentabiliser. La théorie du capital humain fonctionne en effet, comme celle du capital financier. On considère que le capital humain fait partie du capital immatériel et intellectuel. Il est formé de trois éléments ; les compétences (capacités), les expériences et les savoirs (connaissances). La crise économique mondiale d'octobre 2008 a redonné une nouvelle vigueur aux recherches sur le capital humain, en soulignant son rôle central dans la performance durable des organisations et les conséquences catastrophiques de son « oubli » par les entreprises (Cappelletti, Vers un modèle socio-économique de mesure du capital humain, 2010).

Au Maroc, cette vision est traduite par : i. Le développement des compétences (formation continue) ; ii. L'augmentation de la motivation par des incitations matérielles et d'ascensions hiérarchiques, et iii. Les départs volontaires primés. Malheureusement, les objectifs initiaux de cette vision ne sont pas totalement atteints en raison :

- ✓ du désintéressement des fonctionnaires vis-à-vis des programmes de formation, puisque ne s'accompagnant pas automatiquement par un impact sur leurs carrières ;
- ✓ les motivations profitaient essentiellement au sommet de l'échelle, et ;
- ✓ les départs volontaires primés ont profité aux cadres expérimentés et qui ont été rappelés en suite par contractualisation.

Au premier abord, une bonne GRH ne doit pas être dissociée entre les deux perceptions de coût et d'investissement. Les ressources humaines dans une entreprise quelle que soit sa nature, sont effectivement un coût qu'il faudrait recouvrer par l'augmentation sensible de la valeur ajoutée, et un investissement qui doit être rentabilisé au sens de l'entreprise.

II. LA GESTION DE L'EFFECTIF DU PERSONNEL : COMPOSANTE INCONTOURNABLE DE LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES

La gestion des ressources humaines est intrinsèquement liée à la gestion de l'effectif. La gestion des emplois et des compétences du personnel est actuellement un axe déterminant dans la stratégie de la GRH.

La gestion de l'effectif pris isolément, évoque implicitement qu'il s'agit d'un groupe homogène. Alors qu'en réalité, les salariés se différencient par leur âge, leurs diplômes et les fonctions qui leurs sont confiées au sein de l'organisation. En plus de ces facteurs, la gestion de l'effectif est soumise à des règlements internes, propres à l'entreprise et externes fixés par les pouvoirs publics.

Des pratiques modernes, parfois utilisées par mimétisme, voire par conformisme sont de plus en plus fréquentes :

- l'externalisation des prestations d'habitude réalisées par l'établissement lui-même ; et
- l'intérim où une société privée fournit en prestations, du personnel pour une durée déterminée, afin d'accomplir certaines tâches. C'est une forme de marché public auquel on a souvent recours pour combler le sous-effectif.

Ces pratiques sont de nouvelles données qui imposent, le redéploiement de l'effectif chargé, auparavant des tâches externalisées ; ou souvent, la mise en place de nouvelles structures d'accompagnement de ces pratiques (préparation, contrôle et liquidation des marchés).

Ceci sans parler du coaching et du développement personnel. Ces techniques modernes sont destinées, à tort ou à raison, au rehaussement des qualités personnelles des cadres de l'entreprise. La GRH est une science à part entière fortement contextuelle.

Trois principes de base sont évoqués par les spécialistes du domaine (DIETRICH & PIGEY, 2016) pour rentabiliser l'effectif sont :

- la segmentation** : pour tenir compte des facteurs d'hétérogénéité cités au-dessus ;
- l'anticipation** qui repose sur la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) et ;
- la flexibilité** opposée à la rigidité qui empêche toute adaptation au contexte et fait perdre à l'organisation beaucoup d'opportunités de croissance. Les pratiques de flexibilité consistent à faire évoluer l'ensemble des conditions liées à l'emploi : temps de travail, nature du contrat, lieu de son exercice et modalités de rémunération. On oppose souvent flexibilité externe (essentiellement quantitative) et flexibilité interne (plutôt qualitative). Cette dernière est fondée sur la souplesse de l'organisation et des technologies de production et sur la polyvalence du personnel. La flexibilité externe rime avec la sous-traitance, l'emploi précaire et la réduction des effectifs (DIETRICH & PIGEY, 2016). Le redéploiement et la mobilité horizontale sont des actions de flexibilité dont usent les organisations à la recherche de l'adéquation du poste occupé avec le profil détenu par l'employé.

III. GESTION DES RESSOURCES HUMAINES DANS LES SERVICES PUBLICS

Dans la gestion des services publics en général, la GRH est souvent considérée comme un coût. Cette vision est légitime lorsque le service public est perçu comme une activité de création d'emploi. Les services administratifs locaux au Maroc consacraient en effet cette tendance. A une époque où les communes géraient elles-mêmes les services d'eau et d'assainissement, époque où les structures des communes étaient entremêlées, on assistait à une surcharge en fonctionnaires. Les années quatre-vingt-dix du siècle dernier ont en effet affiché ce caractère. Il y avait un afflux de nouveaux recrutés dans les collectivités territoriales. Le Conseil National de la Jeunesse et l'Avenir créé en 1990 était l'instigateur d'un recrutement massif de jeunes diplômés qui constituaient l'essentiel de la population inactive de l'époque. Les services techniques des communes ont été submergés par des cadres, tout profils confondus. Ils devaient assurer, sans adéquation poste-profil, toutes les tâches techniques (gestion des régies de dépenses et des recettes, urbanisme, voirie, espaces verts, parc auto, services de nettoyage, services d'eau et d'assainissement, etc.), en sus de certaines tâches administratives. La charge du personnel est en effet devenue un coût pour la gestion des affaires publiques locales.

Il est parfois utile d'expérimenter plusieurs approches pour mener au mieux la gestion des ressources humaines. Le cas de la Belgique nous est particulièrement paru porteur

d'enseignements importants. Il pourrait être pris pour cas spécifique à situer par rapport à ce qui est entrepris au Maroc dans les régions autonomes de distribution.

III. 1 Cas de la Belgique

En l'année 2000, trois approches de modernisations des services publics fédéraux Belges ont été essayées pour surpasser les contraintes du système classique basé le respect strict des statuts en GRH. (Pichault, 2008).

1- Approche basée sur le management des compétences

La promotion est basée sur une sélection rigoureuse à travers l'évaluation et la mise en concurrence de candidats venant des secteurs privé et public. Les postes concernés sont de responsabilités élevées (cadres dirigeants) à durée et objectifs prédéterminés. Ce modèle a abandonné l'ancien système des échelles de notation et a été remplacé par un cycle complet d'évaluation favorisant le développement individuel des collaborateurs. Cette approche a entraîné l'enfreinte des règles du fonctionnement administratif reposant sur la hiérarchie ce qui a entraîné son abandon.

2- Approche basée sur la formation en management public

Ce programme repose sur la formation des futures responsables et leur réussite à un exercice appelé « Brevet de management public » lancé par le gouvernement communautaire. La durée de la formation est de deux années suivant un horaire adapté, avec diverses missions de conseil à mener et un mémoire à réaliser à la fin du parcours. Il s'agit d'améliorer la connaissance des fonctionnaires en management public, en les dotant d'outils conceptuels et méthodologiques adéquats. Les fonctionnaires sont fortement incités à suivre ce programme de formation selon un système qui combine primes et congés.

Au terme des deux premiers cycles, les résultats sont qualifiés de modestes. En vue d'éviter un choc frontal des sensibilités et en l'absence d'une évaluation négative au cours des exercices précédents, on a estimé que les directeurs généraux en place détiennent de fait le brevet. La plupart d'entre eux ont été donc « renommés » grâce à cette procédure « expresse », ce qui n'a pas manqué de créer des injustices et des frustrations. De nombreuses plaintes sont adressées au Conseil d'État qui décide finalement, en mars 2005, de suspendre le processus. Pour les mandats toujours vacants, le brevet n'est plus légalement exigé.

3- Approche basée sur la Révision Générale des Barèmes (statuts) (RGB)

Constatant la grande diversité des niveaux hiérarchiques (150 échelles de salaires, 4 statuts différents), les autorités régionales ont conçu un nouveau régime de progression avec une seule échelle qu'ils voudraient généraliser à tous les organismes de la région. Cette échelle révisée introduit le principe de la carrière professionnelle pour les fonctionnaires. Elle se distingue par un nombre réduit d'échelons hiérarchiques, un système de rémunération homogène, une généralisation d'un système biennal de notation sur la base de critères normalisés, et un investissement significatif dans la formation continue. Cette initiative vise à permettre aux agents compétents d'être promus plus rapidement en dépit des règles habituelles d'avancement à l'ancienneté. Elle sert également à augmenter leur motivation en leur offrant de nouvelles possibilités d'ascension professionnelles.

La nouvelle échelle salariale apparaît cependant trop rigide par rapport au nouvel environnement concurrentiel auquel des organismes doivent désormais faire face. Un des principaux problèmes qui se posent aux responsables réside dans la capacité du nouveau système à attirer et à retenir des compétences de haut niveau.

A travers ces exemples, relatant l'application de modèles différents, on note l'ampleur de la complexité de la GRH. Chaque modèle doit émerger de son contexte. La particularité des services publics réside dans le contour social qui les entoure, est déterminant dans toute tentative de réforme. La combinaison de facteurs difficilement conciliables à savoir ; l'attractivité des compétences, le traitement équitable des collaborateurs et la préservation des acquis statutaires hérités ne peuvent être facilement transformés en leviers de productivité et de croissance pour une entreprise privée opérant dans un service public.

III. 2 Cas du Maroc

Un processus de réforme a été lancé au niveau des régions depuis 2010. Dans ce cadre la région autonome de Marrakech (RADEEMA) est passée, le 09 juillet 2010, au contrôle d'accompagnement en substitution du contrôle préalable conformément aux dispositions de l'article 18 de la loi 69.00 relative au contrôle financier de l'Etat. Cette transformation, s'est accompagnée par l'adoption d'un nouvel organigramme plus élargi, et ayant gagné en verticalité. De nouveaux postes de responsabilité ont été créés offrant des opportunités de mobilité verticale. Ce qui a été une source d'incitation pour la région en tant qu'institution et une motivation pour le personnel.

Dans le cadre de cette réforme, un diagnostic approfondi des emplois et compétences a été effectué par le Ministère de l'Intérieur (DRSC) avec une projection des besoins sur plusieurs années. Pour la première fois au niveau des régions autonomes, des schémas directeurs des ressources humaines ont été mis en place. L'objectif était ;

- i. de cibler les recrutements ;
- ii. de maîtriser les besoins en formation et ;
- iii. de bien gérer les carrières et la mobilité interne.

Par ailleurs, en ce qui concerne le recentrage sur les métiers de base, des plans d'action ont été mis en œuvre. Ces plans étaient établis sur trois à quatre ans, pour internaliser de manière progressive, les emplois dits « cœur de métier » en l'occurrence branchement au réseau, relèvement des compteurs, etc. ou en relation avec les deniers publics (investissements, facturation, comptabilité, etc.). A ce titre, une priorité particulière a été accordée à la formation ciblée et au redéploiement du personnel.

Dans le même cadre, en vue d'harmoniser et uniformiser la grille des salaires, un recueil des rubriques de paie du personnel des régions autonomes et des gestions déléguées fut établi en 2013. Il a constitué l'occasion pour une mise à niveau de toutes les rubriques salariales au niveau national. Des révisions à la hausse des salaires ont été constatées, ce qui a constitué une motivation supplémentaire au personnel en plus de l'éradication des disparités entre opérateurs.

III.2.1 Caractérisation de la gestion des ressources humaines entre région autonome et délégataires privés

III.2.1.1 Le statut du personnel

La gestion des ressources humaines dans les services d'eau et d'assainissement au Maroc est statutaire. Si cette disposition s'accommode plus ou moins avec le statut d'une région autonome en tant qu'établissement public, elle est contraignante pour une société de droit privé qui opère dans le secteur. Les délégataires privés sont obligés de reprendre le personnel des régions ou des communes, exerçant, à la date de la passation des contrats, dans les services délégués. Les statuts en vigueur dans les régions autonomes sont, comparativement au statut

de la fonction publique, plus motivants. C'est un système composé de 22 échelles (catégories) au lieu de 11 dans la fonction publique. Il permet un avancement plus rapide et plus rémunérateur, avec en plus des indemnités diversifiées, des œuvres sociales dynamiques garantissant entre autres des avantages en nature : gratuité d'électricité, d'eau et d'assainissement et des frais de branchement. Malgré cela, des régies situées dans des villes éloignées souffrent du départ de cadres, d'ingénieurs surtout, en raison semble-t-il de l'escamotage des particularités des zones dans la grille des salaires.

En gestion déléguée, l'application du même statut que les régies, est instituée par le contrat. Les agents bénéficient des mêmes avantages. Des particularités sont toutes fois inscrites pour les agents contractuels recrutés par le délégataire ou détaché par ses actionnaires. En tout état de cause, le délégataire est tenu contractuellement de tenir informer l'autorité délégante de tout changement d'effectif et d'avoir au préalable son approbation lorsqu'il s'agit d'actes touchant aux aspects sociaux des employés. Il est précisé également que le personnel étranger ne doit pas être affecté aux tâches afférentes aux cœurs des métiers objet de la délégation.

Concernant le renforcement des capacités, le délégataire s'engage à établir un programme annuel et pluriannuel de formation et de mise à jour des connaissances du personnel. L'objectif est d'améliorer ses compétences, la qualité du service et les conditions de travail. Ce programme doit être communiqué dans le plan pluriannuel et dans le budget annuel, et s'adresse à l'ensemble du personnel du délégataire à l'exclusion du personnel détaché par les actionnaires. Pour des catégories spécifiques du personnel, tels que les cadres et agents de maîtrise, il y a nécessité d'assurer une formation continue en organisation industrielle, en gestion et dans les aspects socioprofessionnels. De même que pour les ouvriers, le délégataire s'engage à poursuivre et améliorer sa politique de formation continue, notamment sur le plan technique et sur les aspects socioprofessionnels. Une annexe du contrat est dédiée exclusivement au régime du personnel.

Le contrôle de ces engagements devrait être assuré par le service permanent de contrôle (SPC)⁷³. Ce dernier n'est pas assez armé pour l'accomplir. Heureusement, les syndicats du personnel constituent, bon grès mal grès, un appui bienveillant à cette structure de contrôle du moins dans ce domaine.

III.2.1.2 L'organigramme

Les organigrammes en vigueur diffèrent selon la taille de l'établissement. Cette taille est fonction du nombre d'utilisateurs et du nombre des services gérés. Certaines régies ne gèrent que l'eau et l'assainissement, d'autres s'occupent en plus de l'électricité, parfois aussi de l'éclairage public. Le même principe guide les délégataires privés.

On distingue deux types d'organigramme :

L'organigramme fonctionnel et l'organigramme opérationnel

- ✓ L'organigramme fonctionnel regroupe les activités et le personnel ayant un rôle de support aux métiers des services gérés par l'établissement. Il s'agit des tâches à caractère transversal. Les services fonctionnels sont entre autres : les ressources humaines, l'informatique, le contrôle de gestion, l'audit, la comptabilité, les affaires juridiques, les moyens généraux. Les services fonctionnels ont un rôle de support et

⁷³ Le service permanent de contrôle de la gestion déléguée est une structure technique et administrative mise à la disposition de l'autorité délégante dédiée spécialement au contrôle et au suivi de l'exécution du contrat de la gestion déléguée. Ses frais de fonctionnement sont à la charge du délégataire. Les dernières révisions ont toute fois pu arracher une sorte d'autonomie de gestion en allouant une enveloppe budgétaire pour le personnel du SPC au prorata du chiffre d'affaires.

d'expertise par rapport aux services opérationnels. Ils peuvent également avoir un rôle de cadrage et de contrôle de l'activité.

- ✓ L'organigramme opérationnel regroupe l'ensemble des activités et du personnel liés directement aux métiers des services publics concernés. On y trouve les services techniques d'étude et d'exploitation. Les services opérationnels sont directement acteurs dans les flux traités par l'établissement.

Ci-dessous deux exemples d'organigrammes typiques de régies. Le premier correspond à une régie de taille moyenne ne gérant que les services d'eau et d'assainissement, le cas de la régie de Taza (RADEETA) (figure 53). Le deuxième est celui de la RADEEMA de Marrakech, typique à une régie de métropole, (figure 54).

L'organigramme de la RADEETA regroupe les deux types cités ci-dessus alors que celui de la RADEEMA est limité au fonctionnel sauf que, chaque direction dispose d'un organigramme opérationnel qui lui est propre.

En ce qui concerne la gestion déléguée, les organigrammes adoptés sont plus élaborés et élargie. En effet le besoin en structures est nettement plus important. D'autant plus qu'il s'agit d'une société privée qui a sa propre stratégie de gestion interne. Ci-dessus l'organigramme de LYDEC (figure 55).

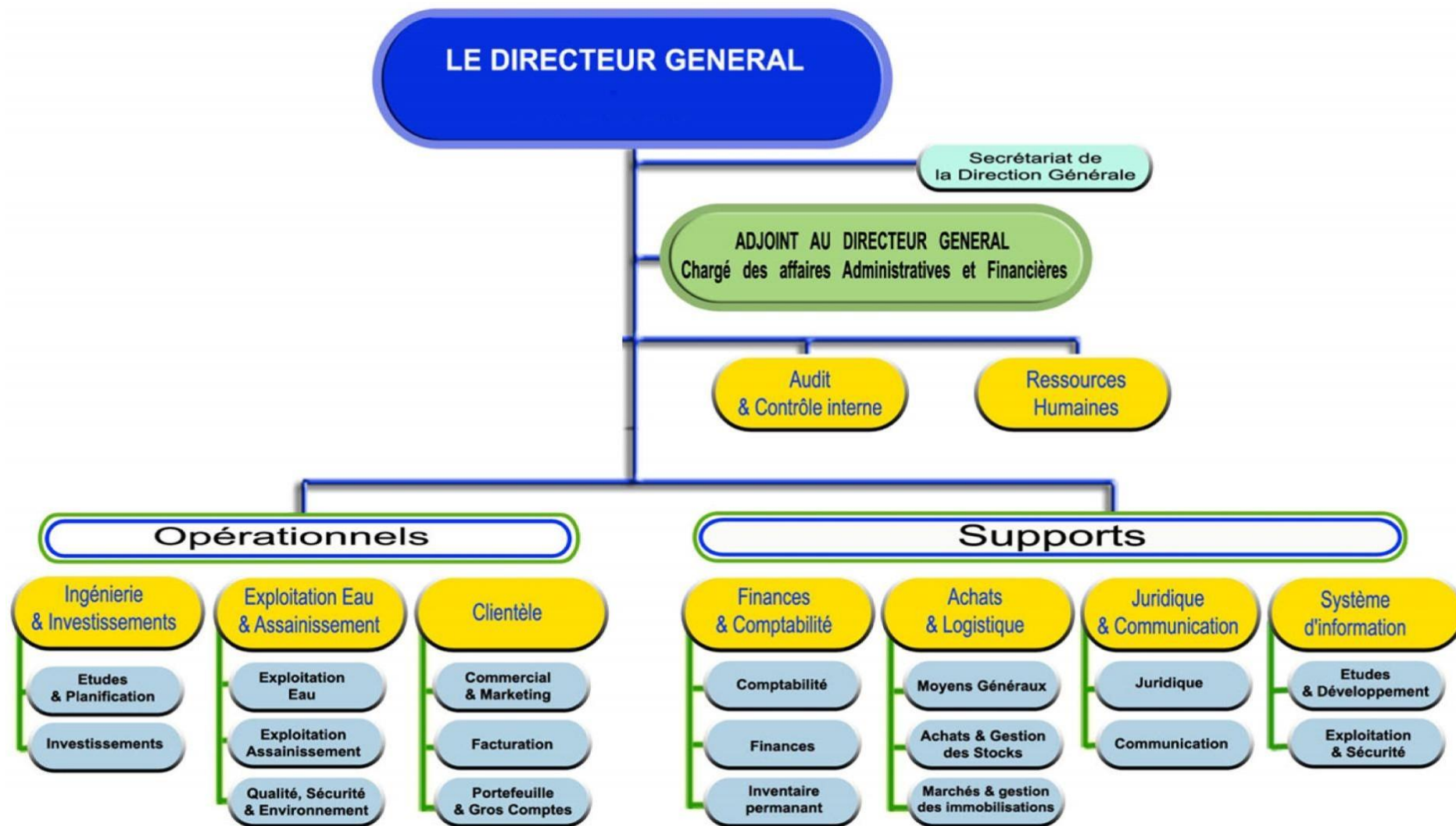


Figure 52: Organigramme de la RADEETA

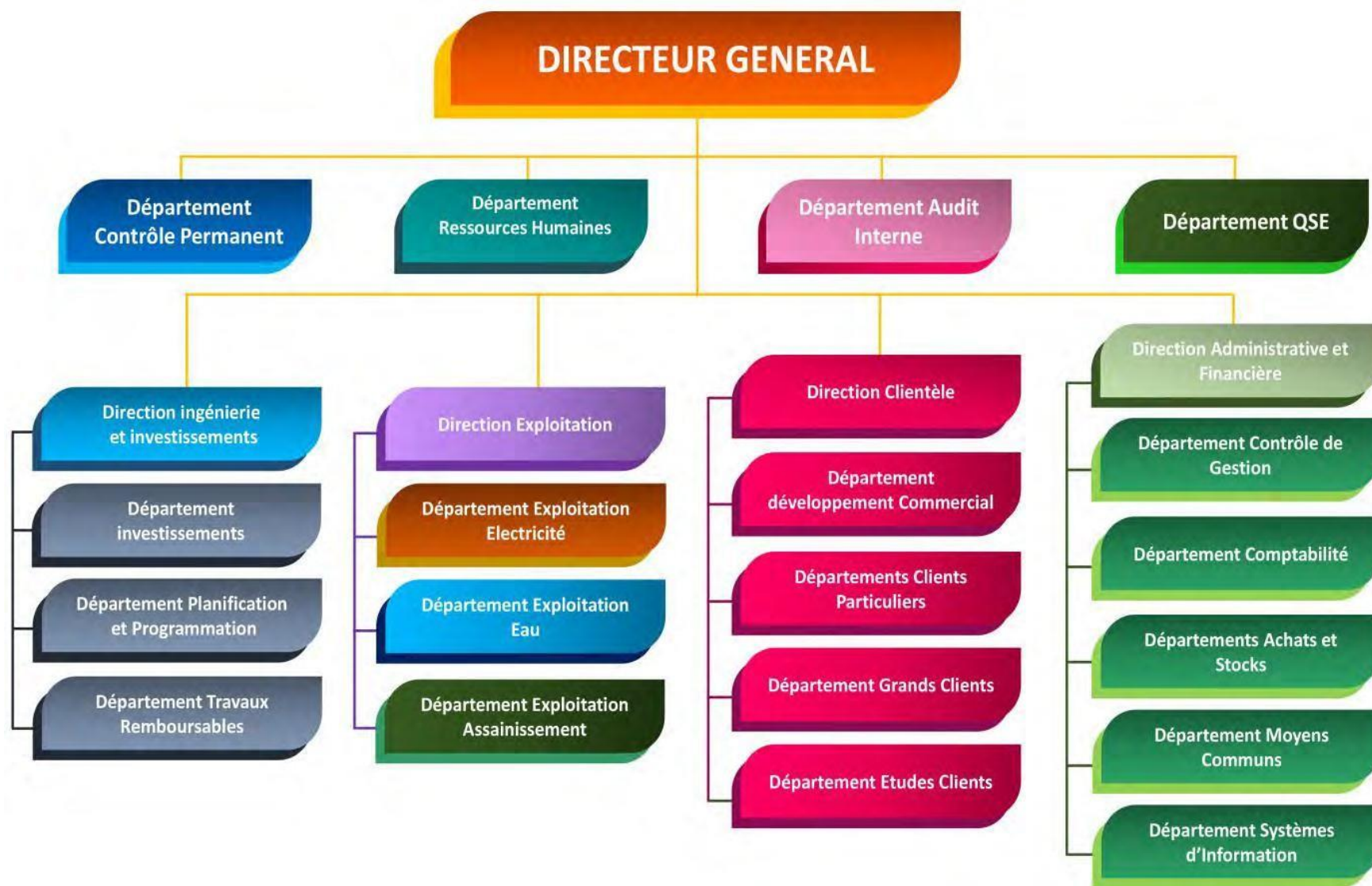


Figure 53: Organigramme de la RADEEMA

Organigramme Lydec

Juin 2019

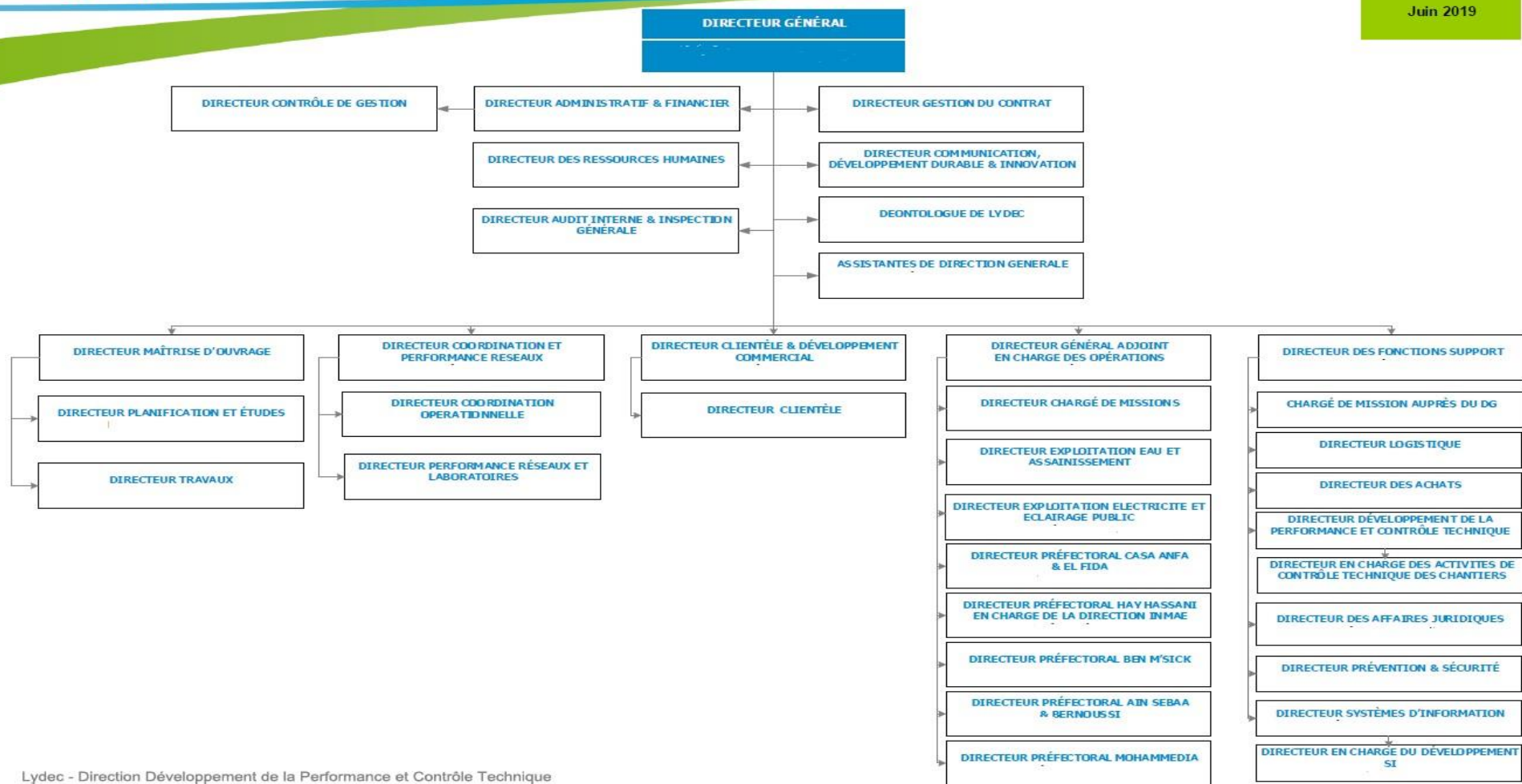


Figure 54: Organigramme de LYDEC

III.2.2 L'effectif et son impact sur le résultat des régies et des délégataires privés

En vue d'apprécier la productivité de l'effectif du personnel exerçant dans les régies autonomes et les délégataires privés, on va examiner la tendance de trois ratios enregistrés en 2015 : le taux d'encadrement des abonnés, le rapport de la valeur ajoutée et de l'effectif, ainsi que le ratio relatif aux charges du personnel par rapport aux dépenses totales d'exploitation.

Cependant, la productivité du personnel peut se manifester substantielle à travers un ratio, mais négligeable à travers un autre. Pour éviter cette ambiguïté, nous assemblons ces trois ratios en un seul indicateur que nous appelons Ratio de Productivité de l'Effectif (**RPE**). Qui n'est autre que le produit des trois ratios. Les précautions suivantes sont toutefois nécessaires pour tenir compte de la nature de l'information rapportée par le ratio:

- ✓ le taux d'encadrement (= **T. d'Encadrement des abonnés**) : en supposant que l'effectif est bien réparti entre les différentes activités de l'opérateur, plus ce taux est élevé plus l'effectif apparaîtra productif.
- ✓ rapport de la charge du personnel par la valeur ajoutée (= **CPVA**) : plus ce ratio est petit plus l'effectif est productif ;
- ✓ rapport de la charge du personnel par les dépenses d'exploitation (= **CPDE**) : plus ce ratio est minime, plus l'effectif est moins onéreux pour l'opérateur, donc productif

L'indicateur proposé est un quotient où les ratios ayant la même signification figureront ensemble soit au numérateur soit au dénominateur. L'indicateur proposé s'écrit donc:

$$RPE = \frac{T. Encadrement}{CPAV \times CPDE}$$

- 1- **Le taux d'encadrement** : représentant le rapport de l'effectif par le nombre de milliers de clients. On se contentera du personnel statutaire exerçant en permanence au sein des opérateurs.

Tableau XLIX: Effectif des Régies Autonomes et des Délégataires Privés - Année 2015

		Effectif total	Nombre d'agents statutaires	Taux d'encadrement (Nombre d'agents statutaires pour 1000 clients)
REGIES AUTONOMES	RADEEF	1 015	982	2,64
	RADEEMA	944	932	3,21
	RADEM	660	454	2,34
	RAK	515	509	3,53
	RADEEJ	497	497	3,98
	RADEES	433	324	4,16
	RADEEL	328	322	3,82
	RAMSA	658	434	1,87
	RADEEO	302	257	1,77
	RADEET	199	199	1,77
	RADEEC	150	150	1,85
	RADEETA	124	103	2,85
DELEGATAIRES PRIVES	LYDEC	3 612	3 568	3,19
	REDAL	1 913	1 673	2,76
	AMENDIS-TA	1 022	1 022	3,34
	AMENDIS-TE	1 139	1 113	4,80

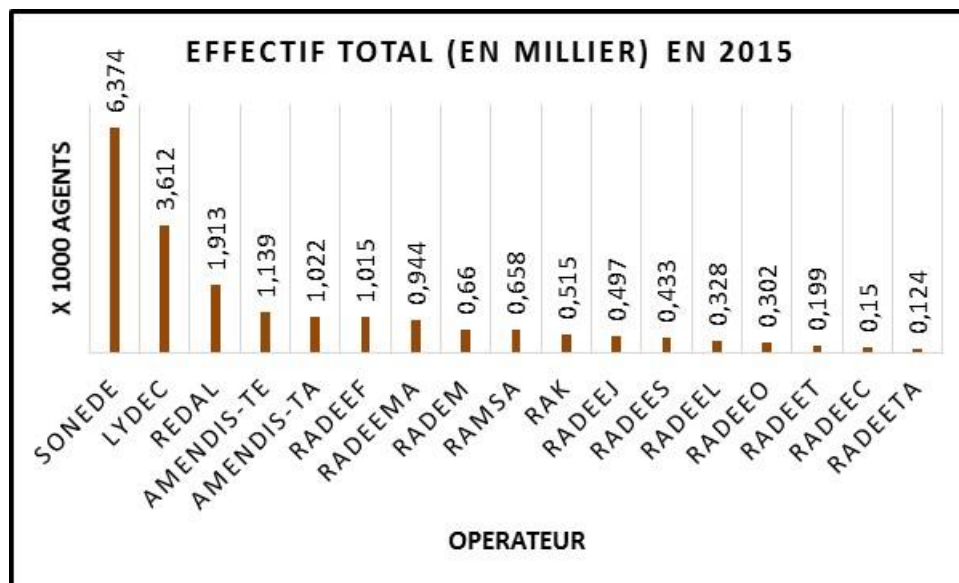


Figure 55: Effectif total en 2015 des régions autonomes et des délégataires privés des SEPA (en 2015)

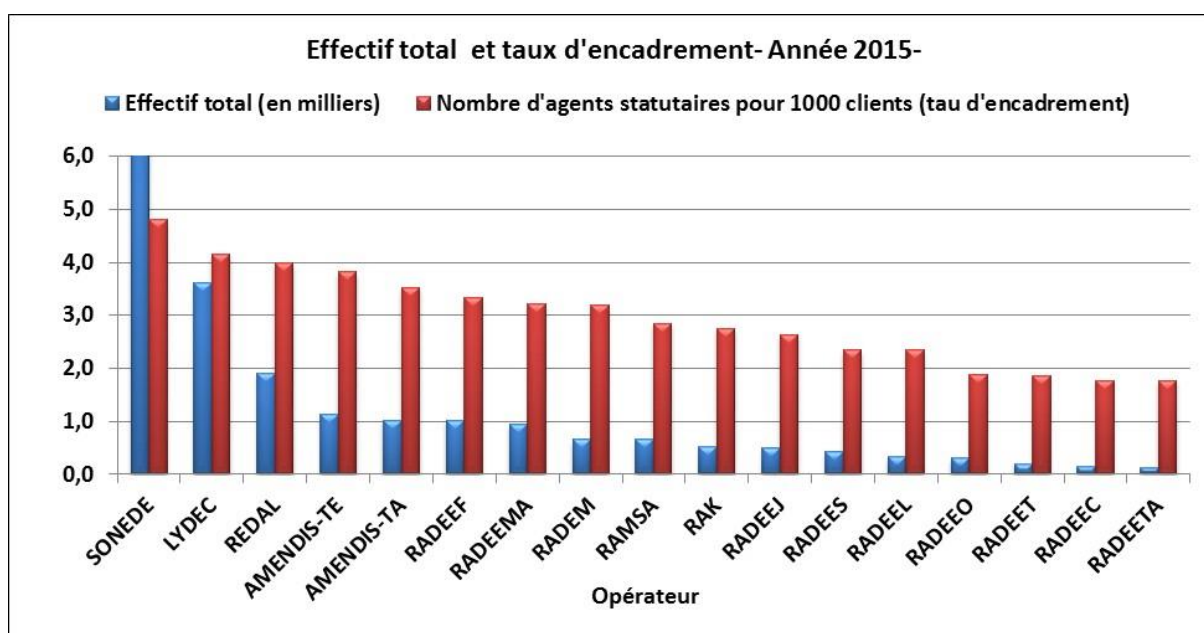


Figure 56: Nombre d'agents statutaires pour 1000 clients et taux d'encadrement (%) des SEPA – Année 2015- (régions autonomes, délégataires privés au Maroc et SONEDE en Tunisie)

- 2- **Valeur ajoutée et effectif (CPVA)** : cet indicateur est matérialisé par le rapport de la charge financière du personnel avec la valeur ajoutée de l'établissement en 2015.

Tableau L: Rapport des charges du personnel par la valeur ajoutée des Régies et des Déléataires Privés (en 2015)

Régies	Charges du personnel / Valeur ajoutée
RADEEF	41,7%
RADEEMA	24,6%
RADEM	39,6%
RAK	25,7%
RADEEJ	32,4%
RADEES	35,3%
RADEEL	45,1%
RAMSA	38,5%
RADEEO	25,9%
RADEET	33,6%
RADEEC	22,7%
RADEETA	27,3%
Déléataires privés	
LYDEC	45,5%
REDAL	45,6%
AMENDIS-TA	44,7%
AMENDIS-TE	67,9%

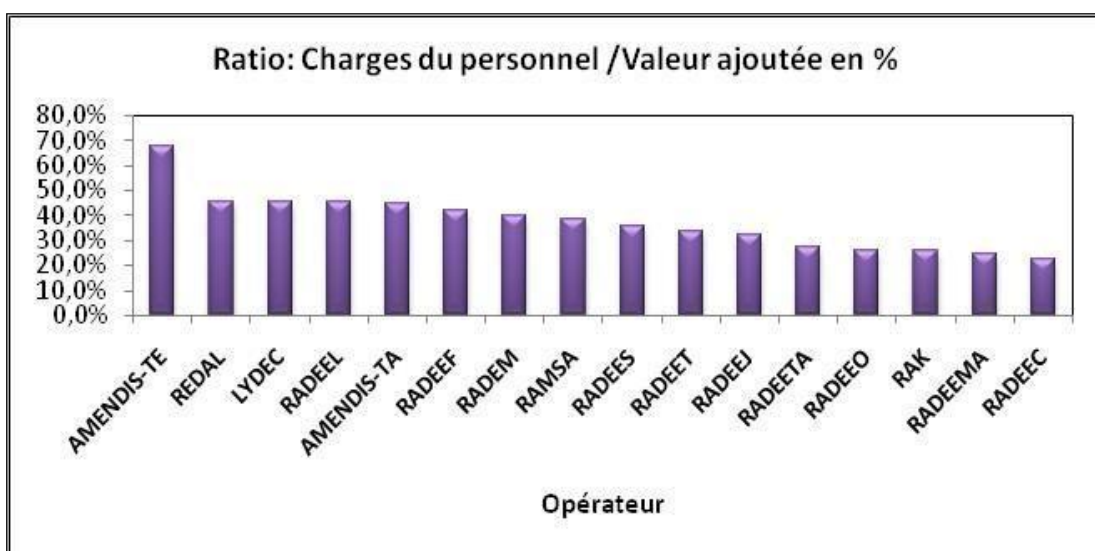


Figure 57: Charge du personnel par rapport à la valeur ajoutée des régies autonomes et des délégataires privés des SEPA (en 2015)

3- Charges du Personnel et Dépenses d'Exploitation ; CPDE

Tableau LI: Rapport des charges du personnel par les dépenses d'exploitation des régies autonomes et des Gestions Délégée -Année 2015-

Régies	Charges du personnel / Dépenses d'exploitation
RADEEF	16,9%
RADEEMA	7,6%
RADEM	15,7%
RAK	11,8%
RADEEJ	12,3%
RADEES	14,8%
RADEEL	15,8%
RAMSA	15,4%
RADEEO	17,3%
RADEET	21,9%
RADEEC	13,8%
RADEETA	27,2%
Gestions déléguées	
LYDEC	11,8%
REDAL	12,2%
AMENDIS-TA	14,3%
AMENDIS-TE	22,1%

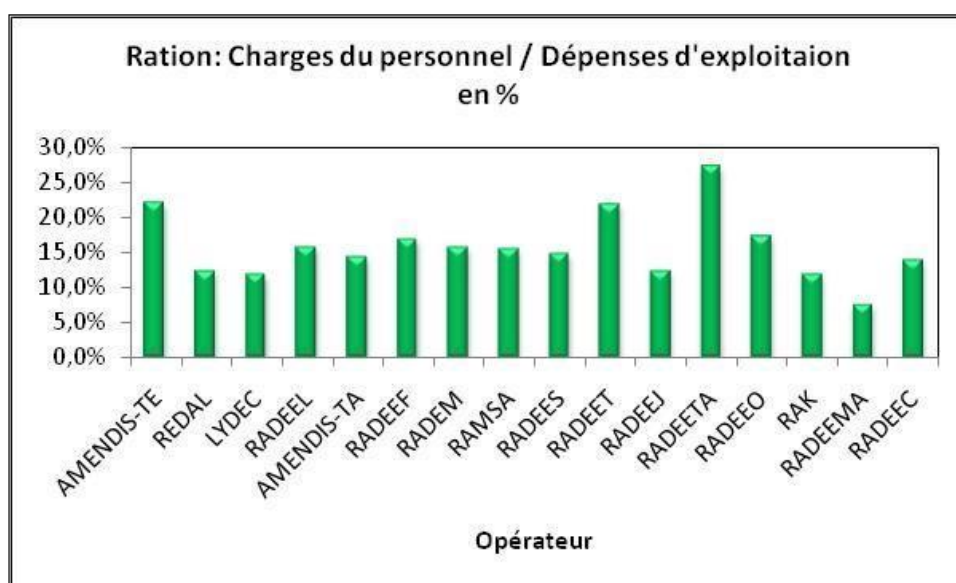


Figure 58: Charges du personnel par rapport aux dépenses d'exploitation des régies autonomes et des délégataires privés des SEPA –Année 2015-

4- Ratio de Productivité de l'Effectif (RPE)

Tableau LII: Ratio Productivité de l'Effectif des Régies et des Délégués Privés (en 2015)

OPERATEUR	(1) Nombre d'agents statutaires pour 1000 clients (Taux d'Encadrement)	(2) Charges du personnel / Valeur ajoutée (CPVA)	(3) Charges du personnel / Dépenses d'Exploitation (CPDE)	4= 1/(2 x 3) Ratio Productivité de l'Effectif (RPE=)
RADEEF	2,64	41,70%	16,90%	37,46
RADEEMA	3,21	24,60%	7,60%	171,69
RADEM	2,34	39,60%	15,70%	37,64
RAK	3,53	25,70%	11,80%	116,40
RADEEJ	3,98	32,40%	12,30%	99,87
RADEES	4,16	35,30%	14,80%	79,63
RADEEL	3,82	45,10%	15,80%	53,61
RAMSA	1,87	38,50%	15,40%	31,54
RADEEO	1,77	25,90%	17,30%	39,50
RADEET	1,77	33,60%	21,90%	24,05
RADEEC	1,85	22,70%	13,80%	59,06
RADEETA	2,85	27,30%	27,20%	38,38

Gestions déléguées

LYDEC	3,19	45,50%	11,80%	59,42
REDAL	2,76	45,60%	12,20%	49,61
AMENDIS-TA	3,34	44,70%	14,30%	52,25
AMENDIS-TE	4,8	67,90%	22,10%	31,99

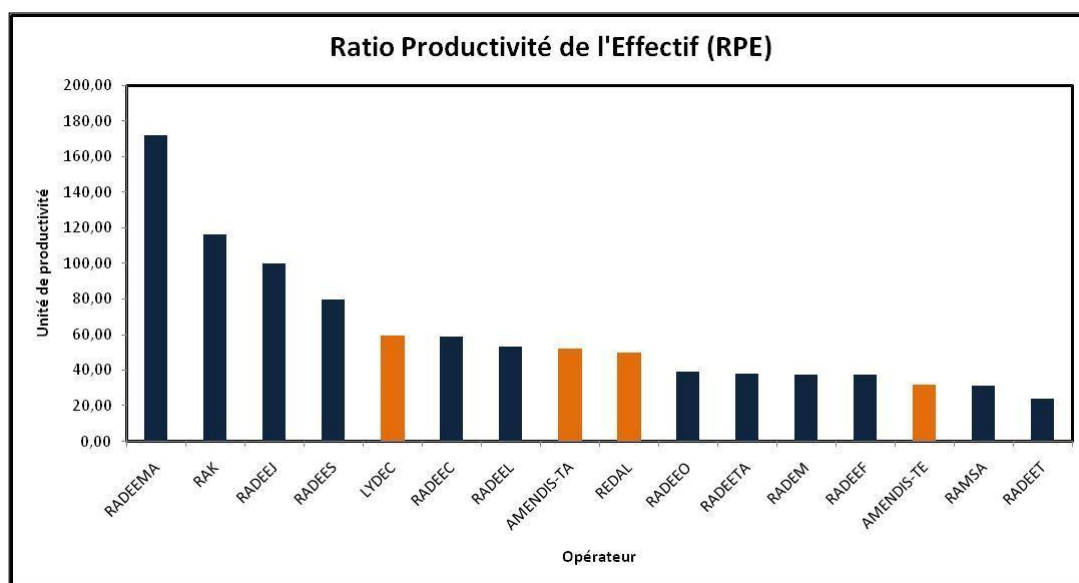


Figure 59 : Productivité de l'effectif des opérateurs (en 2015)

La figure 60 montre que contrairement au stéréotype, la gestion déléguée n'est pas plus performante que les régies dans la productivité du personnel. Le premier délégataire privé se situe d'après l'indicateur « RPE » derrière quatre régies. La régie de Marrakech en tête enregistre le triple de la performance de LYDEC. AMENDIS Tétouan se place en dernière position avec les régies d'Agadir et de Béni Mellal.

Ce constat démontre la variabilité des stratégies adoptées par chaque opérateur. Les objectifs de performance fixés pourraient ne pas être ou peu affectés par le facteur humain. Cette perte de productivité de l'effectif serait éventuellement compensée par plusieurs autres facteurs tels que l'augmentation du nombre d'abonnés qui serait traduit par la vente d'un volume plus important ou encore, par la réduction des pertes d'eau grâce à la politique d'amélioration des rendements des réseaux.

Concernant le taux d'encadrement des abonnés, on est au maximum de 484 abonnés/agent. La SONEDE prestataire du service d'eau potable en Tunisie a enregistré en 2015 un taux de 427/agent (SONEDE, 2015). Il faut noter cependant que pour le cas du Maroc, les opérateurs opèrent dans les trois métiers l'eau potable, l'assainissement et l'électricité alors que la SONEDE ne gère que le service d'eau potable. En plus ce dernier dessert environ 20% d'abonnés en milieu rural qui est supposé mobiliser plus d'effectif en raison de sa faible densité et la dispersion des agglomérations.

Tableau LIII : Ratio Productivité de l'Effectif de la SONEDE (Tunisie)-Année 2015- (SONEDE, 2015)

Taux d'encadrement pour 1000 abonnés	Valeur ajoutée (MDT)	Charges d'exploitation (MDT)	Charge du personnel (MDT)	CPVA (%)	CPDE (%)	RPE
2.34	199.6	412,7	159,2	79.75	38.58	7,6

La comparaison avec la SONEDE démontre effectivement que les stratégies pourraient différer d'un opérateur à l'autre. Pour la SONEDE, la productivité des ressources humaines, vue de cet angle, n'est pas mise en évidence. Elle est par ailleurs influencée par la population desservie en milieu rural.

Un autre indicateur pourrait donner plus d'information et qui est également utilisé par les opérateurs pour apprécier la productivité de l'effectif. Il s'agit du ratio « effectif/volume d'eau distribué (=REV)

Tableau LIV : Ratio « effectif/volume d'eau distribué (=REV) des régies autonomes et des délégataires privés (Maroc) et SONEDE (Tunisie)-Année 2015-

	Régies Maroc	Gestion Déléguée Maroc	SONEDE Tunisie
Volume d'eau manipulé en Mm ³ /an	383,3	390,7	671,5
Effectif du personnel	5 825	7 686	6374
REV (agents/Mm³/an)	15,2	19,7	9,5

Si on se réfère aux volumes d'eau distribués par les opérateurs, l'effectif de la SONEDE est nettement plus productif. Le REV de la SONEDE représente la moitié que celui de la gestion déléguée. Par contre, en considérant le taux d'encadrement des abonnés, les ratios peuvent être considérés comme équivalents dans l'ensemble.

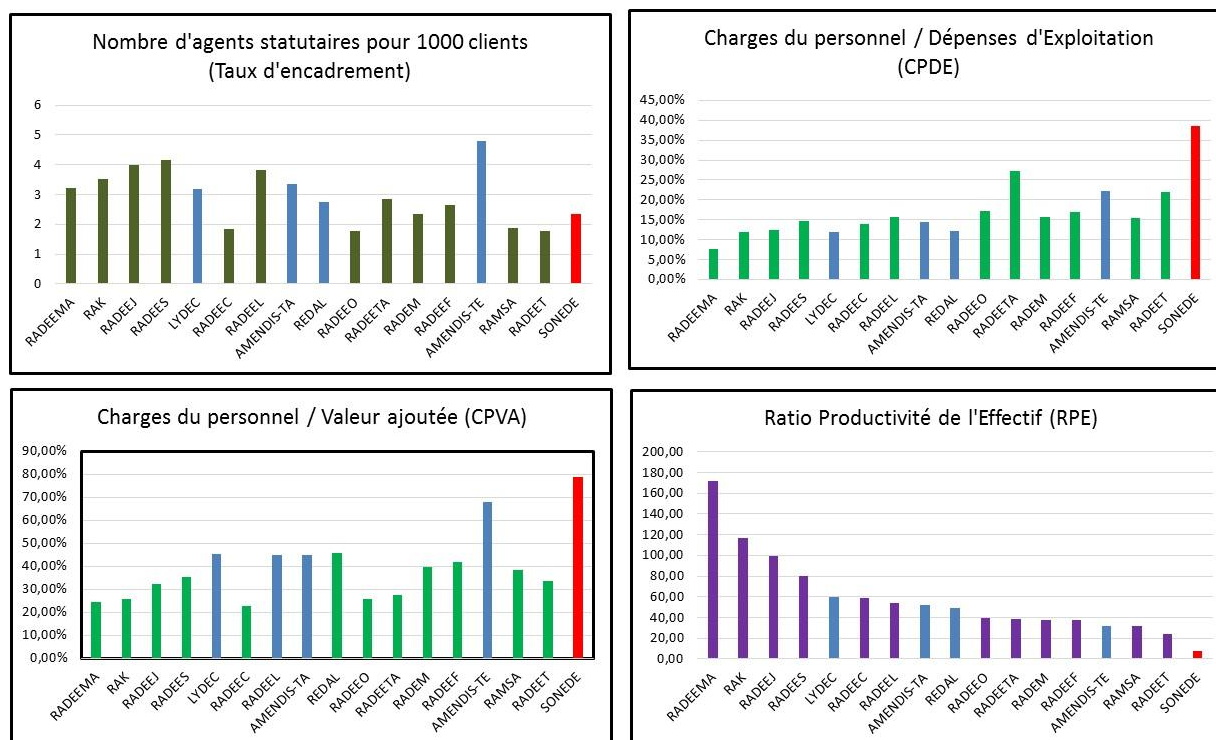


Figure 60: Ratios comparés des régions autonomes et de la gestion déléguée au Maroc et la SONEDE Tunisie -Année 2015-

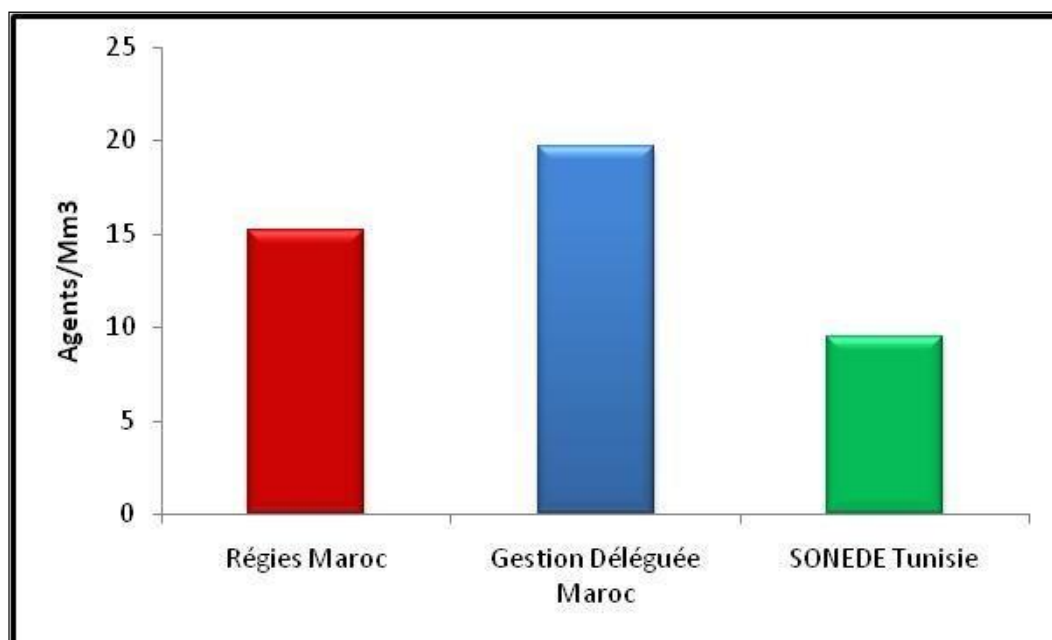


Figure 61: Ratio Agents/million de m³ manipulé par les opérateurs régies, délégataires privés au Maroc et la SONEDE en Tunisie -Année 2015-

En conclusion, la productivité des ressources humaines est extrêmement liée au contexte. L'utilisation de la nouvelle technologie, entre autres, réduit notablement l'effectif. En effet et à titre d'exemple, l'effectif des encaisseurs et des releveurs est très réduit suite à l'utilisation des paiements à distance et la télérelève des compteurs. Au même titre que les tournées d'inspection du réseau qui deviennent rares lorsque l'opérateur dispose d'outils de télédétection des fuites. Ce contexte technologique épargne à l'opérateur les recrutements massifs d'agents surtout si le réseau n'est pas dispersé. La nature du milieu desservi influence également l'effectif. Lorsque la population rurale est desservie dans les mêmes conditions que la population urbaine, on devrait s'attendre à un sureffectif.

IV. QUEL PANEL D'INDICATEURS POUR EVALUER LA PERFORMANCE DE GESTION DES RESSOURCES HUMAINES DES SEPA AU MAROC

IV. 1 Contraintes

La mesure de la performance de la gestion des ressources humaines dans une organisation est complexe. L'évaluation, par des formules mathématiques de la productivité du personnel, n'est que partiellement concluante. Le risque de surconsommation (utilisation excessive d'intrants pour une opération manuelle), du sursalaire (lorsqu'une tâche est effectuée par un agent plus gradé qu'il ne le faut) ou du surtemps (une tâche qui dure plus longtemps) sont des dysfonctionnements qui entraînent un surcoût pour l'organisation. Ces situations sont fréquentes et engendrent des coûts cachés difficilement chiffrables, voire non identifiables. Les adéquations poste-profil, le redéploiement et la rotation permettent de détecter ces faiblesses lorsqu'un suivi rigoureux du personnel est adopté. Pour des organisations à effectif important dont les charges impactent notablement le résultat financier, la considération de ces aspects est opportune. C'est le cas des opérateurs des services publics d'eau et d'assainissement où le personnel est effectivement assez renforcé.

L'idéal est qu'on arrive à décomposer le coût supporté par l'utilisateur, autrement dit le tarif. Cette décomposition viendrait éclaircir la répartition des charges du service en entier entre ses différentes composantes. Il s'agit plus explicitement, de pouvoir connaître la quote-part :

- des fournisseurs d'équipements d'infrastructure ;
- des fournisseurs pour l'exploitation ;
- des frais du personnel,
- des taxes locales et gouvernementales,
- des intérêts des emprunts,
- de la rémunération des actionnaires.
- des frais d'achat de l'eau et sa production ;
- etc...

IV. 2 Le panel proposé

L'Association Internationale de l'Eau avait proposé un panel d'indicateur de gestion des ressources humaines constitué de 27 indicateurs (IWA, 2003)). Ils sont pratiquement en

totalité de nature quantitative étant donné qu'il s'agit de recensement d'effectif. L'IWA les a groupés en sept catégories.

1. Nombre total de salariés par branchement et par volume d'eau produit ;
2. Personnel par fonction principale au sein de l'organigramme de l'opérateur ;
3. Personnel technique chargée des tâches à caractère, technique,
4. Qualification du personnel suivant le niveau d'instruction ;
5. Formation du personnel en interne et en externe
6. Santé et sécurité du personnel. Cette série d'indicateurs est consacrée au recensement des accidents de travail et à l'absentéisme ;
7. Heures supplémentaires.

Les catégories d'indicateurs ci-dessus, sont dédiées principalement à l'évaluation de la gestion interne de l'opérateur. Elles pourraient même être élargies pour couvrir d'autres aspects de la performance de gestion des ressources humaines. S'alignant avec l'objectif de ce travail, lequel est consacré à élaborer un panel d'indicateurs consacré à l'autorité organisatrice, il y a lieu de se pencher sur des aspects de la performance qui répondent aux objectifs suivants :

- 1- Assurer la stabilité et la durabilité des emplois de l'opérateur ;
- 2- Développer l'expertise des agents que la commune pourrait éventuellement en profiter ultérieurement. Le rachat ou la résiliation anticipée des contrats de la gestion déléguée et la dissolution des régies obligerait l'autorité organisatrice à gérer par ses propres moyens le service ;
- 3- Garantir au personnel les droits sociaux prévus par la réglementation en vigueur et en cohérence avec les revendications des syndicats. La finalité est d'éviter les interruptions du service à cause des grèves ;
- 4- Le respect strict de la réglementation du travail.

En conséquence les indicateurs à construire se focaliseront sur les aspects ci-dessous :

- ✓ les informations sur l'effectif ;
- ✓ les aspects sociaux notamment les pensions de retraite, l'assurance santé et la couverture sociale ;
- ✓ L'ascension professionnelle du personnel, en l'occurrence la mobilité verticale, la formation et son impact sur la carrière, et les avancements statutaires ;
- ✓ Les indicateurs de productivité notamment, l'adéquation poste-profil pour favoriser l'épanouissement du personnel ; le renforcement des capacités des ressources humaines en général, en vue d'acquérir de l'expertise profitable ultérieurement à la commune.

IV.2.1 Indicateurs descriptifs : Informations sur l'effectif

1- L'effectif : Indicateur (47)

	Catégorie	Effectif opérationnel dont nombre originaire de l'AO	Age moyen	Organisme de retraite	Organismes de prévoyance sociale	Ancienneté moyenne dans l'organisation	Agents/1000 abonnés	Agents/Km	Agents/ Mm ³
Activité Eau	Hors cadres								
	Cadres								
	Maitrise								
	Exécution								
	Temporaires								
	Total						Agents/1000 abonnés	Agents/Km	Agents/ Mm ³
Activité Assainissement	Hors cadres								
	Cadres								
	Maitrise								
	Exécution								
	Temporaires								
	Total						Agents/1000 abonnés	Agents/Km	Agents/Mm ³
Tronc commun ⁷⁴	Hors cadres								
	Cadres								
	Maitrise								
	Exécution								
	Temporaires								
	Total								
	Total général						Agents/1000 abonnés	Agents/Km	Agents/Mm ³

Effectif total originaire du territoire de l'autorité organisatrice : Agents et pourcentage

2- Le renforcement des capacités : Indicateur (47)

EFFECTIF					
	Catégorie	Formation continue	Durée (heures)	Formation certifiante	Durée (mois)
Activité Eau	Hors cadres	.....	.....	.....	.....
	Cadres	.....	.....	.....	.....
	Maitrise	.....	.....	.....	.....
	Exécution	.....	.....	.....	.....
	Temporaires	.....	.....	.....	.....
Activité Assainissement	Hors cadres	.....	.....	.....	.....
	Cadres	.....	.....	.....	.....
	Maitrise	.....	.....	.....	.....
	Exécution	.....	.....	.....	.....
	Temporaires	.....	.....	.....	.....

⁷⁴ Le tronc commun est constitué de l'effectif assurant les tâches communes à tous les métiers gérés par l'opérateur, telle que, le service informatique, le service commercial, etc.

Pour cet indicateur il y a lieu de préciser l'existence ou l'absence des instruments de gestion ci-dessous qui facilitent le contrôle et la maîtrise de la gestion des ressources humaines :

- a) Schéma directeur des ressources humaines : Oui ☐ Non ☐
- b) Plan de gestion prévisionnelle des compétences : Oui ☐ Non ☐
- c) Actions de redéploiement : Oui ☐ Non ☐
- d) Tableau des postes-profiles des responsables : Oui ☐ Non ☐
- e) Système d'Information des ressources humaines (SIRH) : Oui ☐ Non ☐ ;
- f) Pôle de pilotage, ayant pour mission l'information et l'aide à la décision en matière des RH : (prévisions et anticipations) : Oui ☐ Non ☐
- g) Bureau des relations sociales (relations avec les syndicats et les ouvres sociales, et les agents de l'opérateur) : Oui ☐ Non ☐.

IV.2.2 Indicateurs qualitatifs

1- Taux d'Encadrement des Abonnés = TEA

$$TEA = \frac{\text{Effectif du personnel statutaire}}{\text{Nombre total des abonnés}} \times 1000 \text{ en } \text{‰} \text{ (48)}$$

Lorsque l'opérateur assure la gestion de plus d'un service, l'effectif à considérer est la totalité du personnel statutaire. Le nombre des abonnés à insérer dans l'équation est le plus important des services gérés.

2- Taux d'Encadrement du Personnel = TEP

$$TEP = \frac{\text{Effectif des cadres statutaires}}{\text{Effectif total du personnel}} \times 100 \text{ en } \% \text{ (49)}$$

3- Taux de rendement de l'effectif= REV

Effectif pour 1 Mm³ distribué, (50)

$$REV = \frac{\text{Effectif total statutaire}}{\text{Volume annuel d'eau potable distribué en Mm3}}$$

4- Effectif d'exploitation du service d'eau potable= EexAEP

Agent par km de réseau d'eau potable, (51)

$$\text{EexAEP} = \frac{\text{Effectif statutaire d'exploitation du service d'eau potable}}{\text{Longueur totale du réseau d'eau potable en km}} \quad (51)$$

5- Effectif d'exploitation du service d'assainissement liquide= EExAss.
(Agent par km de réseau d'assainissement liquide) (52)

$$\text{EExAss} = \frac{\text{Effectif statutaire d'exploitation du service d'assainissement}}{\text{Longueur totale du réseau d'assainissement en km}} \quad (52)$$

6- Charges Financières du Personnel ⁷⁵= CFP

$$\text{CFP} = \frac{\text{Charges financières totales du personnel}}{\text{Charges totales du service}} \times 100 \text{ en \% (53)}$$

⁷⁵ Les charges du personnel doivent contenir uniquement les rémunérations (salaires et indemnités) sans les acquis sociaux telle la gratuité des services d'eau et d'assainissement.

CONCLUSION GENERALE

La première concession d'un service public d'eau au Maroc date de 1892 par laquelle la ville de Tanger concéda, avec l'accord du Sultan Moulay Hassan, à la société française REGIS, la distribution de l'eau potable. Ce mode de gestion a été reconduit sous le protectorat jusqu'à l'indépendance, pour ne reprendre qu'en 1997 avec la délégation de la distribution dans la ville de Casablanca. Le mode de gestion par régies autonome a été adopté, quant à lui, en 1964.

I. Réalisations entre les régies autonomes et les délégataires privés au Maroc : performances sensiblement équivalentes

L'analyse du bilan des réalisations démontre l'importance de l'effort consenti en termes de couverture de territoire en infrastructure et de populations ayant accédé aux services d'eau potable et d'assainissement liquide au Maroc. Au terme de la période étudiée (2005-2020), les investissements réalisés en matière d'eau potable par les délégataires privés s'élèvent à environ **8,9 milliards de dirhams** pour alimenter une population additionnelle d'environ **3,2 millions d'habitants**, soit un taux approché à **2800 Dhs/habitant**. Les régies autonomes ont investi dans la même période environ **7,7 milliards de Dhs** au profit d'une population de l'ordre de **2,9 millions d'habitants**. Ce qui correspond à un taux de **2550 Dhs/habitant**.

Le linéaire du réseau d'eau potable réalisé par les deux types d'opérateurs durant la période d'étude est de l'ordre de **12 896,5 km**. L'investissement correspondant à un mètre linéaire supplémentaire d'eau potable construit est deux fois plus important en délégation privée que dans le périmètre des régies autonomes (**1 472 contre 806 dhs/ml**). Cette différence découle de la nature des périmètres gérés car les régies interviennent également dans le milieu rural.

En ce qui concerne l'autonomie de réserve, les délégataires privés LYDEC ET REDAL arrivent sensiblement à couvrir les besoins de deux jours des populations. AMENDIS Tanger et Tétouan dépassent légèrement le besoin moyen d'une journée. Les régies de Settât, du Tadla, de Taza et de Marrakech dénotent un déficit de plus d'une journée pour couvrir moins de 24 heures.

Pour ce qui est de l'assainissement liquide, la population additionnelle ayant accédé à ce service s'élève à **4,9 millions d'habitants** dans la totalité des périmètres des régies autonomes et des délégataires privés. Ceci ayant nécessité un investissement global de l'ordre de **21,7 milliards de dirhams** et la construction de **10 200 km** de canalisations. Le taux de desserte dépasse pour tout opérateur étudié **90 %**. L'investissement au kilomètre de réseau réalisé en délégation privée a connu une baisse remarquable de 2008 à 2015. En effet, on a enregistré un décroissement de **62 000 en 2005 à 2 700 Dhs/ml en moyenne de 2009 à 2015**. L'investissement dans le réseau primaire et la lutte contre les inondations a effectivement marqué le début de la décennie 2005-2015. Pour ce qui est des régies, le même ratio est diminué de plus de la moitié pour atteindre **1 400 dhs/ml** en moyenne durant la même période. L'investissement par habitant en gestion déléguée a atteint **4 300 dhs et 1511 dhs** pour les régies. Alors que le ratio par habitant en termes des réseaux, est de **1.43 ml** en gestion déléguée et de **2.41 ml/habt** en régies autonomes.

Cette différence découle toujours de la différence des milieux des périmètre. Celui des régions est étendu aux communes rurales limitrophes

Les rejets des eaux usées manipulés par les régions autonomes et les délégataires privés totalisent en 2020 un volume de 613 **millions de m³**. Ce volume représente environ **70 %** des rejets au niveau national.

Le taux de traitement qui ne dépasse pas 40 % au niveau national est de l'ordre de 75% pour les régions et les délégataires privés. Cependant pratiquement toutes ces eaux sont rejetées, soit dans la mer, soit dans le domaine public hydraulique (410 millions de m³)

La réutilisation des eaux usées traitées n'englobe à l'état actuel que 37 millions de m³ parmi un potentiel de 63 millions de m³. Le projet le plus cité est celui de la ville de Marrakech qui réutilise une partie des eaux usées traitées pour l'irrigation des golfs et de la palmeraies.

Par ailleurs, l'analyse de la dynamique de la consommation d'eau potable en milieu urbain, a permis de mettre à l'évidence des changements de comportement des populations urbaines marocaines vis-à-vis de leur consommation en eau potable durant ces quinze dernières années. Une baisse de consommation soutenue et continue a été constatée. Elle se situe aux environs de **6,62%** de 2005 à 2020 toute catégorie de consommateur confondue.

II. Le modèle de gestion marocain par rapport à d'autres modèles : similitudes, réglementaires avec le modèle Français

Les différents modèles de gestion et de mesure de la performance des SEPA étudiés dans ce travail de recherche apportent les enseignements suivants par rapport au contexte du Maroc :

a. Le système libéral de type Anglais est appliqué dans un contexte bien encadré

La gestion des SEPA en Angleterre est assurée dans un contexte économique libéral. Après une période de municipalisation au lendemain de la deuxième guerre mondiale, une libéralisation complète a été pratiquée au début des années quatre-vingt sous le Gouvernement Thatcher. Ce modèle se caractérise à l'état actuel par :

- ✓ Une régulation claire, indépendante et efficacement encadrée sur le plan réglementaire. Les obligations des parties prenantes sont précises et les objectifs se concentrent sur la qualité du service fourni avec une maîtrise des externalités ;
- ✓ Les intervenants sont peu nombreux. Le principal acteur étant le gestionnaire qui détient pratiquement tout le circuit du service de l'eau ;
- ✓ La couverture du territoire est acquise : le gestionnaire n'a en effet généralement que du renouvellement à soutenir en investissement ;
- ✓ Les périmètres de gestion sont assez vastes ce qui permet une économie d'échelle évitant des rebondissements dans les tarifs ;
- ✓ Une expérience très longue dans la gestion des services en réseau de type SEPA. La capitalisation et le perfectionnement en résultant sont les précurseurs techniques favorisant la réussite du système.

b. Le système de gestion publique communale et décentralisé de type allemand : ce système repose sur le principe de subsidiarité

A l'opposé du modèle anglais, l'Allemagne s'est engagée dans une approche qui privilégie la gestion publique des SEPA. Ce modèle repose sur le principe de subsidiarité. L'Allemagne est souvent citée comme exemple réussi dans la gestion des services publics d'eau potable et d'assainissement liquide. Ces services figurent parmi les meilleurs exemples de bonne organisation et d'efficacité en Europe. Leur développement et leur niveau de performance soutiennent largement la comparaison avec ceux des pays voisins comme l'Autriche, la Suisse et le Danemark. La démocratie locale est renforcée et la participation des usagers est remarquable. Ses principales caractéristiques sont :

- a. Le gestionnaire (les élus) sont confrontés à l'usager en fin de parcours lors des élections et un compte à rendre est toujours en vue ;
- b. La difficulté de désagréger l'action communale en général de celle dédiée aux services d'eau et d'assainissement liquide est bien présente. Cette contrainte se pose au niveau du financement des services en question. L'apport des tarifs dans le recouvrement des coûts n'est pas facile à isoler. Le dynamisme du tissu associatif empêche amplement tout de même les excès éventuels ;
- c. La gestion privée en Allemagne est conditionnée par l'actionnariat prépondérant de la commune. Ce critère prive le partenaire privé d'avoir main mise sur la stratégie de gestion. Ce modèle rappelle en effet la configuration des sociétés de développement local (SDL et SDR) introduites par la loi organique 113-14 relative aux communes, comme modèle potentiel de gestion des Services Publics Industriels et Commerciaux (SPIC) au Maroc.

c. Le système mixte qui associe la gestion privée à la gestion publique par modèle de régie en France

A première vue, ce modèle est identique à celui du Maroc. Cependant, des différences de taille apparaissent dans son application. Il s'agit en effet, sans être exhaustif :

- a. d'une couverture totale du territoire : la performance est tournée vers la qualité du service et son impact environnemental ;
- b. des ressources naturelles (eau) qui sont loin d'être similaires au Maroc, dont la rareté est de plus en plus accentuée et la répartition territoriale de la ressource en eau est déséquilibrée ;
- c. une régulation bien ancrée dans le système (observatoires, institutions indépendantes d'information destinées au grand public (eau- France par exemple). Ceci facilite la mise en place du processus d'évaluation de la performance de gestion et l'identification des réglages à apporter ;
- d. des entreprises de gestion de renommée internationale. L'oligopole inévitable, est malgré tout bien régulé ;
- e. le milieu rural en France est géré par les communes sous la forme de régie.

d. Le modèle tunisien séparant la gestion de l'eau potable et de l'assainissement liquide semble réussi en raison de :

- a. La séparation de la gestion du service public de distribution de l'eau potable et de celui l'assainissement liquide : la Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux (SONEDE) pour l'AEP, et l'Office National d'Assainissement, (ONAS) ;
- b. La concentration de la population au nord du pays consomme une grande partie des investissements en matière d'infrastructure de desserte en eau potable. Pour ce dernier secteur, il y a séparation de la gestion entre le milieu urbain et le milieu rural. La société nationale (SONEDE) est chargée de la distribution en milieux urbain et rural aggloméré. Le milieu rural dispersé est confié à l'Administration du Génie Rural, à travers des associations d'usagers d'eau potable organisées en Groupements de Développement Agricole (GDA)).
- c. Les tarifs appliqués sont uniformes sur tout le territoire géré par la SONEDE et l'ONAS. Ils sont toutefois progressifs selon la quantité consommée par l'abonné comme avant l'année 2014 au Maroc. Cette unification des tarifs renforce l'équité dans le recouvrement des coûts.
- d. En milieu rural, géré par les GDA, les tarifs doivent recouvrir uniquement les charges d'exploitation et de maintenance des systèmes. La péréquation inter-tranches pratiquée au niveau des villes et centres agglomérés ne profite pas aux populations rurales généralement pauvres. Elle est compensée par une facture ne comportant pas l'amortissement des investissements ;
- e. En Tunisie, l'observatoire OTEDD, joue un rôle très important dans la régulation et l'information. Il exerce un contrôle rigoureux sur le système.

III. Quels enseignements pour le modèle marocain

Lorsqu'on examine le modèle marocain de gestion des services de distribution de l'eau et de l'assainissement, on remarque que ce modèle emprunte le pas au modèle Français. En effet, la situation actuelle au Maroc présente beaucoup de similitudes à la situation française à la fin du dernier siècle. La France a été engagée très tôt dans une réforme de son système à travers la mise en œuvre d'une réglementation qui couvre tout le cycle de l'eau à l'intérieur des services d'eau et d'assainissement. Au Maroc, le partenariat public-privé qui a commencé en 1997 avec la gestion déléguée des SEPA à Casablanca, n'a pas été généralisé aux grandes métropoles. Les contrats de délégations de Rabat, Tanger et Tétouan signés pratiquement juste après ont marqué la fin du processus. La loi de gestion déléguée, promulguée en 2005 qui devrait stimuler ce processus, n'a pas vraiment été mise à l'épreuve dans ce secteur qu'après les révisions contractuelles de 2015. Quant à la régulation, par une structure indépendante, elle est à l'heure actuelle inexistante. On parle de régulation par contrat qui a montré des insuffisances relatives à maintes reprises par la cour des comptes et le conseil économique et social.

Concernant la mesure de la performance de gestion des SEPA au Maroc, elle pourrait être qualifiée de subjective. En effet, les investigations menées sur la marche des services publics d'eau potable et d'assainissement liquide dans les périmètres de gestion des régies autonomes et des sociétés délégataires privées, durant la période 2005-2020, ont

soulevé des difficultés de jugement et de comparaison entre ces opérateurs. Ces difficultés découlent généralement de la manière dont sont formulés les indicateurs d'évaluation de la performance développés dans les rapports périodiques de ces gestionnaires. Cette situation se traduit par une hétérogénéité au niveau de la terminologie utilisée et une disparité dans la formulation mathématique lorsque la terminologie est identique. En effet, les taux d'accès, de raccordement, de branchement et de desserte, sont utilisés anarchiquement pour valoriser le même résultat, mais leurs paramètres ne sont pas identiques. Il en est de même des indicateurs de rendements des réseaux, des indices linéaires de perte, de l'autonomie de réserve...etc.

En examinant, de plus près, les indicateurs utilisés pour chaque composante, on relève les lacunes suivantes :

1) Indicateurs pour la préservation de la ressource dans un service public de distribution d'eau potable

Les indicateurs généralement utilisés pour la composante « indicateurs pour la préservation de la ressource » pour le service public de distribution d'eau potable sont, le rendement du réseau et l'indice des pertes linéaires. Cependant, d'autres indicateurs normalement destinés à d'autres composantes peuvent aussi servir à renseigner sur l'économie d'eau. Il s'agit notamment de :

- l'indice de protection de la ressource ;
- le taux de renouvellement et/ou de réhabilitation qui est un ratio d'évaluation, financière et patrimoniale ;
- coût de la gestion de la ressource ;
- fréquence de contrôle des équipements et des ouvrages de fourniture du service ;
- l'évolution temporelle de la consommation au robinet de l'utilisateur qui est supposée invariable et servant au dimensionnement des ouvrages, a subi une baisse notable au fil des années écoulée. Cette baisse, impacte notablement le processus de mobilisation de la ressource. L'indicateur proposé dans ce document mérite, à notre toute l'attention requise. Il devrait être rapporté périodiquement dans les rapports élaborés par les opérateurs pour appréhender cet aspect et par suite tirer les enseignements en découlant.

2) Les indicateurs pour la préservation de la ressource dans un service public d'assainissement liquide

Les produits du service public d'assainissement liquide qui ont plus d'impact sur la ressource en eau sont la quantité des eaux usées non traitées et rejetées ainsi que la charge polluante de l'eau usée traitée et non réutilisée. Les indicateurs qui traduisent cet impact sont, le rendement épuratoire de la STEP et le ratio d'eau traitée par rapport au volume collecté. Pour une première maîtrise des rejets, il semble, à notre avis, que ces deux indicateurs suffisent à renseigner sur la plus grande part de la pollution engendrée par les produits d'un service d'assainissement liquide. Les débits mis en jeu sont importants à l'exutoire du service, en comparaison au reste du réseau (fuites, points noirs, etc.). Pour plus de visibilité, il y a lieu de les renforcer par des indicateurs se rapportant à la gestion du patrimoine du service d'assainissement liquide. Ces derniers renseignent surtout sur les débordements d'eaux usées dans le réseau

3) La gestion du patrimoine

La démarche de gestion du patrimoine appliquée au Maroc est à prépondérance curative. Les programmes annuels de réhabilitation émanent généralement des réclamations des usagers et des défaillances constatées en saison pluvieuse.

La gestion selon la démarche patrimoniale semble la plus intéressante dans la mesure où elle permet un suivi rigoureux et en temps réel de l'état du patrimoine. Elle devrait être introduite de manière progressive par les opérateurs, pour maîtriser et optimiser les investissements et permettre le maintien à un bon niveau de la qualité du service.

4) La qualité du service

L'évaluation de la qualité du service et la relation avec l'utilisateur des SEPA sont assez détaillées dans les rapports communiqués par les gestionnaires. L'uniformisation des modes opératoires demeure toujours nécessaire en vue de se référer à un repère standard et unique. Des détails se rapportant à la relation « qualité du service-prix payé » sont cependant utiles. Des indicateurs de cette catégorie apporteront davantage d'éclairage sur le coût réel du service.

5) Les ressources humaines

La productivité des ressources humaines est extrêmement liée au contexte. En effet, l'utilisation de la nouvelle technologie réduit l'effectif. Les encaisseurs, les releveurs, les équipes d'exploitation lorsque les tournées d'inspection sont remplacées par la télédétection sont très réduites. Ce contexte technologique épargne à l'opérateur les recrutements massifs d'agents subalternes surtout si le réseau n'est pas dispersé. La nature du milieu desservi influence également l'effectif. Lorsque la population rurale est desservie dans les mêmes conditions que la population urbaine, on devrait s'attendre à un sur-effectif. Les indicateurs relatés par les opérateurs se rapportent beaucoup plus à la description de l'effectif. La gestion de cette composante mérite d'être développée selon les techniques modernes de management. On a constaté au cours de cette étude que les opérateurs ne s'accordent pas à appliquer le même organigramme indépendamment de la taille des structures. Les parties fonctionnelles sont rarement développées. Le plus grand effort est orienté vers les tâches opérationnelles. Ceci se traduit par l'absence de la recherche-développement, pilier certain de la productivité des ressources.

III. Le panel d'indicateurs d'évaluation de la performance de gestion des opérateurs proposé à l'autorité organisatrice

Le panel proposé renferme une cinquantaine d'indicateurs couvrant pratiquement toutes les composantes intéressant l'autorité organisatrice (Etat et commune). Ce panel ne peut être adopté en l'état. Un partage avec tous les acteurs est indispensable pour se concerter sur un ensemble cohérent et complémentaire. L'appropriation des indicateurs par tous les intervenants est souhaitée avant leur introduction dans le circuit de normalisation.

IV. Recommandations

Au Maroc et à la lumière de ce qui a précédé on pourrait recommander pour la gestion des SEPA au Maroc ce qui suit :

- 1- Activer l'introduction du panel d'indicateur proposé pour l'évaluation de la performance de gestion des SEPA par application de l'article 112 de la loi

organique 113-14 relative aux communes afin de mieux réguler l'ensemble du système. L'institutionnalisation préalable du processus serait souhaitable;

- 2- Procéder le plus tôt possible à l'amendement de la loi 54-05 relative à la gestion déléguée afin de l'adapter aux nouvelles exigences du management public en introduisant la comptabilité analytique dans le système d'évaluation financière des prestations et éclaircir d'avantage les obligations et les droits des parties prenantes ;
- 3- Créer un observatoire des SEPA, lequel serait le centralisateur et le rapporteur des informations techniques, financières, commerciales et environnementales de gestion des services en question ;
- 4- Encourager l'économie circulaire en instaurant la réglementation nécessaire en ce qui concerne la réutilisation des eaux usées épurées et les boues issues des stations de traitement ;
- 5- Revoir les périmètres de gestion dans le sens d'un élargissement en vue d'aboutir à une économie d'échelle permettant de rentabiliser le secteur et d'encourager les gestionnaires privés à s'intéresser davantage à la gestion des SEPA. La dimension des périmètres doit être bien dimensionnée de façon à éviter des déséquilibres de ressources et veiller à la concrétisation effective des trois principes de continuité, égalité et équité au niveau national.
- 6- Encourager les entreprises nationales à s'introduire dans la gestion privée de la gestion des SEPA. Le système actuel de délégation a permis dans une certaine mesure un renforcement des capacités. A moyen terme des expertises nationales seront développées et seraient à leurs tours exportables à l'étranger. Le cas de l'ONEE est capitalisable puisque son introduction en Afrique a démontré, bon grès malgré mal gré, cette possibilité ;
- 7- Dissocier progressivement la gestion du service public d'eau potable de celui de l'assainissement liquide qui constituent deux métiers distincts. Les flux financiers interservices seront maîtrisés en faveur de la transparence relative au coût réel du service. Les tarifs et la redevance de l'assainissement pourrait être transformés en une taxe communale. L'expérience tunisienne a démontré la fiabilité de cette approche surtout que les deux contextes ont beaucoup de points communs. La péréquation interservices pourrait être convertie en subventions franches, claires et directes, opérée par le pouvoir public après versement par l'opérateur de la redevance due à l'autorité délégante. Cette redevance devrait de ce fait être ajustée avec le résultat financier de l'opérateur. En outre le service d'assainissement interfère incontestablement avec le service de voirie qui est sous la responsabilité des communes. Les dégradations fréquentes et conséquentes des travaux d'entretien des réseaux d'assainissement affectent énormément la qualité de la voirie urbaine ;
- 8- Les régies autonomes sont des établissements communaux. Elles ne versent aucune redevance aux communes comme c'est le cas des délégataires privés. A notre avis, elles sont tenues de verser une part de leurs chiffres d'affaires aux budgets des communes au prorata du pourcentage de réalisation de engagements

à l'investissement. Cette possibilité inciterait les régies à déployer plus d'effort en matière de réalisation des investissements ;

- 9- Instaurer un système de rémunération des prestataires en fonction du résultat (OBA = Out put Based Aid ou Aide Basée sur les Résultats). Cette approche paraît être adaptée facilement aux petits périmètres de gestion.
- 10- La gouvernance : la composition et le fonctionnement des organes de gouvernance au niveau des régies autonomes méritent d'être révisés. La composition devrait être, à notre avis, étendue aux associations des usagers et aux représentants du personnel. Une charte d'administrateurs cadrerait leurs obligations et le fonctionnement du conseil lui-même ;
- 11- Partager le panel proposé avec tous les acteurs en vue d'un testage et d'un calage sur le terrain.

Bibliographie

- Capgra, J., Nikolas, G., & Pascal, C. (2011). *La recherche-intervention entre diachronie et synchronie : heuristique pour une approche alternative*. (D. B. Supérieur, Éditeur) doi:DOI 10.3917/proj.008.0157
- AKKA, H., & Al. (2018, mai 25). Public services for distribution of drinking water and liquid sanitation in urban zones in Morocco Relevance of introduction the performance indicators for preservation water resources. *E3S Web Conf.*, 37, 2018, article n° 01010. doi:<https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183701010>
- AKKA, H., & BOUZIDI, A. (2017). *Dynamique de la consommation d'eau potable en milieu urabin au Maroc*. Maroc: Editions Universitaires Européennes.
- Algeciras Conference, 1. G.-H. (1906). Algeciras Conference, 1906. *Algeciras Conference, 1906. GENERAL ACT of the Algeciras Conference relating to the Affairs of Morocco*. Algeciras.
- Attac18. (2009, Aout). Attac18. Consulté le juin 2016, sur <http://attac/he/territoria>: Attac18. (2009): <http://attac/he/territorial/prep.t.a.f.unblog.fr/files/2009/08/eco3.pdf>
- Ayari, A., Mzali, H., Moumni, Y., & Msaddak, M. (2018). *Gestion des ressources en eau en Tunisie: bilan et perspectives d'avenir*. Institut Tunisien des Etudes Stratégiques (ITES).
- Baduel, Y. (2009). https://local.attac.org/18/_oldsite/educpop/servicespublics.pdf. Consulté le septembre jeudi 22, 2016,, sur <https://local.attac.org>: <https://local.attac.org>
- Banque Mondiale. (2013). *PROGRAMME D'APPUI AUX COLLECTIVITÉS TERRITORIALES (PACT)*. DOCUMENT D'EVALUATION DE PROJET, Banque Mondiale.
- Banque Mondiale. (2019). *Banque Mondiale*. Consulté le mars 20, 2019, sur <https://donnees.banquemondiale.org>: <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NY.GDP.MKTP.CD?locations=MA>
- Barraqué, B. (1995). Les politiques de l'eau en Europe. *Revue française de science politique*(3), 420-453. doi:doi.org/10.3406/rfsp.1995.403539
- BARRAQUÉ, B., & Al., e. (2011, juillet 7). Baisse des consommations d'eau potable et développement durable. PARTIE 3 : L'EAU POTABLE, OUTIL DE DÉVELOPPEMENT DURABLE. (ESKA, Éd.) *RESPONSABILITÉ & ENVIRONNEMENT*(63), pp. 102-108.
- Barraqué, B., & Kraemer, R. A. (2014). Les services publics d'eau en Grande-Bretagne et en Allemagne. origine commune, trajectoires différentes. (U. G. Eiffel, Éd.) *Flux*, 3(N° 97-98), p. 16-29. doi:DOI 10.3917/flux.097.0016
- BEAUCHÈNE, X. C. (2009, juin). <https://www.gprba.org/knowledge/publications>. Consulté le aout 8, 2018, sur Knowledge: <https://www.gprba.org/sites/gpoba/files/publication/downloads/GPOBA-morocco-rural-french-7-6-09-screen.pdf>
- Ben Ali, O. (2003, avril). Contribution de l'énergie électrique au développement de l'eau potabe au Maroc. cas de l'approvisionnement en eau potable. *Revue de l'Electricité et l'Electronique (REE)*(4), 45-52.
- BENABDALLAH, M. A. (2010, mai-juin). La gestion déléguée du service public au Maroc. *REMALD*(92), pp. 9-16.
- BENBLIDIA, M. (2011). *L'efficience d'utilisation de l'eau potbale et aproche économique. Etude nationale*. Algérie: Plan Bleu- Centre Régional PNUE/PAM.
- Bordeau Métropole. (2016). *Rapport d'activité sur le prix et la qualité des services de l'eau et de l'assainissement*.
- BOUKHARI, S. (2018, Aout 29). https://www.researchgate.net/La_gestion_durable_des_services_d'eau_potable_et_d'assainissement_en_Algerie. Récupéré sur <https://www.researchgate.net>: https://www.researchgate.net/publication/324415009_La_gestion_durable_des_services_d%27eau_potable_et_d%27assainissement_en_Algerie
- C. R. Pennell, U. o. (2014). *General act of the Algeciras Conference relating to the Affairs of Morocco. 1906*. Consulté le juillet 2017, sur fanack: <https://fanack.com>

- Capgra, J. B., Nikolas, G., & Pascal, C. (2011). "La recherche-intervention entre diachronie et synchronie: heuristique pour une approche alternative". *Projectics / Proy ctica / Projectique*, 2(8-9), 157.-168.
- Cappelletti, L. (2010, 8). Vers un modèle socio-économique de mesure du capital humain. (Lavoisier,  d.) *Revue française de gestion*(207), 139 - 152. doi:DOI:10.3166/RFG.207.139-152   2010 Lavoisier, Paris
- Cappelletti, L., Voyant, O., & Savall, H. (2018). Quarante ans après son invention : la méthode des coûts cachés. (c. info,  d.) *ACCRA*, 2(2), 71-91. doi:DOI 10.3917/acra.002.0071
- CESE. (2014). *La gouvernance par la gestion intégrée des ressources en eau au Maroc : Levier fondamental de développement durable*.p 11. Rabat: Auto-saisine n  15/2014.
- Compte rendu officiel. (2007, octobre 12). *compte rendu de la visite à Londres (gestion_priv e)*. Consulté le janvier 10, 2019, sur <https://www.sedif.com>:
[https://www.sedif.com/iso_album/compte_rendu_de_la_visite_a_londres_\(gestion_priv e\)_-_septembre_2007.pdf](https://www.sedif.com/iso_album/compte_rendu_de_la_visite_a_londres_(gestion_priv e)_-_septembre_2007.pdf)
- Constitution du Royaume du Maroc. (2011). *la constitution, Edition 2011*. Secrétariat Général du Gouvernement: Direction de l'Imprimerie Officielle.
- Constitution du Royaume du Maroc. (2011). *BO n  5964 bis. p. 1926 . article 154*. Royaume du Maroc.
- CORDOM et AL, N. (2016). *Réutilisation des eaux usées pour l'irrigation agricole. Rapport en zone péri-urbaine de pays en développement*. Consulté le mars 16, 2022, sur <https://agritrop.cirad.fr/>:
<https://agritrop.cirad.fr/583464/1/2016%20Rapport%20Ecofilae.pdf>
- CORDON, N., & AL. (2015). *Réutilisation des eaux usées pour l'irrigation agricole. Rapport en zone péri-urbaine de pays en développement*. France: Ecofilae-AFEID-COSTEA-AFD.
- Cour des comptes. (2014). *Rapport sur la gestion déléguée des services publics locaux*. Rabat: Cour des Comptes.
- Cour des comptes. Maroc. (2014, Octobre). *La gestion déléguée des services publics locaux*. Cour des comptes. Maroc. Consulté le Aout 8, 2017, sur <http://www.courdescomptes.ma/fr>:
http://www.courdescomptes.ma/upload/ModUle_20/File_20_126.pdf
- COUSQUER et AL., Y. (2005). *Les indicateurs de performance appliqués aux services publics de l'eau et appliqués aux services publics de l'eau et de l'assainissement. Constats et propositions*. France: Conseil Général du G ni Rural des Eaux et des Forêts, Conseil Général des ponts et Chaussées. Inspection Générale de l'Environnement.
- Damon, J. (2007). La pensée de Léon Bourgeois (1851-1925). (<https://www.cairn.info/revu>,  d.) *Informations sociales*, 138,(2), 138,(2),, 45-45.
- Damon, J. (2007). La pensée de Léon Bourgeois (1851-1925). (<https://www.cairn.info/revu>,  d.) *Informations sociales*, 138,(2),, 138,(2),, 45-45.
- Damon, J. (2007). La pensée de... - Léon Bourgeois (1851-1925). (<https://www.cairn.info/revu>,  d.) *Informations sociales*, 138,(2),, 138,(2),, 45-45.
- DAVID et AL, A. (2012). *Les nouvelles fondations des sciences de gestion :  l ments d'épistémologie de la recherche en management (La recherche intervention, un cadre général pour les sciences de gestion ?)*. Paris, France: Presses des Mines.
- DAVID, A. (2000). La recherche intervention, un cadre général pour les sciences de gestion ? IX me *Conférence Internationale de Management Stratégique*. Montpellier.
- De Mira, C. (2010). Les services urbains de distribution d'eau potable et d'assainissement au Maroc ou les exigences de l'émergence. *GÉOCARREFOUR*, 85/2, 119-127.
- de Miras, C., & Godard, X. (2006). Les firmes concessionnaires de service public au Maroc : Eau potable, assainissement et transports collectifs. *Revue Géographique des Pays Méditerranéens*(106), 113-124.
- De Miras, C., & Le Tellier, J. (2005). *Gouvernance urbaine et accès à l'eau potable au Maroc. Partenariat Public-Privé   Casablanca et Tang et Tétouan*. L'Harmattan.
- Département chargé de l'Eau. Maroc. (2016). *Plan National de l'Eau 2016-2017*.

- Département de l'Environnement, Maroc. (2020, Juillet 22). *Programme National d'Assainissement liquide Mutualisé*. Récupéré sur https://www.environnement.gov.ma/images/Programmes-et-Projets/siteweb_en_fran%C3%A7ais_PNAM_FIN_2019.pdf: <https://www.environnement.gov.ma>
- Département de l'Intérieur, Département de l'environnement. (2005). *Programme National d'Assainissement Liquide (PNA)*. Etude.
- Derujinsky-Laguecir, Kern, A., & Lorino, P. (2011). Une approche instrumentale des indicateurs de performance. (M. P. Ed, Éd.) *Management & Avenir*, 42(2), pp. 111-132.
- DIETRICH, A., & PIGEY, F. (2016). *La gestion des ressources humaines*. Paris: La Découverte (éd. 3ième édition, 2016). Paris: La Découverte, collection Repères. doi:<https://doi.org/10.3917/dec.dietr.2016.01>
- DREAL-CERA, R.-A. (2013). *Etude des pertes d'eau potable dans les réseaux. Analyse des performances du réseau d'eau potable en Rhône-Alpes*. France.
- DRSC. (2016). *Des réalisations et des performances au service des citoyens et de l'Environnement*. Ministère de l'Intérieur. Maroc, Rabat.
- El Mansouri, B. (2003). *La concession au privé de la gestion de l'eau potable et de l'assainissement liquide au Maroc ou La ville à l'épreuve de la bonne gouvernance*. Rabat: Centre Jack Berk - PRUD.
- GALDEMAR, V., GILLES, L., & SIMON, M.-O. (2012). <https://www.credoc.fr/publications/performance-efficacite-efficience-les-criteres-devaluation-des-politiques-sociales-sont-ils-pertinents>. Consulté le septembre 1, 2016, sur <https://www.credoc.fr/>: <https://www.credoc.fr/download/pdf/Rech/C299.pdf>
- Gérald Collange, P. D. (2006). *Programme de réforme administrative au Maroc. Guide méthodologique de suivi de la performance*. BIRD, Région du Moyen Orient. Département du Développement Economique et Social. BIRD.
- Godard, C. d. (2006). Les firmes concessionnaires de service public au Maroc : Eau potable, assainissement et transports collectifs. *Méditerranée. Revue Géographique des Pays Méditerranéens*(106), 113-124. doi:DOI:10.4000/mediterranee.43
- Groupe de la Banque Mondiale. (2017). *Gestion de la rareté de l'eau en milieu urbain au Maroc*.
- Groupe de la Banque Mondiale- Lelia, Croitoru and Maria Sarraf. (2017). *Le Coût de la Dégradation de l'Environnement au Maroc*. Environment and Natural Resources Global Practice Discussion Paper #5, Groupe de la Banque Mondiale. Récupéré sur file:///D:/Doctorat%20PC_G/Banque%20Mondiale/Cout%20de%20d%C3%A9gradation%20de%20l'environnement%20au%20Maroc%20_Janv-2017.pdf
- GUERIN SHNEIDER, L. (2001, Avril 20). *Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France*. France: HAL Archives-ouvertes. Consulté le Juin 30, 2017, sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00005754>: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00005754>
- GUERIN SHNEIDER, L. (2001, Avril 05). *Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France*. France: HAL Archives-ouvertes. Consulté le Juin 30, 2017, sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00005754>: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00005754>
- GUERIN SHNEIDER, L. (2001, Avril 2004). *Laëtitia Guerin Schneider. Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France. Instrumentation et organisation. Gestion et management*. France: ENGREF. Consulté le Juin 30, 2017, sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00005754>: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00005754>
- Guerin-Schneider, L., & Grand'Esnon, A. (2013, Mars 25). *Gestion et organisation des services d'eau en Europe*. doi:Cahiers CGS, 2002, pp.45. <hal-00803884>
- Guillaume, M. (2008-2010). *Gestion patrimoniale et durabilité des services publics d'eau potable et d'Assainissement*. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur du Génie Rural des Eaux et forêts, ENGREF. Consulté le Janvier 30, 2019, sur

- https://www.pseau.org/outils/ouvrages/agroparistech_service_public_2000_gestion_patrimoniaire_et_durabilite_des_services_publics_d_eau_et_d_assainissement_2010.pdf
- Hamchaoui, S., & Boudoukha, A. (2017). GESTION DURABLE DES SERVICES D'EAU POTABLE. (ASJP, Éd.) *Le journal de l'Eau et de l'Environnement*, 17(30), 9-15. Consulté le Février 28, 2018, sur <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/39366>
- Hans-Werner, K. (2010, septembre 30). <https://www.partagedeseaux.info/Allemagne-des-services-publics-de-l-eau-en-recul-permanent>. (ritimo, Éditeur) Consulté le juillet 29, 2018, sur <https://www.partagedeseaux.info/>: <https://www.partagedeseaux.info/Allemagne-des-services-publics-de-l-eau-en-recul-permanent>
- Haut Commissariat au Plan Maroc. (2014). recensement général des populations de 2014.
- Haut Commissariat au Plan Maroc. (2015). *Maroc en chiffre 2015*.
- Haut- Commissariat au Plan, Maroc. (2022, janvier 01). *Haut- Commissariat au Plan*. Récupéré sur Haut- Commissariat au Plan: <https://www.hcp.ma/>
- <http://www.performancezoom.com/performance.php>. (2018, Juin 09). Consulté le juin 9, 2018, sur performanceZOOM.com: <http://www.performancezoom.com/logo1.jpg>
- <http://www.services.eaufrance.fr/indicateurs/>. (2018, aout 16). Consulté le aout 16, 2018, sur www.services.eaufrance.fr.
- <http://www.waternunc.com/fr/majefr.htm>. (s.d.). Consulté le aout 15, 2018, sur <http://www.waternunc.com>.
- IGD. Fondation d'entreprises. (2004). *Charte des service ublic locaux Indicateurs de performance Eau Potable et Assainissement*. France: IGD.
- IWA. (2003). *Indicateurs de performance des services de distribution. Version traduite en français par GESA-ENGREF et FNCCR*. GESA-ENGREF et FNCCR.
- IWA. (2003). *Indicateurs de performance des services de distribution. Version traduite en français par GESA-ENGREF et FNCCR*. (éd. 2003). IWA.Version traduite en français par GESA-ENGREF et FNCCR.
- Jacquet, S. (2011, octobre lundi 17). https://creg.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Management_de_la_performance_des_concepts_aux_outils. (C. d. Gestion, Éditeur, C. d. Gestion, Producteur, & Centre de Ressources en Économie Gestion) Consulté le mai 2, 2018, sur <https://creg.ac-versailles.fr/>: <https://creg.ac-versailles.fr/>
- Jean-Baptiste Capgras, N. G.-P. (2011). file:///D:/Doctorat%20PC_G/Rapport/Rapport%202022/MOISDON%201984.%20Recherche%20intervention.pdf. (D. B. Supérieur, Éditeur) doi:DOI 10.3917/proj.008.0157
- JORDAN WATER SECTOR. (2015). *Facts & Figures*. Jordan: Raoyaume de Jordanie. Ministry of water and irrigation.(2015 J. ordan Water SectorFacts & Figures.
- Journal Officiel de lLa République Française du 19 décembre 2013 texte 26 sur 163. (2013). *Arrêté du 2 décembre 2013 modifiant l'arrêté du 2 mai 2007 relatif aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable et d'assainissement*.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2007). *L'alignement stratégique. Créer des synergies par le tableau de bord prospectif*. © Groupe Eyrolles.
- Kherbache, N., & Oukaci, K. (2017). Essai d'évaluation du coût économique de la réalisation des. *Revue des sciences de l'eau*, 30(2), 157-169. doi:<https://doi.org/10.7202/1042924ar>
- LALLEMAND, A.-S. (2013, octobre 24). *L'évaluation de la performance des réseaux territoriaux d'organisation: le cas des pôles de compétitivité français*. Université Panthéon-Assas.
- Loi organique 113-14. (2014). Maroc: Bulletin Officiel N° 6440 du 09 Joumada I 1437 (18 Février 2016).
- LORINO, P. (1999). A la recherche de la valeur perdue. Construire les processus créateurs de valeur dans le secteur public. *Politiques et management public*, 17(2), pp. 21-34. doi:<http://dx.doi.org/10.3406/pomap.1999.2228>
- LORINO, P. (2011, Avril 9). Le Balanced Scocard revisité. Dynamique stratégique et pilotgae de performance. Exemple d'une entreprise énergétique. *HAL. Archives-Ouvertes*. Consulté le

- aout 19, 2016, sur <https://halshs.archives-ouvertes.fr:> <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00584637>
- LYDEC), REDAL, AMENDIS Tanger et AMENDIS Tanger. (2005 à 2020). *Rapports de gestion et d'activité annuels*. Casablanca, Rabat, Tanger et Tétouan.
- M.H.Bacqué, Y. S. (2001). Gestion de proximité et démocratie participative. *Annales de la recherche urbaine*(90), p. 148-155 .
- Mansouri, B. A.-E. (2003). *La concession au privé de la gestion de l'eau potable et de l'assainissement liquide au Maroc*La ville à l'épreuve de la bonne gouvernance. Rabat: Centre Jack Berk - PRUD.
- Marcus et AL, Z. ((2008)). *Les services urbains en réseaux a l'épreuve des villes rétrécissantes: l'évolution des réseaux d'eau et d'assainissement à Berlin-Brandebourg*.
- Marie-Claude Blais. (2008). La solidarité. (P. u. Caen., Éd.) *Le Télémaque* 2008/1 (n° 33), p. 9-24., 1(33), 9-24.
- Maroc, Département de l'Environnement. (2021, Décembre 31). *Département de l'Environnement/eau/PNAM*. Récupéré sur <http://www.environnement.gov.ma/fr:> https://www.environnement.gov.ma/images/Programmes-et-Projets/siteweb_en_fran%C3%A7ais_PNAM_FIN_2019.pdf
- Maroc, R. d. (2011). Constitution 2011. *la constitution, Edition 2011*. Secrétariat Général du Gouvernement: Direction de l'Imprimerie Officielle.
- MAZEN, I. (2008). *Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement urbains : évaluation et agrégation d'indicateurs de performance précis ou flous*. thèse de doctorat de l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, Lyon.
- Ministère de l'Agriculture (Tunisie). (2013). *République Tunisienne . Ministère de l'Agriculture. Bureau de Planification et des Equilibres Hydrauliques*.
- Ministère de l'Équipement et des Transport du Maroc. (2010). *Aperçu sur le cadre juridique des concessions au Maroc*. Bruxelles: Euro Med Transport.
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable de la Tunisie, Agence de protection de l'Environnement de la Tunisie , OTEDD, GTZ. (2009). *Indicateurs pour une gestion durable des ressource en eau*.
- Ministère de l'Intérieur. Maroc. DRSC. (2018). *Rapport d'activité*. Rabat: Ministère de l'Intérieur. Maroc. .
- Ministère des Finances. (2000, mai). Consulté le 2016, sur Ministère des Finances du Maroc: <https://www.finances.gov.ma>
- MIRAS, C. d., & GODARD, X. (2006). Les firmes concessionnaires de service public au Maroc. Eau potable, assainissement et transports collectifs. (<http://mediterranee.revues.org/438>, Éd.) *Revue géographique des pays méditerranéens / Journal of Mediterranean geography*(106), 3. doi:DOI : 10.4000/mediterranee.438
- Montginoul, M. (1998). Instruments économiques de gestion de l'eau. *Annales des Ponts et Chaussées* , <hal-00451717>(87), 47 - 54. Consulté le avril 2017, sur halshs.archives-ouvertes.fr <https://halshs.archives-ouvertes.fr>
- Mozas, M., & Ghosn, A. (2013, Octobre 25). <http://www.ipemed.coop/fr/publications-r17/etudes-analyses-c108/Etat-des-lieux-du-secteur-de-l%E2%80%99eau-en-algerie-a2150.html>. (IPEMED, Éd.) Consulté le 8 2, 2017, sur <http://www.ipemed.coop/fr:> <http://www.ipemed.coop/fr/publications-r17/etudes-analyses-c108/Etat-des-lieux-du-secteur-de-l%E2%80%99eau-en-algerie-a2150.html>
- M'zali, B., Hervieux, C., & M'Hamdi, M. (2017). Un regard croisé d'experts et chercheurs sur la RSE: d'un contexte global au contexte de pays émergents. (B. e. Quebec, Éd.) Quebec, Quebec, Canada: JFD Inc.
- Ofwat. (2018). *Key indicators – guidance (printable)*. Consulté le juillet 8, 2018, sur <https://www.ofwat.gov.uk/>: https://www.ofwat.gov.uk/wp-content/uploads/2015/11/prs_web_kpiprintable.pdf
- ONAS. (2013). *Rapport annuel*. Tunisie: ONAS.

- ONAS. (2017). *Rpport annuel*. Rpport d'activité.
- ONEE – Branche Eau. (2016). *Projet pilote de sous-traitance avec risque commercial de l'alimentation en eau potable en milieu rural. Rapport d'évaluation*. Rbat: ONEE.
- ONEE. (2014). *Contrat programme entre l'Etat et l'ONEE pour la période 2014-2017*.
- ONEE. (2017). *Rapport au conseil d'administration de ONEE. Exercice 2016*. ONEE.
- ONEE. (2022). *ONEE, Branche eau*. Consulté le Février 05, 2022, sur ONEE: <http://www.onep.ma/>
- OUAHIDI, N., & BEKHOUCHE, F. (2017, juin). LA PERFORMANCE GLOBALE, VOIE POUR la durabilite des services d'eau et d'assainissement. (U. d. 1, Éd.) *Les annales de l'université d'Alger 1*, 2(31), 36-87. Récupéré sur <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticlepdf/18/31/2/26554>
- Perennes, J. J. (1993). *L'eau et les hommes au Maghreb: Contribution à une politique de l'eau en Méditerranée*. KARTHALA Editions.
- Pichault, F. (2008, Automne). la question de la cohérence dans les projets de réforme des services publics basés sur la gestion des ressources humaines. *telescope*, 14(3), pp. 64-72. Récupéré sur https://telescope.enap.ca/Telescope/docs/Index/Vol_14_no_3/Telv14n3_Pichault.pdf
- Régies autonomes de distribution d'eau et d'assainissement. (2020). *Rapport de gestion*. 12 Régies autonomes de distribution d'eau et d'assainissement . Consulté le juin 3, 2021
- Renaud, A., & Berland, N. (2010, décembre 9). <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00544875>. (halshs.archives-ouvertes.fr, Éd.) *halshs-00544875*. Consulté le juin 16, 2018, sur <https://halshs.archives-ouvertes.fr: https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00544875>
- Renaud, E. (2009). *Valeurs de références del'indice linéaire de pertesdes réseaux d'alimentation en eaupotable. Application dans le contexte du SAGE. Nappes Profondes de Gironde*. France.
- Rousset, M. (2ième Edition- 2002). *Le Service Public au Maroc*. Edition La Porte.
- Royaume du Maroc. BIRD. Gérald Collange, P. D. (2006). *PROGRAMME DE RÉFORME DE L'ADMINISTRATION PUBLIQUE. GUIDE MÉTHODOLOGIQUE DE SUIVI DE LA PERFORMANCEOLOGIQUE*. BIRD, Région du Moyen Orient. Département du Développement Economique et Socila. ROYAUME DU MAROC. PROGRAMME DE RÉFORME DE L'ADMINISTRATION PUBLIQUE.
- SARRAT, É. (2016, juillet 06). www.entreprises-coloniales.fr/afrique-du-nord/Sarrat-aroc_1938.pdf. (É. d. illustrée, Éditeur) Consulté le décembre 2016, sur www.entreprises-coloniales.fr .
- SCHNEIDER, L. G. (2001). *Introduire la mesure de performance dans la régulation desservices d'eau et d'assainissement en France*. Thèse de doctorat.
- SERRAJ, M. (2013, juin 6). *Secteur de l'eau au Maroc et stratégie de l'ONEE*. Maroc. Lisbonne.
- Services du Chef du Gouvernement du Royaume du Maroc. (2021). <https://barnamaj.cg.gov.ma/>. Consulté le mars 18, 2022, sur <https://barnamaj.cg.gov.ma/fr/mesures-gouvernementales/topic/885>
- SONEDE. (2015). *Rapport des statistique*. Tunis: SONEDE.
- SONEDE. (2016). *Rapport des statistiques*. Tunisie: SONEDE.
- SONEDE. Tunisie. (2020). *Rapport des statistiques*. SONEDE. Consulté le Mars 12, 2022, sur <https://www.sonede.com.tn/fileadmin/medias/doc/rs2019.pdf>
- Tunisie., Ministère de l'Environnement et du Développement Durable de. (2007). *Gestion Durable des Ressources en Eau*. Etude stratégique.
- UNESCO. (2010). *L'eau das un monde qui change (2010). 3ième Rapport mondial des Nations Uniessur la mise en valeur desressources en eau*. UNESCO, 3ième Rapport mondial des Nations Uniessur la mise en vProgramme Mondial pour l'Evaluation des Ressources en Eau.
- Université de sherbrook, Canada. (2017). *Perspective monde*. Consulté le 2017, sur <http://perspective.usherbrooke.ca>
- Werely, C., Rozan, A., Yves, L. G., Wittner, C., Le gauffre, P., Nirsimloo, K., & Leclerc, C. (2012). Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement : de l'état des réseaux à la planification de leur réhabilitation – Outils, méthodes et perspectives. *Sciences Eau & territoires*(9(4)), 44-53. doi:<https://doi.org/10.14758/SET-REVUE.2012.9.07>

ANNEXES

N.B : Les données marquées d'un (*) sont issues des rapports annuels de gestion des gestionnaires privés, des régies autonomes et du rapport consolidé de la Direction des régies et des Service concédé du Ministère de l'Intérieur. Ces rapports sont habituellement établis au début du deuxième semestre de l'année qui suit.

GLOSSAIRE

Autorité organisatrice : l'autorité communale ou étatique responsable de l'organisation du service public ;

Abonné : usager du service public qui a prescrit un contrat d'abonnement et dispose généralement d'un compteur. Il est appelé également, **Client ou Usager** ;

Délégataire privé : Société de droit privé chargée par un contrat de gestion déléguée d'assurer le service de distribution de l'eau potable et la collecte des eaux usées ;

Gestion déléguée : du point de vue réglementaire, la gestion déléguée est un contrat par lequel une personne morale de droit public, dénommée « délégant », délègue pour une durée limitée, la gestion d'un service public dont elle a la responsabilité à une personne morale de droit public ou privé, dénommée « délégataire ». Par ce contrat, il lui reconnaît le droit de percevoir une rémunération sur les usagers et/ou de réaliser un bénéfice sur ladite gestion ;

Opérateur, distributeur, gestionnaire, prestataire de service : tout prestataire du service d'eau potable et d'assainissement liquide. Dans le cas de cette recherche, il s'agit des régies autonomes, des sociétés de droit privé et de l'ONEE ;

Périmètre de gestion, Périmètre d'intervention ou Périmètre d'action : aire géographique où l'opérateur est autorisé à fournir le service ;

Régie autonome : établissement public doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière et créé par la commune ou un groupement de communes pour assurer le service de distribution de l'eau potable et la collecte de des eaux usées ou un autre service public à caractère industriel et commercial ;

Rapport de gestion, Rapport d'activité, Rapport technique, Rapport financier : documents établis périodiquement par l'opérateur (selon le cas) relatant les principaux résultats de sa gestion du service publics qui lui est confié ;

Exercice (budgétaire) : durée de validité du budget de l'opérateur. Il obéit au principe d'annualité budgétaire consistant à fixer pour une année la durée de validité des dépenses et des recettes liées à l'activité de l'opérateur ;

Puissance publique, Pouvoir public : Etat, Collectivité territoriale, Autorités pouvant imposer des règles aux citoyens ;

Volume acheté : Volume d'eau acheté en gros par un prestataire du service d'eau potable ;

Volume produit : Volume d'eau produit et mobilisé par les propres moyens du prestataire du service d'eau potable ;

Volume importé : Volume d'eau acheté en gros ou reçu à titre gratuit par un prestataire du service d'eau potable ;

Volume exporté : Volume d'eau vendu en gros à un autre prestataire du service d'eau potable.

Volume distribué : volume d'eau potable injecté dans le réseau de distribution ;

Volume vendu : volume d'eau potable figurant dans la facture de l'abonné ;

Réseau de distribution : Réseau de conduites d'eau situé généralement entre l'ouvrage de stockage (Réservoir, bête, bassin, etc.) et les branchements des abonnés ;

Réseau d'adduction : Réseau de conduites d'eau amenant l'eau du point de production (Barrage, lac, station de traitement, puits, forage, etc.) jusqu'à l'ouvrage de stockage.

I- Données relatives au service d'eau potable en délégation privée

Population totale (en habitants)

LYDEC	3 614 031	3 673 934	3 710 415	3 760 624	3 786 045	3 856 538	3 893 778	3 938 617	3 984 243	4 030 931	4 078 633	4 128 338	4 178 086	4 228 951	4 266 862	4 305 327
Délégataire/Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
REDAL	1 791 853	1 829 931	1 868 820	1 908 535	1 948 250	1 987 964	2 026 521	2 065 850	2 105 181	2 144 510	2 183 940	2 223 711	2 263 582	2 304 538	2 340 445	2 376 352
AMENDIS-TA	783 322	802 363	822 142	850 821	876 258	856 927	929 372	957 215	986 859	1 046 237	1 082 498	1 120 017	1 158 973	1 199 190	1 240 802	1 283 857
AMENDIS-TE	603 424	616 036	630 158	658 617	597 788	613 155	629 016	645 391	662 298	660 944	677 370	699 238	697 854	717 241	734 627	753 014
Total	6 792 630	6 922 264	7 031 535	7 178 597	7 208 341	7 314 584	7 478 687	7 607 073	7 738 581	7 882 622	8 022 441	8 171 304	8 298 495	8 449 920	8 582 736	8 718 550

Population Desservie (en habitants)

Délégataire	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	2 913 993	2 946 243	3 079 644	3 158 924	3 305 217	3 382 184	3 508 294	3 601 721	3 706 143	3 844 299	4 029 689	4 128 338	4 178 086	4 228 951	4 266 862	4 305 327
REDAL	1 548 161	1 616 744	1 673 383	1 756 810	1 835 097	1 878 772	1 944 649	2 020 215	2 066 403	2 113 845	2 161 161	2 208 343	2 248 141	2 295 320	2 331 083	2 366 847
AMENDIS-TA	617 712	644 130	697 250	751 126	775 543	810 243	864 002	902 682	941 099	978 956	1 040 130	1 099 162	1 144 802	1 194 642	1 251 740	1 283 857
AMENDIS-TE	478 263	503 859	542 822	579 303	467 305	494 589	527 871	570 465	599 103	615 228	630 460	647 984	667 692	690 847	720 963	752 788
Total	5 558 129	5 710 976	5 993 099	6 246 163	6 383 162	6 565 788	6 844 816	7 095 083	7 312 748	7 552 328	7 861 440	8 083 827	8 238 721	8 409 760	8 570 648	8 708 819

Volume d'eau acheté (en Millions de m3)

Délégataire/Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	168,1	167,1	164,8	171,3	180,2	180,5	182,0	190,2	189,6	192,1	194,2	195,8	202,3	204,5	207,3	209,1
REDAL	84,0	81,3	83,6	85,1	86,4	89,7	93,7	96,0	95,4	97,5	96,9	99,0	100,3	100,3	101,3	102,8
AMENDIS-TA	40,9	42,0	42,3	43,2	46,2	48,4	51,4	52,1	54,7	58,2	60,1	61,3	65,0	67,4	69,9	72,3
AMENDIS-TE	26,1	23,6	23,9	25,1	25,4	26,3	27,4	28,4	28,5	30,4	31,1	30,3	30,6	31,0	34,4	35,9
Total	319,1	314,0	314,6	324,7	338,1	344,9	354,4	366,8	368,2	378,3	382,2	386,5	398,2	403,2	413,0	420,0

Volume d'eau produit (en Millions de m3)

Délégataire/Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	1,7	2,7	2,3	1,9	1,8	3,0	4,0	2,4	3,1	2,5	2,5	2,5	2,1	2,1	2,1	2,1
REDAL	2,9	4,3	4,0	3,8	4,9	5,9	3,8	3,6	3,6	3,7	3,7	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0
AMENDIS-TA						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AMENDIS-TE	2,1	2,3	1,8	2,0	2,2	2,0	2,4	2,0	2,5	2,3	0,0	2,0	2,8	2,5	2,4	2,4
Total	6,6	9,3	8,1	7,7	8,9	10,9	10,2	8,0	9,1	8,5	6,2	7,6	7,9	7,6	7,5	7,5

Volume d'eau amené (en Millions de m3)																
Délégataire/Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	169,8	169,9	167,1	173,2	182,0	183,5	186,0	192,6	192,7	194,6	196,7	198,3	204,4	206,6	209,4	211,2
REDAL	86,9	85,6	87,6	89,0	91,2	95,6	97,5	99,6	99,0	101,2	100,6	102,1	103,3	103,3	104,3	105,8
AMENDIS-TA	40,9	42,0	42,3	43,2	46,2	48,4	51,4	52,1	54,7	58,2	60,1	61,3	65,0	67,4	69,9	72,3
AMENDIS-TE	28,2	25,9	25,7	27,1	27,6	28,3	29,7	30,5	31,0	32,7	31,1	32,3	33,4	33,5	36,8	38,3
Total	325,7	323,3	322,7	332,5	347,0	355,8	364,6	374,9	377,3	386,8	388,4	394,1	406,1	410,8	420,5	427,5

Volume d'eau vendu (en Millions de m3)

Délégataire/Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	121,0	120,1	122,9	127,0	131,2	136,6	139,6	144,2	146,0	148,8	150,9	152,1	156,6	158,9	162,2	165,5
REDAL	69,7	69,1	70,8	71,5	74,3	75,2	78,3	79,9	80,0	81,8	82,3	83,0	84,7	83,9	84,8	86,0
AMENDIS-TA	32,0	32,8	33,2	34,2	36,9	38,8	40,2	41,7	43,4	46,2	47,3	48,7	51,3	54,0	56,5	58,8
AMENDIS-TE	18,8	18,7	20,3	20,7	21,4	22,2	23,1	24,3	24,4	26,2	26,8	26,9	26,8	26,7	27,9	29,2
Total	241,4	240,7	247,2	253,4	263,9	272,7	281,2	290,1	293,8	303,0	307,4	310,8	319,4	323,6	331,4	339,4

Volume d'eau Distribué (en Millions de m3)

Délégataire/Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

LYDEC	122,2	121,7	124,1	127,4	132,1	136,4	141,0	144,7	146,7	149,2	150,9	152,6	156,9	159,0	162,5	165,8
REDAL	69,9	69,4	70,9	71,9	74,6	75,6	78,5	80,1	80,3	82,1	82,6	83,3	85,0	84,2	85,1	86,3
AMENDIS-TA	32,0	32,8	33,2	34,2	37,0	38,9	40,3	41,8	43,6	46,3	47,6	48,9	51,4	54,1	56,7	58,9
AMENDIS-TE	18,8	18,7	20,2	20,7	21,4	22,2	23,2	24,4	24,5	26,3	26,9	26,9	26,9	28,5	29,9	31,1
Total	242,9	242,6	248,4	254,2	265,1	273,0	282,9	291,0	295,0	303,9	308,0	311,6	320,2	325,8	334,1	342,1

II- Données relatives au service d'eau potable des régies autonomes
Population totale (Habitants)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RADEEF	1 090 261	1 112 223	1 134 627	1 157 320	1 180 466	1 204 075	1 228 157	1 252 720	1 277 774	1 309 718	1 342 461	1 376 022	1 410 423	1 445 684	1 481 826	1 518 871
RADEEMA	817 458	827 324	837 252	847 150	857 136	866 878	896 277	915 651	935 535	955 868	957 095	968 292	979 621	991 083	1 002 678	1 014 410
RADEM	550 980	561 558	572 340	601 454	621 402	635 694	650 314	660 979	665 000	680 362	710 362	712 815	727 315	791 878	802 399	813 748
RAK	420 699	426 549	432 649	438 649	444 549	450 149	456 350	461 050	465 550	471 550	476 950	486 099	496 900	506 838	516 975	527 314
RADEEJ	354 755	368 945	383 703	396 461	450 283	478 646	503 968	531 052	545 285	573 410	657 679	706 600	748 858	802 616	862 884	928 184
RADEES	318 600	321 600	324 650	327 000	332 730	337 060	340 900	344 800	348 600	340 250	343 000	346 020	348 500	351 288	354 098	356 931
RADEEL	218 402	222 115	226 000	230 000	237 500	245 504	248 352	251 233	254 147	257 095	298 230	301 689	269 634	273 940	278 320	282 770
RAMSA	717 416	739 000	752 744	771 770	791 316	792 167	808 914	826 014	843 477	861 308	879 395	897 863	933 838	961 615	987 965	1 018 884
RADEEO	435 600	441 200	447 000	452 800	458 700	464 700	470 700	476 900	483 100	506 280	511 400	516 500	521 700	526 900	532 200	537 500
RADEET	399 700	409 910	415 851	421 887	427 459	440 558	446 746	453 032	466 650	473 650	478 387	489 386	498 154	508 117	518 279	528 645
RADEEC	184 480	190 668	197 367	204 639	212 556	221 200	230 661	241 045	271 107	282 214	296 019	315 582	334 895	356 241	379 869	406 052
RADEETA	141 700	143 800	144 853	145 205	145 910	146 401	146 951	147 550	148 000	149 456	149 862	150 274	151 200	152 122	153 050	153 984
Total	5 650 051	5 764 892	5 869 036	5 994 335	6 160 007	6 283 032	6 428 290	6 562 026	6 704 225	6 861 161	7 100 840	7 267 143	7 421 038	7 668 321	7 870 544	8 087 293

Population desservie (Habitants)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RADEEF	1 046 651	1 071 071	1 092 646	1 122 600	1 145 052	1 167 953	1 191 312	1 221 402	1 245 830	1 283 524	1 315 612	1 358 134	1 393 498	1 428 335	1 467 007	1 503 683
RADEEMA	736 986	766 955	790 377	806 325	820 962	833 503	864 729	886 351	911 865	931 971	936 038	948 926	963 457	976 712	990 145	1 003 758
RADEM	485 595	512 607	540 398	571 468	593 439	610 266	627 553	641 149	648 375	666 074	698 996	704 875	719 678	783 959	794 776	806 424
RAK	383 256	392 423	400 408	410 140	415 653	422 506	428 970	433 387	442 272	447 972	457 872	466 655	480 502	491 633	506 635	516 768
RADEEJ	308 125	324 690	350 345	365 584	414 260	440 355	468 690	498 950	518 020	544 739	624 795	671 270	711 415	762 485	819 740	881 775
RADEES	239 906	242 486	260 045	264 870	277 000	283 110	289 008	295 536	302 496	309 036	315 000	321 966	329 772	332 400	338 400	344 400
RADEEL	187 826	195 461	196 620	207 000	225 625	228 319	233 451	238 671	243 981	248 191	287 803	296 437	262 244	271 200	275 540	279 940
RAMSA	588 281	620 760	654 887	694 593	743 837	760 480	784 647	805 364	826 607	844 082	861 808	883 497	918 896	942 382	968 206	998 506
RADEEO	413 800	427 960	438 060	443 750	449 530	460 000	465 300	472 130	478 260	501 220	506 300	511 300	516 500	521 600	526 900	532 100
RADEET	324 080	341 910	353 464	379 858	396 447	413 942	423 367	441 213	455 230	464 212	469 776	480 088	490 549	501 341	512 371	523 130
RADEEC	154 963	162 068	167 762	171 897	182 798	199 080	212 208	219 351	249 020	261 715	278 258	296 647	314 801	345 554	372 272	397 662
RADEETA	128 947	131 289	133 264	134 314	135 404	139 944	145 070	145 779	146 224	146 466	147 014	147 268	148 176	149 079	149 989	150 904
Total	4 998 417	5 189 680	5 378 276	5 572 399	5 800 008	5 959 458	6 134 304	6 299 282	6 468 181	6 649 202	6 899 272	7 087 063	7 249 489	7 506 681	7 721 981	7 939 050

**Volume d'eau produit
(Millions de m3)**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RADEEF	18,6	17,3	16,7	17,6	21,1	22,5	24,9	26,3	26,8	25,1	26,0	24,5	27,5	28,5	29,3	30,2
RADEEMA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RADEM	22,7	25,4	19,2	14,5	18,8	8,5	12,4	15,6	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
RAK	17,2	16,3	16,2	15,5	15,6	15,8	16,3	17,9	18,3	18,5	19,1	20,1	18,5	17,7	17,2	16,8
RADEEJ	2,4	2,4	2,5	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	3,7	3,7	3,6	3,7	3,8	3,9
RADEES	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2
RADEEL	3,6	4,3	3,1	3,6	3,7	3,6	5,5	4,3	3,3	5,2	5,3	5,1	5,1	3,6	3,5	3,5
RAMSA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RADEEO	12,8	12,7	11,3	10,8	11,5	12,0	12,0	13,7	13,9	13,3	13,5	14,6	13,7	12,8	12,6	11,3
RADEET	1,7	1,4	1,6	1,1	1,7	2,1	3,8	3,8	3,5	3,9	4,0	4,1	4,2	3,9	4,0	4,0
RADEEC	1,3	1,2	1,0	0,9	0,9	1,6	1,7	1,5	1,4	1,4	1,3	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9
RADEETA	7,8	7,2	5,7	5,9	6,8	7,4	8,1	7,8	7,9	7,3	6,5	6,4	5,8	5,2	5,2	5,1
Total	88,7	88,9	77,9	73,0	83,2	76,8	88,0	94,5	78,7	78,3	80,4	81,3	80,9	78,1	78,4	77,7

**Volume d'eau achetée
(Millions de m3)**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RADEEF	51,1	52,9	50,3	51,1	48,0	47,1	45,7	49,5	51,1	56,9	48,1	44,6	41,0	41,7	43,0	44,2
RADEEMA	53,9	55,1	56,1	58,4	61,0	64,3	64,5	64,8	63,4	64,1	63,2	61,6	64,5	65,5	67,0	68,8
RADEM	13,7	10,8	16,3	21,8	18,8	27,3	25,2	22,2	48,6	47,7	45,3	43,9	44,6	45,0	45,4	45,8
RAK	7,1	8,4	8,7	9,7	10,5	11,4	12,2	11,5	12,7	12,3	11,6	10,4	13,2	14,5	15,9	16,8
RADEEJ	15,8	16,1	16,4	17,3	17,9	18,8	19,9	20,3	21,5	23,2	23,4	23,3	24,4	24,6	25,2	26,0
RADEES	10,3	10,3	10,4	10,2	10,4	11,3	10,9	11,6	12,0	11,5	11,7	11,8	12,3	12,3	12,4	12,6
RADEEL	12,6	11,8	12,3	12,4	12,0	11,7	11,0	11,4	11,9	10,6	11,2	10,8	10,7	12,3	12,7	13,0
RAMSA	32,4	33,9	34,6	35,7	38,6	39,1	38,9	40,0	41,0	42,4	42,5	44,1	46,1	47,3	48,7	49,9
RADEEO	12,0	11,6	13,4	15,3	14,3	14,1	13,5	11,6	13,2	14,6	13,1	12,0	12,3	13,6	13,6	13,7
RADEET	13,3	13,8	13,3	14,3	15,0	15,3	15,6	16,3	16,8	17,0	17,8	18,5	19,1	20,0	20,4	21,0
RADEEC	7,2	7,4	7,8	8,1	8,1	8,0	9,3	10,2	10,7	10,9	12,1	12,9	14,5	15,8	17,1	18,6
RADEETA	1,9	1,8	2,6	2,3	1,4	0,6	0,6	0,9	1,0	2,2	2,7	3,0	3,4	3,8	3,8	3,8
Total	231,2	234,0	242,3	256,5	256,2	269,1	267,1	270,2	303,9	313,3	302,9	296,8	306,1	316,3	325,3	334,2

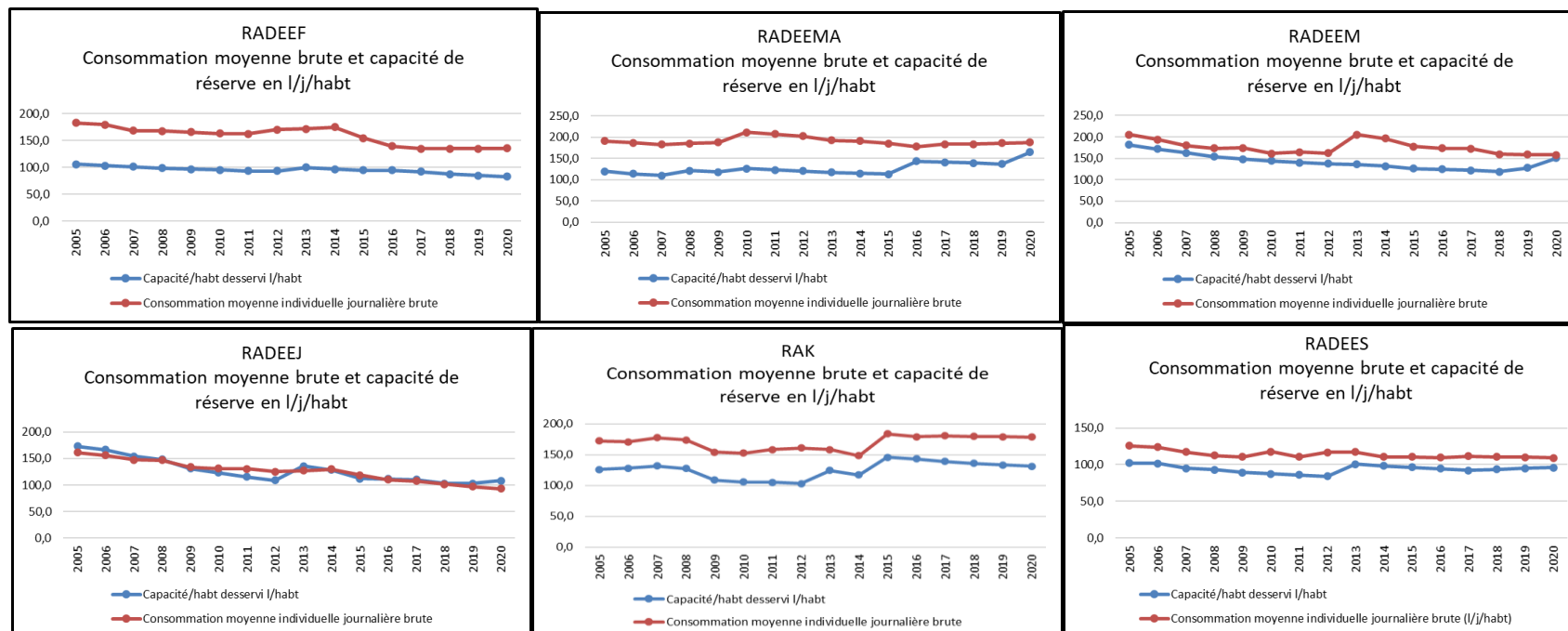
**Volume d'eau amenée
(Millions de m3)**

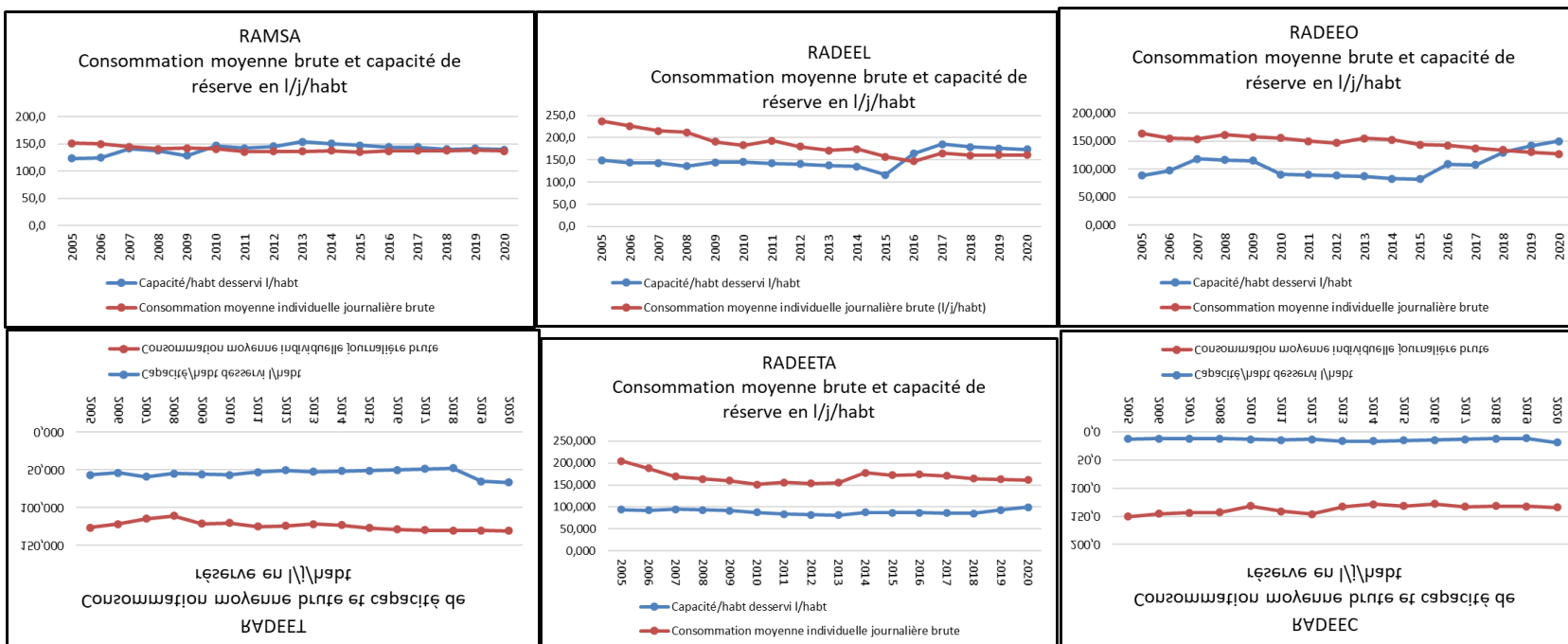
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RADEEF	69,7	70,2	67,0	68,7	69,2	69,6	70,6	75,8	77,9	82,0	74,2	69,1	68,5	70,2	72,3	74,5
RADEEMA	53,9	55,1	56,1	58,4	61,0	64,3	64,5	64,8	63,4	64,1	63,2	61,6	64,5	65,5	67,0	68,8
RADEM	36,4	36,3	35,5	36,2	37,7	35,8	37,6	37,8	48,6	47,7	45,3	44,7	45,3	45,7	46,1	46,5
RAK	24,3	24,7	25,0	25,3	26,2	27,2	28,4	29,4	31,1	30,8	30,7	30,5	31,7	32,2	33,1	33,7
RADEEJ	18,2	18,5	18,9	19,6	20,2	21,1	22,4	22,8	24,1	25,8	27,1	27,0	28,0	28,3	29,0	29,9
RADEES	11,0	11,0	11,1	10,9	11,2	12,2	11,7	12,6	13,0	12,5	12,7	12,9	13,4	13,4	13,6	13,7
RADEEL	16,2	16,1	15,4	16,0	15,7	15,3	16,5	15,7	15,2	15,8	16,5	15,9	15,8	15,9	16,2	16,5
RAMSA	32,4	33,9	34,6	35,7	38,6	39,1	38,9	40,0	41,0	42,4	42,5	44,1	46,1	47,3	48,7	49,9
RADEEO	24,8	24,2	24,6	26,1	25,8	26,2	25,5	25,3	27,1	27,9	26,6	26,6	25,9	26,4	26,2	26,3
RADEET	15,0	15,3	14,9	15,5	16,7	17,5	19,4	20,1	20,3	20,9	21,8	22,6	23,3	23,9	24,4	25,0
RADEEC	8,5	8,6	8,8	9,0	9,1	9,6	11,0	11,7	12,1	12,3	13,4	13,9	15,3	16,7	18,0	19,5
RADEETA	9,6	9,0	8,3	8,2	8,1	8,0	8,7	8,7	8,9	9,5	9,2	9,3	9,2	9,0	8,9	8,9
Total	320,0	322,8	320,2	329,6	339,4	345,9	355,1	364,7	382,7	391,6	383,3	378,1	387,0	394,4	403,8	413,2

**Volume d'eau vendue
(Millions de m3)**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RADEEF	39,7	39,3	40,0	39,8	42,1	43,0	44,6	46,0	47,0	45,8	49,2	49,7	51,0	52,7	54,2	55,8
RADEEMA	34,6	35,6	38,3	40,7	44,0	47,0	49,0	47,6	47,7	46,9	47,2	47,2	49,8	50,1	51,6	53,2
RADEM	23,9	23,9	24,5	25,4	24,2	25,3	26,9	27,6	28,2	28,6	28,9	29,4	30,5	31,5	32,7	34,2
RAK	17,5	17,6	17,4	17,3	18,2	18,8	19,4	20,1	20,8	21,3	21,7	22,4	23,3	24,0	24,8	25,6
RADEEJ	13,5	14,2	14,7	14,9	15,6	15,9	16,9	17,4	18,4	19,7	19,5	20,8	21,9	22,4	23,4	24,4
RADEES	8,1	8,1	8,3	8,1	8,6	8,7	8,8	9,1	9,4	9,5	9,8	10,0	10,4	10,4	10,6	10,8
RADEEL	9,9	10,4	9,8	10,6	10,3	9,9	11,3	10,8	10,6	10,9	11,2	11,1	11,3	11,4	11,8	12,2
RAMSA	25,4	26,5	27,0	27,9	30,1	30,7	30,7	32,5	33,0	33,9	34,2	35,6	36,7	37,8	39,0	39,9
RADEEO	12,6	12,5	12,9	13,5	14,5	15,1	15,9	16,4	16,7	17,3	17,3	17,8	17,9	18,2	18,4	18,6
RADEET	9,4	9,7	9,8	10,1	10,5	11,0	11,6	12,2	12,5	13,1	13,6	14,3	14,9	15,5	16,1	16,8
RADEEC	6,8	6,9	7,1	7,5	7,6	7,8	8,6	9,2	9,5	9,5	10,5	10,9	11,5	12,8	14,1	15,4
RADEETA	5,1	5,2	5,4	5,7	5,9	6,2	6,3	6,5	6,6	6,7	6,7	6,9	7,1	6,9	7,0	7,0
Total	206,4	209,9	215,1	221,5	231,5	239,4	250,1	255,5	260,5	263,2	269,7	276,0	286,3	293,7	303,6	313,9

III- Graphiques de la consommation moyenne individuelle et capacité de réserves dans les périmètres des régions autonomes





Autonomie de réserve des services d'AEP des régions autonomes-suite-

IV- ASSAINISSEMENT DANS LES PERIMETRES DES DELEGATAIRES PRIVES

Volume des eaux usées

	Indicateur	Unité	Réalizations Assainissement liquide															
			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	Volume facturé	Millions m³	117,6	116,7	117,2	121,4	125,0	129,0	133,1	136,7	138,5	141,1	144,8	146,8	151,1	153,1	156,3	159,5
	Volume traité	Millions m³	84,0	75,0	66,0	87,0	98,0	104,0	97,0	94,0	96,5	118,1	125,2	130,5	142,6	149,6	151,0	153,0
	LYDEC: Ratio: Volume traité/volume facturé	%	71,41%	64,29%	56,32%	71,64%	78,40%	80,59%	72,86%	68,76%	69,67%	83,74%	86,49%	88,92%	94,37%	97,74%	96,64%	95,91%
REDAL	Volume facturé	Millions m³	69,7	69,1	70,8	71,5	74,3	75,2	78,3	79,9	80,0	81,8	82,3	83,0	84,7	83,9	84,8	86,0
	Volume traité	Millions m³	0,1	0,3	0,4	0,5	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	29,7	30,1	31,9	33,6	34,1	55,0
	REDAL: Ratio: Volume traité/volume facturé	%	0,19%	0,38%	0,54%	0,67%	0,54%	0,80%	0,89%	0,98%	1,01%	0,98%	36,11%	36,31%	37,72%	40,00%	40,20%	63,97%
AMENDIS_Ta	Volume facturé	Millions m³	30,7	31,8	32,1	33,3	36,0	37,7	39,1	40,2	41,8	44,2	45,8	47,5	51,2	53,9	54,1	56,2
	Volume traité	Millions m³	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0	31,1	32,2	33,4	34,8	41,3	37,2	44,8	44,5	49,5	50,1	52,6
	AMENDIS_Ta: Ratio: Volume traité/volume facturé	%	0,0	0,0	0,0	0,0	58,33%	82,46%	82,37%	83,22%	83,33%	93,44%	81,25%	94,32%	86,83%	91,72%	92,59%	93,60%
AMENDIS_Té	Volume facturé	Millions m³	18,2	18,3	19,9	20,0	20,5	21,1	22,4	24,0	24,1	25,9	26,4	26,4	26,5	26,8	28,0	29,2
	Volume traité	Millions m³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1	12,2	15,3	24,2	25,4	27,5	26,6	28	28,5
	AMENDIS_Té: Ratio: Volume traité/volume facturé	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	42,05%	50,65%	59,07%	91,48%	95,97%	103,77%	99,29%	98,33%	97,61%
Tout Périmètre de la GD Tout Périmètre de la GD	Volume facturé	Millions m³	236,1	235,9	240,0	246,2	255,8	263,1	273,0	280,8	284,4	292,9	299,3	303,7	313,5	317,7	323,1	330,9
	Volume traité (*)	Millions m³	84,1	75,3	66,4	87,5	99,0	105,4	98,5	105,7	110,3	135,1	179,9	187,0	202,9	210,7	213,5	237,4
	Tout Périmètre de la GD: Ratio: Volume traité/volume facturé	%	35,63%	31,91%	27,66%	35,53%	38,69%	40,07%	36,10%	37,65%	38,80%	46,14%	60,11%	61,55%	64,72%	66,31%	66,08%	71,75%

(*traitement par STEP et prétraitement pour évacuation par émissaire marin

V- ASSAINISSEMENT DANS LES PERIMETRES DE DELEGATAIRES PRIVES

Population et desserte

	Indicateur	Unité	Réalizations															
			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	Population Totale	hab	2 350 963	2 492 975	2 624 833	3 760 624	3 786 045	3 856 538	3 893 778	3 938 617	3 984 243	4 030 931	4 078 633	4 128 338	4 178 086	4 228 951	4 266 862	4 305 327
	Population desservie réelle	hab	1 867 370	1 864 745	1 989 624	2 869 356	2 937 971	3 089 086	3 181 217	3 267 917	3 362 725	3 486 756	3 658 534	3 816 455	4 006 784	4 127 456	4 266 862	4 305 327
	Population desservie additionnelle	hab		-2 624	2 581	879 732	68 615	151 115	92 131	86 700	94 808	124 031	171 778	157 921	190 330	120 672	139 406	38 465
	Taux de desserte LYDEC	%	79,4%	74,8%	75,8%	76,3%	77,6%	80,4%	81,7%	83,0%	84,4%	86,5%	89,7%	92,4%	95,9%	97,6%	100,0%	100,0%
	Taux de desserte LYDEC Contractuel	%	-	79,0%	-	-	-	-	-	85,0%	-	-	-					
REDAL	Population Totale	hab	1 791 853	1 829 931	1 868 820	1 908 535	1 948 250	1 987 964	2 026 521	2 065 850	2 105 181	2 144 510	2 183 940	2 223 711	2 263 582	2 304 538	2 340 445	2 376 352
	Population desservie réelle	hab	1 513 619	1 587 675	1 644 989	1 728 337	1 774 146	1 753 745	1 820 145	1 894 163	1 940 910	1 988 954	2 036 014	2 083 756	2 128 081	2 175 484	2 221 082	2 267 040
	Population desservie additionnelle	hab		74 055	57 315	83 347	45 809	-20 401	66 400	74 018	46 747	48 044	47 060	47 742	44 325	47 403	45 598	45 958
	Taux de desserte réel REDAL	%	79,6%	81,7%	83,1%	85,7%	87,8%	88,2%	89,8%	91,7%	92,2%	92,7%	93,2%	93,7%	94,0%	94,4%	94,9%	95,4%
AMENDIS_ Ta	Population Totale	hab	745 295	762 822	780 813	808 063	831 875	856 927	881 089	906 658	933 804	1 046 237	1 064 633	1 120 106	1 158 973	1 199 190	1 240 802	1 283 857
	Population desservie	hab	612 325	638 650	691 520	745 843	770 247	810 243	856 297	894 631	929 010	967 584	1 033 051	1 091 224	1 144 798	1 195 123	1 240 802	1 283 857
	Population desservie additionnelle	hab		26 325	52 870	54 323	24 404	39 996	46 055	38 334	34 378	38 574	65 467	58 173	53 574	50 325	45 679	43 056
	Taux de desserte AMENDIS_ Ta	%	82,2%	83,7%	88,6%	92,3%	92,6%	94,6%	97,2%	98,7%	99,5%	92,5%	95,4%	97,4%	98,8%	99,7%	100,0%	100,0%
	Taux de desserte contractuel	%	86%	88%	89%	90%	91%	91%	92%	92%	93%	93%						
AMENDIS_ Té	Population Totale	hab	584 644	597 769	611 884	640 334	648 456	665 954	680 363	696 711	639 551	642 463	658 592	675 187	697 854	717 241	734 627	753 014
	Population desservie	hab	471 730	502 435	541 271	577 677	588 776	607 974	626 048	647 683	555 335	592 956	610 736	630 013	651 561	687 906	714 131	741 794
	Population desservie additionnelle	hab		30 705	38 836	36 406	11 099	19 198	18 074	21 635	-92 348	37 621	17 780	19 277	21 548	36 345	26 225	27 663
	Taux de desserte réel AMENDIS_ Té	%	80,7%	84,1%	88,5%	90,2%	90,8%	90,8%	92,0%	93,0%	86,8%	92,3%	92,7%	93,3%	93,4%	95,9%	97,2%	98,5%
	Taux de desserte contractuel AMENDIS_ Té	%	-	-	90%	-		-	-	95%	-	-	-					
CONSOLIDATION DES DONNEES GD	Population Totale	hab	3 121 792	3 190 522	3 261 517	7 117 556	7 214 626	7 367 383	7 481 751	7 607 836	7 662 779	7 864 141	7 985 798	8 147 342	8 298 495	8 449 920	8 582 736	8 718 550
	Population desservie	hab	2 597 674	2 728 760	2 877 780	5 921 213	6 071 140	6 261 048	6 483 707	6 704 394	6 787 979	7 036 250	7 338 335	7 621 448	7 931 225	8 185 969	8 442 877	8 598 018
	Population desservie additionnelle	hab		131 085	149 021	3 043 432	149 927	189 908	222 660	220 687	83 585	248 270	302 086	283 113	309 776	254 744	256 908	155 141
	Taux de desserte Moyen Gestion déléguée	%	83,2%	85,5%	88,2%	83,2%	84,2%	85,0%	86,7%	88,1%	88,6%	89,5%	91,9%	93,5%	95,6%	96,9%	98,4%	98,6%

VI- ASSAINISSEMENT DANS LES PERIMETRES DES DELEGATAIRES PRIVES

Investissements

Déléataire	Indicateur	Unité	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LYDEC	Investissement	10 ⁶ DH	189,20	193,80	322,30	202,70	317,00	512,40	617,00	812,92	1 135,30	1 083,09	654,50	565,25	521,13	803,00	868,12	833,45
	Population desservie additionnelle	Habitants		-2 624	124 878	879 732	68 615	151 115	92 131	86 700	94 808	124 031	171 778	157 921	190 330	120 672	139 406	38 465
	Investissement par habitant desservi (LYDEC)	Dhs/Habt			2 581	230	4 620	3 391	6 697	9 376	11 975	8 732	3 810	3 579	2 738	6 654	6 227	21 668
REDAL	Investissement	10 ⁶ DH	202,96	133,61	319,34	336,08	166,71	165,51	139,38	205,24	132,74	143,04	210,04	208,50	170,53	415,59	380,43	213,86
	Population desservie additionnelle	Habitants		74 055	57 315	83 347	45 809	-20 401	66 400	74 018	46 747	48 044	47 060	47 742	44 325	47 403	45 598	45 958
	Investissement par habitant desservi (REDAL)	Dhs/Habt		1 804,22	5 571,68	4 032,26	3 639,15	-	2 099,11	2 772,88	2 839,44	2 977,26	4 463,14	4 367,30	3 847,16	8 767,16	8 342,99	4 653,44
AMENDIS_Ta	Investissement	10 ⁶ DH	151,90	187,20	292,10	140,26	125,20	103,02	110,06	127,86	218,51	354,61	279,04	201,10	63,35	293,13	172,56	140,78
	Population desservie additionnelle	Habitants		26 325	52 870	54 323	24 404	39 996	46 055	38 334	34 378	38 574	65 467	58 173	53 574	50 325	45 679	43 056
	Investissement par habitant desservi (AMEDIS_Ta)	Dhs/Habt		7 111,11	5 524,87	2 581,98	5 130,31	2 575,68	2 389,76	3 335,54	6 355,97	9 192,97	4 262,26	3 456,86	1 182,51	5 824,75	3 777,68	3 269,81
AMENDIS_Té	Investissement	10 ⁶ DH	48,10	144,30	350,40	195,80	110,34	289,07	320,32	123,32	168,74	196,00	189,13	111,72	98,26	167,30	39,33	44,20
	Population desservie additionnelle	Habitants		30 705	38 836	36 406	11 099	19 198	18 074	21 635	-92 348	37 621	17 780	19 277	21 548	36 345	26 225	27 663
	Investissement par habitant desservi (AMENDIS_Té)	Dhs/Habt		4 699,56	9 022,56	5 378,23	9 941,44	15 057,51	17 722,90	5 700,24	-	5 209,86	10 636,67	5 795,81	4 560,05	4 603,00	1 499,52	1 597,77
CONSOLIDATION DES DONNEES GD	Investissement	10 ⁶ DH	592,16	658,91	1 284,14	874,84	719,25	1 070,00	1 186,76	1 269,36	1 655,29	1 776,74	1 332,70	1 086,57	853,27	1 679,01	1 460,43	1 232,29
	Population desservie additionnelle	habitants	-	128 461	273 899	1 053 809	149 927	189 908	222 660	220 687	83 585	248 270	302 086	283 113	309 776	254 744	256 908	155 141
	Investissement par habitant desservi (CONSOLID E)	Dhs/Habt	-	5 129,29	4 688,37	830,17	4 797,31	5 634,32	5 329,95	5 751,85	19 803,53	7 156,49	4 411,65	3 837,93	2 754,46	6 590,96	5 684,63	7 943,02

VII- ASSAINISSEMENT DANS LE PERIMETRE DES REGIES AUTONOMES

RECAPITUALTION DES DONNEES

Régie	Indicateur	Unité	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RADEEF	Population totale	Habitants	966 319	986 226	1 006 542	1 065 635	1 118 917	1 076 000	1 098 000	1 121 000	1 144 000	1 168 000	1 197 200	1 227 130	1 257 808	1 289 253	1 321 485	1 354 522
	Population desservie	Habitants	918 003	946 777	976 346	1 044 322	1 051 782	1 054 480	1 076 040	1 098 000	1 121 000	1 156 435	1 185 228	1 220 994	1 251 519	1 282 807	1 314 877	1 347 749
	Taux de desserte	%	95,00%	96,00%	97,00%	98,00%	94,00%	98,00%	98,00%	97,95%	97,99%	99,01%	99,00%	99,50%	99,50%	99,50%	99,50%	99,50%
	Investissement	MDH	82,1	52,1	43,3	35,6	40,7	123,1	241,6	319,9	143,3	19,0	35,5	34,4	17,8	92,7	149,9	169,9
	Longueur Réseau	Km	1 700,0	1 731,0	1 750,0	1 770,0	1 785,0	1 845,1	1 955,0	2 054,0	2 173,0	2 386,0	2 493,0	2 555	2 630	2 696	2 763	2 832
	Volume des eaux usées collectées	Mm3	33,8	34,3	34,7	34,3	37,0	37,6	39,5	40,9	41,5	40,3	43,6	44,5	45,7	47,0	48,3	49,7
	Volume des* eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,0	26,0	29,7	30,6	70,9	69,6	69,6
RADEEMA	Population totale	Habitants	839 617	856 409	873 538	891 008	908 828	917 006	922 310	927 006	934 886	946 026	957 095	968 292	979 621	991 083	1 002 678	1 014 410
	Population desservie	Habitants	697 990	739 981	762 727	786 353	806 131	814 301	819 933	824 104	863 273	876 966	891 055	904 385	919 864	933 600	947 531	961 660
	Taux de desserte	%	83,13%	86,41%	87,31%	88,25%	88,70%	88,80%	88,90%	88,90%	92,34%	92,70%	93,10%	93,40%	93,90%	94,20%	94,50%	94,80%
	Investissement	MDH	51,7	113,6	261,1	216,3	305,7	655,7	551,5	239,0	135,8	98,8	112,4	136,1	308,9	318,0	70,0	95,3
	Longueur Réseau	Km	1 398,0	1 494,0	1 635,0	1 696,0	1 937,0	2 136,0	2 271,0	2 456,0	2 558,0	2 674,0	2 739,0	2 778	2 873	2 930	2 989	3 034
	Volumedes eaux usées collectées	Mm3	34,4	34,4	37,0	40,0	43,0	43,8	44,1	43,9	44,9	45,7	46,2	46,9	47,3	47,7	49,1	50,6
	Volume des eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	39,0	42,3	41,1	37,6	32,4	37,6	39,7	47,7	49,1	50,6
RADEEM	Population totale	Habitants	550 980	561 558	572 340	583 329	621 402	635 694	650 314	660 979	665 000	680 362	710 362	712 714	727 315	744 043	744 043	778 663
	Population desservie	Habitants	512 411	522 249	535 138	565 452	587 225	607 090	623 000	635 860	648 375	664 714	697 575	699 173	714 223	731 395	748 978	766 204
	Taux de desserte	%	93,00%	93,00%	93,50%	96,94%	94,50%	95,50%	95,80%	96,20%	97,50%	97,70%	98,20%	98,10%	98,20%	98,30%	100,66%	Désignation
	Investissement	MDH	52,4	86,4	64,2	86,1	79,6	52,3	24,5	59,7	35,1	29,0	27,5	37,6	38,9	88,5	71,9	60,2
	Longueur Réseau	Km	760,0	829,0	846,0	880,0	932,0	990,0	1 048,4	1 135,0	1 148,5	1 216,2	1 240,7	1 287	1 329	1 242	1 366	1 383

	Volume des eaux usées collectées	Mm3	23,9	23,9	24,5	25,4	24,2	25,3	26,9	27,6	28,2	28,6	28,9	29,2	30,5	31,5	32,7	34,2
	Volume des eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,1	36,3	36,3	17,8	17,9	18,2	18,3	14,6	18,7	22,3	10,4
RAK	Population totale	Habitants	378 614	385 570	397 000	405 300	411 876	422 173	424 100	430 958	436 000	442 000	469 300	478 700	486 982	496 382	505 782	515 182
	Population desservie	Habitants	321 822	330 819	353 330	365 175	374 807	392 242	398 650	405 000	410 000	414 800	445 835	457 064	467 503	476 527	490 609	499 727
	Taux de desserte	%	85,00%	85,80%	89,00%	90,10%	91,00%	92,91%	94,00%	93,98%	94,04%	93,85%	95,00%	95,48%	96,00%	96,00%	97,00%	97,00%
	Investissement	MDH	20,5	28,7	34,1	33,4	20,9	89,1	41,6	54,9	73,2	22,0	59,1	93,5	139,9	277,9	96,3	97,2
	Longueur Réseau	Km	760,0	829,0	846,0	880,0	932,0	990,0	1 048,4	1 135,0	1 148,5	1 216,2	1 240,7	1 290	1 345	1 395	1 455	1 511
	Volume des eaux usées collectées	Mm3	16,6	16,7	16,8	16,0	16,7	17,5	18,0	18,6	19,2	21,3	20,1	20,8	21,7	22,4	23,1	23,8
	Volume des eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RADEEJ	Population totale	Habitants	147 200	150 000	153 000	155 800	158 700	378 787	432 563	460 104	487 000	540 646	620 317	659 533	699 533	739 200	779 000	819 000
	Population desservie	Habitants	132 480	141 000	148 410	152 684	157 113	359 848	410 935	437 099	438 300	486 581	558 285	600 175	643 570	680 064	716 680	761 670
	Taux de desserte	%	90,00%	94,00%	97,00%	98,00%	99,00%	95,00%	95,00%	95,00%	90,00%	90,00%	90,00%	91,00%	92,00%	92,00%	92,00%	93,00%
	Investissement	MDH	5,5	15,2	35,2	29,1	94,4	252,2	175,9	37,2	50,1	37,0	96,0	60,8	55,3	184,2	298,4	172,1
	Longueur Réseau	Km	266,0	360,0	391,0	406,5	430,0	489,0	539,3	569,6	624,0	686,0	742,0	812	854	893	930	970
	Volume des eaux usées collectées	Mm3	6,6	8,1	9,1	10,4	11,0	11,3	11,9	12,2	12,7	13,3	13,4	14,5	15,4	15,7	16,4	17,1
	Volume des eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	8,6	8,9	9,3	9,4	11,8	12,4	13,1	14,0	15,1
RADEES	Population totale	Habitants	278 200	289 500	292 000	294 400	298 400	302 000	305 000	308 000	311 000	308 508	311 600	314 093	316 500	319 032	321 584	324 157
	Population desservie	Habitants	226 888	231 600	233 600	241 408	244 688	250 660	254 675	257 180	261 240	263 760	267 976	273 261	278 520	280 748	286 210	288 500
	Taux de desserte	%	81,56%	80,00%	80,00%	82,00%	82,00%	83,00%	83,50%	83,50%	84,00%	85,50%	86,00%	87,00%	88,00%	88,00%	89,00%	89,00%
	Investissement	MDH	6,5	9,0	9,0	9,9	37,5	31,1	56,5	40,7	57,3	128,6	62,6	82,8	52,3	41,5	85,3	113,6
	Longueur Réseau	Km	252,0	254,0	256,0	262,0	300,0	303,0	317,0	320,0	350,0	359,5	377,2	393	419	434	449	464

	Volume des eaux usées collectées	Mm3	7,4	7,4	7,4	7,4	7,8	7,9	8,1	8,3	8,4	8,7	8,8	8,9	9,4	9,6	9,8	10,0
	Volume des eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9	10,2
RADEEL	Population totale	Habitants	109 200	111 000	112 800	114 700	117 110	119 372	120 757	122 158	129 384	257 095	260 077	263 095	266 146	270 400	274 720	279 110
	Population desservie	Habitants	81 900	85 470	90 240	95 201	98 372	102 660	106 194	109 855	115 256	231 386	234 070	236 785	244 700	250 170	255 800	259 991
	Taux de desserte	%	75,00%	77,00%	80,00%	83,00%	84,00%	86,00%	87,94%	89,93%	89,08%	90,00%	90,00%	90,00%	91,94%	92,52%	93,11%	93,15%
	Investissement	MDH	2,2	3,7	6,3	13,6	23,1	29,0	13,9	26,5	16,8	5,2	16,1	17,2	17,3	41,0	154,0	156,2
	Longueur Réseau	Km	173,0	176,0	180,0	190,0	205,0	208,0	276,0	300,0	335,0	635,0	656,2	678	695	715	730	745
	Volume des eaux usées collectées	Mm3	5,7	4,7	5,3	4,8	5,2	5,4	5,5	5,9	6,0	7,7	11,2	11,1	11,3	11,4	11,8	12,2
	Volume des eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RAMSA	Population totale	Habitants	717 416	739 000	752 744	771 770	791 316	792 167	808 914	826 014	843 477	861 308	879 395	897 863	933 838	961 615	987 965	1 018 884
	Population desservie	Habitants	516 530	539 470	564 560	609 700	656 800	665 424	695 703	713 676	733 825	753 645	769 471	790 119	848 743	894 302	938 567	978 128
	Taux de desserte	%	72,00%	73,00%	75,00%	79,00%	83,00%	84,00%	86,00%	86,40%	87,00%	87,50%	87,50%	88,00%	90,89%	93,00%	95,00%	96,00%
	Investissement	MDH	195,8	73,7	105,3	112,6	206,2	172,3	105,2	286,2	213,8	52,2	69,1	73,9	33,7	85,2	106,7	102,7
	Longueur Réseau	Km	1 412,0	1 565,0	1 705,0	1 810,0	1 870,0	1 923,0	1 972,0	2 015,0	2 050,0	2 098,0	2 122,0	2 199	2 251	2 326	2 401	2 476
	Volume des eaux usées collectées	Mm3	24,6	26,0	26,5	27,1	29,1	29,3	29,7	31,6	32,0	32,5	32,7	33,4	35,0	36,6	37,8	38,7
	Volume des eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	18,3	18,6	18,6	18,7	21,2	25,9	26,6	28,9	31,1	33,0
RADEEO	Population totale	Habitants	435 600	441 200	447 000	452 800	458 700	464 700	470 700	476 900	483 100	506 280	511 400	516 500	521 700	526 900	532 200	537 500
	Population desservie	Habitants	392 000	403 900	416 700	425 600	435 800	446 100	461 300	472 100	478 260	501 220	506 300	511 300	516 500	521 600	526 900	532 100
	Taux de desserte	%	89,99%	91,55%	93,22%	93,99%	95,01%	96,00%	98,00%	98,99%	99,00%	99,00%	99,00%	98,99%	99,00%	98,99%	99,00%	99,00%
	Investissement	MDH	8,2	19,6	38,6	26,8	115,7	205,6	31,0	90,3	56,0	21,3	42,6	85,0	49,3	74,9	20,8	14,5
	Longueur Réseau	Km	761,0	791,0	822,0	880,0	925,0	1 015,0	1 062,0	1 086,0	1 103,0	1 187,0	1 255,0	1 305	1 334	1 400	1 470	1 540

	Volume des eaux usées collectées	Mm3	12,7	12,7	13,1	13,7	14,7	15,4	16,2	16,7	17,0	17,6	17,6	18,0	18,0	18,5	18,7	18,9
	Volume des eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	12,0	10,2	12,0	12,0	12,0	13,5	12,7	13,8	14,0	14,1
RADEET	Population totale	Habitants	165 800	168 350	170 947	173 580	176 180	178 544	181 222	183 940	191 750	194 626	196 572	198 500	201 477	205 507	207 562	209 637
	Population desservie	Habitants	102 800	104 380	107 696	109 355	112 860	116 054	123 231	137 955	149 565	157 646	164 454	170 710	179 501	186 559	192 193	197 027
	Taux de desserte	%	62,00%	62,00%	63,00%	63,00%	64,06%	65,00%	68,00%	75,00%	78,00%	81,00%	83,66%	86,00%	89,09%	90,78%	92,60%	93,98%
	Investissement	MDH	4,8	5,0	5,8	7,1	27,1	33,6	26,8	36,6	19,2	39,0	47,4	18,8	35,3	99,9	153,3	161,5
	Longueur Réseau	Km	189,0	192,3	196,8	200,5	206,5	226,5	241,1	279,3	308,6	312,7	625,7	324	382	430	455	470
	Volume des eaux usées collectées	Mm3	4,8	4,9	5,1	5,2	5,3	5,6	5,8	6,0	6,1	6,5	6,8	7,2	7,6	7,8	8,2	8,5
	Volume des eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8	6,0	7,8	8,2	8,5
RADEEC	Population totale	Habitants	164 473	170 566	177 170	184 347	192 169	200 716	210 081	220 367	250 331	262 218	275 950	295 439	314 675	335 947	359 499	385 607
	Population desservie	Habitants	138 157	143 275	148 823	154 851	163 344	172 616	193 275	202 738	230 305	242 715	256 634	274 777	292 648	315 791	341 524	370 183
	Taux de desserte	%	84,00%	84,00%	84,00%	84,00%	85,00%	86,00%	92,00%	92,00%	92,00%	92,56%	93,00%	93,01%	93,00%	94,00%	95,00%	96,00%
	Investissement	MDH	57,0	26,3	14,1	51,3	32,3	27,4	11,4	34,5	30,3	37,6	23,4	30,0	18,5	48,2	99,0	109,4
	Longueur Réseau	Km	230,2	243,1	291,9	305,0	380,0	699,0	741,0	845,0	949,0	987,0	1 100,0	1 182	1 244	1 306	1 372	1 440
	Volume des eaux usées collectées	Mm3	6,1	6,3	6,4	7,2	7,2	7,3	8,3	8,7	9,0	8,9	9,7	10,2	10,7	11,2	11,7	12,3
	Volume des eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	4,7	5,3	5,7	6,0	6,9	6,8	7,1	7,5	7,7	9,4
RADEETA	Population totale	Habitants	0	0	0	0	150 000	152 288	154 500	156 740	159 000	148 456	149 362	150 274	151 200	152 122	153 050	153 984
	Population desservie	Habitants	0	0	0	0	115 500	132 491	135 960	137 931	141 510	132 126	134 426	135 247	136 080	139 953	142 337	144 745
	Taux de desserte	%	0	0	0	0	77,00%	87,00%	88,00%	88,00%	89,00%	89,00%	90,00%	90,00%	90,00%	92,00%	93,00%	94,00%
	Investissement	MDH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	11,0	15,4	5,1	5,9	7,4	16,4	29,7	9,9	119,1	140,6	54,5
	Longueur Réseau	Km	0,0	0,0	0,0	0,0	140,0	146,0	154,0	159,0	166,0	175,8	199,0	207	212	237	244	252

	Volume des eaux usées collectées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	6,3	6,5	6,5	6,4	6,2	6,4	6,5	6,5	6,6
	Volume des eaux usées traitées	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Indicateur	Unité	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CONSOLIDATION DES DONNEES REGIES	Population totale	habits	4 753 419	4 859 379	4 955 081	5 092 669	5 403 598	5 639 447	5 778 461	5 894 167	6 034 928	6 315 525	6 538 631	6 682 132	6 856 796	7 031 484	7 189 569	7 390 655
	Population desservie	Habitants	4 147 581	4 290 191	4 431 121	4 641 526	4 890 642	5 195 056	5 366 287	5 482 283	5 637 934	5 924 033	6 148 527	6 306 979	6 520 547	6 717 762	6 922 875	7 125 694
	Taux de desserte	%	87,25%	88,29%	89,43%	91,14%	90,51%	92,12%	92,87%	93,01%	93,42%	93,80%	94,03%	94,39%	95,10%	95,54%	96,29%	96,41%
	Investissement	MDH	486,6	433,4	617,0	621,8	984,2	1 682,4	1 295,1	1 230,5	836,8	497,0	608,1	699,6	777,1	1 471,1	1 446,1	1 307,2
	Longueur Réseau	Km	7 901,20	8 464,41	8 919,63	9 279,99	10 042,49	10 970,55	11 625,12	12 353,86	12 913,54	13 933,45	14 790,42	15 008,97	15 567,09	16 004,70	16 624,16	17 116,96
	Volume des eaux usées collectées facturé au usagers	m3	176,6	179,4	185,9	191,5	201,2	206,5	220,4	226,6	231,5	237,6	245,3	251,0	259,1	265,9	274,1	282,6
	Population additionnelle desservie	Habitants	-	142 610	140 929	210 406	249 115	304 414	171 231	115 997	155 651	286 099	224 494	158 453	213 568	197 215	205 113	202 819
	Investissement par habitant desservi	DHS/Habitant	-	3 038,9	4 377,9	2 955,1	3 950,6	5 526,5	7 563,7	10 608,4	5 376,0	1 737,3	2 708,7	4 415,3	3 638,5	7 459,4	7 050,2	6 445,0
	Réseau additionnel	Km	-	563,2	455,2	360,4	762,5	928,1	654,6	728,7	559,7	1 019,9	857,0	218,5	558,1	437,6	619,5	492,8
	Investissement par ml de réseau	DHS/ml	-	769,5	1 355,3	1 725,4	1 290,7	1 812,8	1 978,6	1 688,6	1 495,1	487,3	709,6	3 201,2	1 392,3	3 361,7	2 334,4	2 652,5
	Volume additionnel collectées	Mm3	-	2,8	6,5	5,6	9,8	5,2	13,9	6,2	4,9	6,2	7,7	5,7	8,1	6,8	8,2	8,5
	Investissement par m3 d'eau usée collectée facturée	DHS/m3	-	155,5	95,5	111,1	100,9	321,9	93,2	197,1	171,5	80,8	79,2	123,7	95,8	215,9	176,7	153,7

	Volume d'eau usée traitée	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,4	118,5	121,2	104,1	139,4	126,0	149,3	149,7	208,5	225,8	220,9
	Volume additionnel d'eau usée traitée	Mm3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,4	54,2	2,7	-17,1	35,3	-13,4	23,3	0,4	58,8	17,4	-4,9
	Réseau par habitant desservi	ml/habt	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4