



REGULATION DU SERVICE DE DISTRIBUTION D'EAU PAR LES INDICATEURS DE PERFORMANCE : CAS DE L'UNITE DE TLEMCCEN

REGULATION OF THE SERVICE WATER DISTRIBUTION BY THE PERFORMANCE INDICATORS: CASE OF UNIT TLEMCCEN

FECIH A.¹, HABI M.²; HARROUZ O.³

¹ Université de Tlemcen, Faculté de Technologie, Département d'Hydraulique.
B.P. 230 – Tlemcen 13000, Algérie.

² Université de Tlemcen, Faculté de Technologie, Département d'Hydraulique.
B.P. 230 – Tlemcen 13000, Algérie.

³ Institut des Sciences de la Nature et de l'Agro-alimentaire de Bordeaux - 2, impasse
Charles-Tellier, 33883 Villenave-d'Ornon cedex, Bordeaux, France

fecihabla@gmail.com

RESUME

La régulation des services d'eau est un sujet de plus en plus d'actualité en Algérie. La régulation des services d'eau est de la compétence des gestionnaires de secteur de l'eau, ce sont eux qui décident des investissements, qui organisent l'exploitation et qui négocient le prix. Si l'utilisateur est le destinataire du service, il n'intervient que très indirectement dans les choix de gestion.

Partant du constat de la limite du contrôle sur les moyens et de l'insuffisance des instruments de suivi et de contrôle, dégagés de l'analyse de l'état des lieux, ce travail vient renforcer les actions déjà entamées par le gestionnaire du secteur et propose un panel d'indicateurs de performance, les plus simples et facilement mesurables, comme outil adéquat pour assurer la fonction de régulation. Le groupe d'indicateur ainsi élaboré et testé sur le Groupement Urbain de la Wilaya de Tlemcen, géré par l'Algérienne Des Eaux (ADE) (Unité de la Wilaya de Tlemcen), a prouvé la dégradation de ce réseau.

Les résultats obtenus peuvent être généralisés et permettront d’appréhender le contenu du service, d’optimiser la gestion, d’assurer le suivi et le pilotage, d’inciter à l’amélioration de la performance et de communiquer entre les acteurs dans le cadre d’une organisation bien définie.

Mots-clés : eau, régulation du service, indicateurs de performance, suivi, pilotage.

ABSTRACT

The regulation of the water services is an increasingly updated topic in Algeria. The regulation of the water services is the proficiency of managers in the water sector. They are the ones to decide on investments, organize the exploitation and negotiate the price. If the user is the consignee of the service, he intervenes just very indirectly in the management choices. Taking note of the limit of control over the resources and the lack of instruments for monitoring and control, emerging from the analysis of the present situation, this work comes to reinforce the actions already initiated by the manager of the sector and offers the simplest and easiest measurable range of the performance indicators, as an appropriate tool to assure the function of regulation. The group of indicators so developed and tested on the Urban Group of the county of Tlemcen, managed by the Algerian of Waters (ADE), the unit of the county of Tlemcen, has proved the damage of this network.

The obtained results can be generalized and will allow apprehending the content of the service, optimizing the management, assuring monitoring and control, inducing the improvement of performance and communication between the actors in the content of a well-defined organization.

Keywords: water, regulation of service, performance indicators, monitoring, control.

INTRODUCTION

Les services publics de distribution de l’eau en Algérie se caractérisent par un état de délabrement très avancé (gaspillage, non-satisfaction des besoins, manque d’expérience, distribution anarchique, dégradation des installations, etc.). Cette défaillance de la gestion de ces services est due principalement au faible niveau des tarifs appliqués et qui ne couvre pas les dépenses effectuées. Cela a donné lieu à des taux de subvention très élevés et souvent justifiés par les

pouvoirs publics au nom de l'équité d'accéder à cette ressource vitale aux couches à revenus faibles et à revenus modestes. Pour remédier à cette situation, le secteur de l'eau est devenu ces quinze dernières années, l'une des préoccupations majeures des pouvoirs en place. En effet, des efforts considérables et plusieurs réformes légales, institutionnelles et organisationnelles ont été engagées pour mieux gérer ces services et donc pour préserver nos ressources naturelles d'approvisionnement en eau. Ces vastes programmes de réformes engagés ont donné lieu à la création de l'Algérienne des Eaux (ADE), entreprise de gestion de réseau d'alimentation en eau potable suivi par d'autres mesures de gestion du réseau.

L'évaluation des services d'eau potable est toujours limitée au seul prix de l'eau. L'expérience a montré combien cela pouvait être réducteur et qu'il est devenu inutile de continuer dans cet esprit qui ne tient pas compte des facteurs de terrain et mieux évaluer les vrais facteurs explicatifs. Il faut comparer les résultats du service, à travers la mesure des performances. Des indicateurs pour mesurer la performance des services peuvent répondre à cette préoccupation. Ces indicateurs sont des paramètres qui permettent de mesurer et de suivre de manière détaillée dans le temps les différents résultats du service de l'eau et selon ces résultats, des actions correctives ou des activités d'amélioration des processus seront prises (Bourgogne, 2006; Guerin, 2001b).

L'introduction d'indicateurs de performance apporte de nombreuses perspectives en terme de définition du contenu du service, de pilotage par les gestionnaires du service, d'incitation à l'amélioration et enfin de communication vers les usagers (Guerin et al., 2003; Cousquer, 2005).

Les objectifs de ce travail est d'analyser et d'évalué la performance du réseau de distribution des eaux potables du Groupement Urbaine de Tlemcen (GUT), gérer par l'Algérienne Des Eaux (ADE) (Unité de Tlemcen), à l'aide de ces indicateurs. Le choix s'est porté sur quelques indicateurs de performances parmi les plus utilisé tel que, le rendement, les pertes linéaire des eaux, taux de renouvellement des conduites.

MATERIELS ET METHODES

Ce travail résulte de l'exploitation de données collectées directement au niveau de l'unité ADE de Tlemcen. On a procédé à l'analyse, l'interprétation et l'appréciation des résultats obtenus par les calculs des différents indicateurs de performances choisis à la base des données collectés. La période d'étude s'étale de 2000 à 2012.

Présentation succincte de l'ADE

L'Algérienne Des Eaux (ADE) est un établissement public à compétence nationale qui assure les services de distribution d'eau potable (Benblidia, 2011). Créée le 21 avril 2001 (Hadji, 2006).

Parmi les objectifs principaux de cet établissement est l'amélioration de la gestion technique des installations dans le but de réduire les pertes d'eau. Elle mène, dans le cadre de plans annuels, des actions de réparation et remplacement de conduites d'adduction et de distribution, remplacement de vannes, remplacement et mise en place de compteurs, etc. (Benblidia, 2011).

La zone d'action de L'ADE de Tlemcen s'étale sur plusieurs communes, parmi ces communes il y a le GUT (Groupement Urbaine de Tlemcen).

Choix du Panel des indicateurs

Dans un réseau d'A.E.P on peut rencontrer plusieurs problèmes et de différents origines : des fuites, des branchements illégaux, des erreurs de comptage, chute de pression, des ruptures ou casses au niveau des conduites et leurs accessoires, les interruptions de l'alimentation et/ou quantité insuffisante, qualité d'eau médiocre et autre. La contrariété des consommateurs sur la qualité du service fournie se manifeste par la déposition des plaintes au niveau des services concernés.

A l'heure actuelle la performance d'un réseau d'alimentation en eau potable ne pouvait plus être jugée sur le seul critère du coût marginal de fourniture de l'eau, mais devait aussi tenir compte de paramètres intégrant les aspects qualitatifs du service (Bouscasse et al., 2008). Le panel des indicateurs de performances est un outil efficace de régulation de la qualité des services d'eau. Ils sont relatifs aux trois fonctions révélatrices de la qualité de service : la gestion de la clientèle, la gestion de la ressource et la gestion du réseau.

On s'est consacré dans ce travail à quelques indicateurs clefs, représentatifs, simples à calculer et qui donnent un aperçu global sur la qualité des services clientèle et la situation du réseau et reflètent le niveau de performance atteint par ce dernier.

Le panel d'indicateurs choisis est le suivant :

- Le rendement primaire de réseau d'eau potable (%);
- L'Indice Linéaire de Perte primaire des réseaux d'eau potable (ILP) (m^3/j /km);

- Indice linéaire des fuites réparées (Nbr./km) ;
- Surveillance de la qualité des eaux distribuées (Taux de conformité bactériologiques et physico-chimiques) (%);
- Possibilité de paiement fractionné;
- Taux de réponse aux courriers (%);
- Taux de respect du délai de remise en eau des branchements existant (%) ;
- Taux de respect du délai d'exécution des travaux de branchement neuf (%) ;
- Taux de renouvellement du réseau (%);
- Taux de renouvellement des compteurs (%).

Les informations à collecter pour le calcul de chaque indicateur doivent être fiable et bien précise. L'appréciation et l'évaluation des indicateurs peuvent se faire suivant trois degrés de fiabilité (bonne, suffisante, mauvaise). Elle permet la synthèse de la précision de mesure, de la qualité des estimations et des possibilités d'erreurs (Guerin, 2001a).

RESULTATS

L'aperçu global sur la situation du réseau ou le niveau de performance atteint par ce dernier est appréhendé essentiellement à travers les données collectées et les différents indicateurs choisis et calculés.

Connaissance des réseaux d'eau potable du GUT de 2000 à 2012

Le volume d'eau destinée à la consommation domestique en 2000 était de 10069660 m³ pour atteindre un volume de 20233693 m³ en 2012. Ces eaux ont été acheminés par près de 559 km de réseau d'eau potable en 2000 et de 586 km de réseau en 2012. Le volume facturé s'élève à près de 4635707 de m³ en 2000 et près de 10300000 m³ en 2012, il ne représente qu'environ la moitié du volume distribué. En moyenne, la dotation été de près de 134 l/j/hab. en 2008 avec un pourcentage de distribution H24 de 15 % pour aboutir à une dotation de 181 l/j/hab. en 2012 et une distribution H24 de 74 %. Les variations étendues selon le temps des volumes (distribués et volume facturé) et la dotation sont représenté successivement dans les figures 1 et 2.

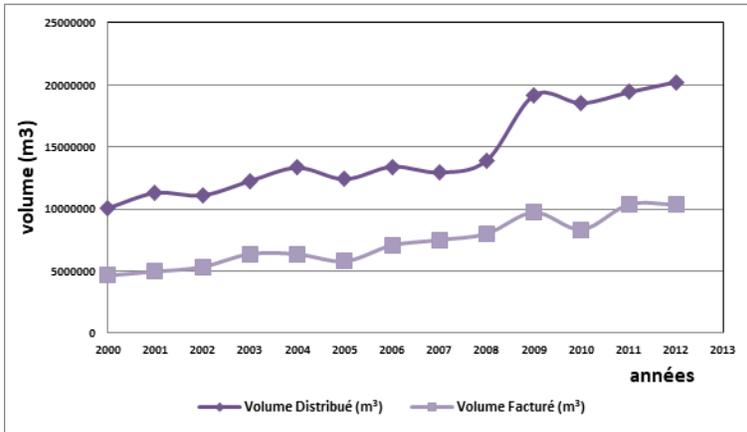


Figure 1 : Volume distribué et volume facturé durant la période allant de 2000 à 2012

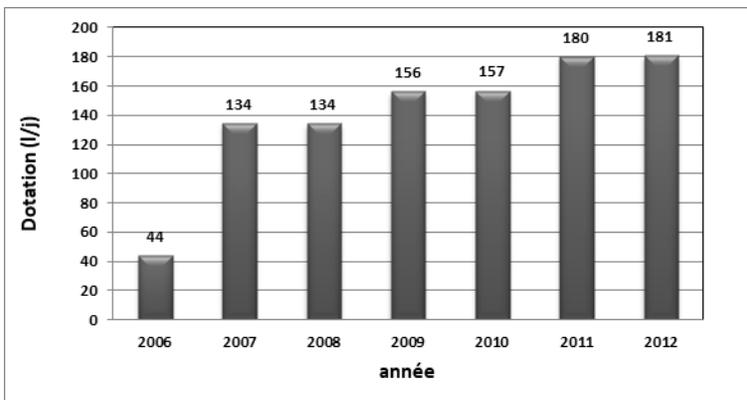


Figure 2 : Variations selon le temps de la dotation de 2000 à 2012

Le volume d'eau distribué du réseau GUT a doublé au cours de la période d'analyse (2000 à 2012) et par conséquent le volume des pertes en eau a doublé à son tour en épuisant de plus en plus nos ressources naturelles en eau. En effet le volume facturé ne représente qu'environ la moitié du volume distribué, le reste c'est une eau gaspillé due à la dégradation du réseau. En plus, la dotation malgré qu'elle soit améliorée allant de 44 en 2006 à 181 en 2012 (dotation théorique calculée à partir du volume produit et le volume distribué) elle reste en dessous de la dotation de l'OMS qui est de 250 l par jour par habitant (Kadi, 2009).

Quatre types de consommateur sont desservis par l'ADE ; 79% pour la consommation domestique, 16% pour les administrations, 4% pour l'industrie et 1% pour les commerces (figure 3).

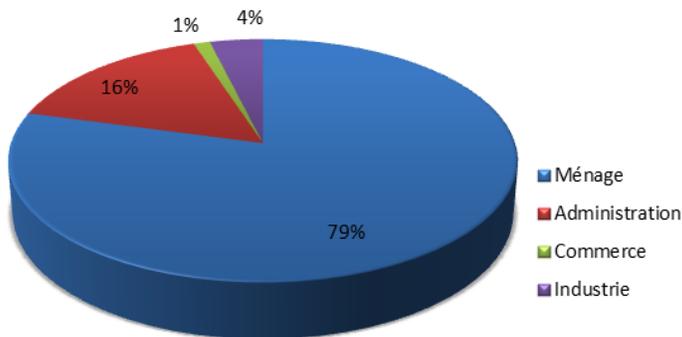


Figure 3 : Les services profitant des eaux distribuées

Calcul des indicateurs de performance

Pour le calcul des différents indicateurs de performances choisis, il est nécessaire de collecter quelques données ou informations de base (volume d'eau distribué, volume d'eau facturé, nombre d'abonnés, branchement, longueur totale du réseau, nombre de fuites pour chaque année, nombre d'analyse de qualité physicochimique et bactériologique, nombre de réclamations...etc.). Les indicateurs de performance à étudier dans notre travail peuvent être classés en trois groupes : indicateurs de performance concernant le service client, indicateurs de performances de la qualité générale de l'exploitation du réseau et finalement les indicateurs qui concernent le renouvellement et la pérennité du patrimoine (eau).

- **Des indicateurs de performance qui concernent le service client :** permettent d'apprécier la qualité du service et la relation commerciale qui s'établit entre les gestionnaires du service d'eau et leurs clients. Ils se basent sur le traitement des réponses aux courriers et demandes, les délais de réponses, la facturation et le type de paiement, etc. Ces indicateurs donnent une vision globale de la satisfaction des usagers envers la qualité des prestations offertes par les exploitants des réseaux d'eau.
- **Des indicateurs de performances de la qualité générale de l'exploitation du réseau :** traduisent l'état du réseau et permettent d'évaluer le degré et les causes de sa dégradation. La mauvaise exploitation et l'investissement du réseau (absence de recherche de fuites

et absence de réparations, absence de renouvellement des réseaux vétustes et compteurs, ...) sont à l'origine de ces causes.

- **Des indicateurs qui concernent le renouvellement et la pérennité du patrimoine (eau) :** Ce sont des indicateurs qui reflètent les progrès rétablit par l'état (rénovation du réseau, réparation des fuites,...) dans le but d'amélioration de la qualité du service clientèle et préservation des ressources.

Les tableaux 1 et 2 représentent successivement les modes de calculs de ces indicateurs et les résultats obtenus.

Tableau 1 : Modes de calculs des indicateurs de performances

Service au client				
Indicateurs	Mode de calcul	Unité	Période de mesure	
Taux de réponse aux courriers	Nombre de réponses envoyées / Nombre de contacts (par écrit et par oral) nécessitant une réponse écrite.	(%)	annuelle	
Possibilité de paiement fractionné	C'est l'existence ou non d'une possibilité de paiement fractionné. L'évaluation de cet indicateur se fait par oui ou non	Oui ou non	mensuel ou trimestrie 1	
Taux de respect du délai de remise en eau des branchements existants	Nombre de remises en eau réalisées dans un délai inférieur ou égal à 1 jour / Nombre de demandes de mise en eau.	(%)	annuelle	
Taux de respect du délai d'exécution des travaux de branchement neuf	Nombre de travaux de branchement réalisés dans un délai inférieur ou égal à 15 jours (cette fois après autorisation administrative et acceptation du projet) / nombre de travaux de branchement réalisés.	(%)	annuelle	
Qualité générale de l'exploitation du réseau d'eau potable				
Rendement primaire ou (RP)	(volume facturé / volume mis en distribution)	(%)	annuelle	
Indice linéaire de pertes primaires ou (ILP)	(Volume mis en distribution - volume facturé) / 365 (Nombre de jours de l'année) / Longueur totale du réseau	m ³ /km/j	annuelle	
Taux d'interruptions de service non programmées	Il existe deux définitions: Définition 1 (%) : Somme sur les interruptions non programmées (durée en h × population touchée) / (365×24×population desservie) Définition 2 (nb/1000ab.) : (Nombre total d'interruptions / nombre d'abonnés) × 1000	(%) (nb/1000ab.)	annuelle	
Taux de conformité physico-chimiques et bactériologiques	(le nombre des analyses d'autocontrôle d'eau distribuée conformes / les analyses d'autocontrôle d'eau distribuée totale)	(%)	annuelle	

Régulation du service de distribution d'eau par les indicateurs de performance : cas de l'unité de Tlemcen

Renouvellement et pérennité du patrimoine			
Taux de renouvellement des conduites	Longueur de réseau renouvelée ou réhabilitée dans l'année / longueur totale de réseau de l'année.	(%)	5 ans
Indice linéaire de fuit réparé	C'est le Nombre total annuel de réparations sur les conduites principales (pour fuite ou rupture) / longueur de réseau (hors branchement).	nb/km	annuelle
Taux de renouvellement des compteurs	Nombre de compteurs renouvelés dans l'année / nombre total de compteurs. Il s'agit exclusivement des compteurs abonnés.	(%)	5 ans

Tableau 2 : Les résultats de calculs des différents indicateurs de performances

Indicateurs de Performance	Année												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rendement primaire (%)	46%	44%	48%	52%	48%	47%	53%	58%	58%	51%	45%	53%	51%
Indice linéaire de pertes primaires ou (ILP) (m ³ / j /km)	26,63	31,07	28,26	28,84	34,13	32,45	31,11	26,66	28,09	44,23	47,66	42,34	46,17
Indice linéaire de fuites réparées (Nbr/km)	0,97	ND	4,72	4,15	3,38	4,47	4,40	2,94	2,69	4,68	5,12	4,64	4,67
Taux de conformité bactériologiques (%)	ND	99,87	100	98,38	98,82	96,35							
Taux de conformité physico-chimiques (%)	ND	99,71	100	99,62	99,63	97,54							
Taux de renouvellement des conduites (%)	ND	ND	ND	0,17	4,86	0,35	ND	10,01	ND	ND	1,8	1,26	1,45
Possibilité de paiement fractionné	Non												
Taux de réponse aux courriers (%)	ND	60	70	70	80	80							
Taux de renouvellement des compteurs (%)	ND	0,48	0,82	0,46	0,50	0,19							

ND : Non Défini

DISCUSSION DES RESULTATS

Le rendement primaire de réseau d'eau potable

Cet indicateur représente l'évolution interannuelle du rendement du réseau. Elle est indispensable pour apercevoir la dégradation ou au contraire l'amélioration de l'état du réseau au cours des années. Seulement les volumes consommés autorisés sont pris en compte dans les calculs du rendement primaire.

A l'étranger, le rendement primaire est un indicateur clef des services d'eau. Pour l'interpréter de manière complète, il est utile de l'analyser en parallèle avec les indicateurs suivants :

- indice linéaire de pertes ;
- nombre de fuites (traduit l'état du réseau) ;
- taux de renouvellement ;
- taux de recherche de fuites.

La valeur moyenne de rendement des réseaux nationale Algériennes s'établit à 50% (Benblidia, 2011). Cependant les communes du GUT ont eu, durant les années d'analyse de 2000 à 2012 qu'on a effectuées, une valeur de rendement inférieur et/ou alentour de 50%, à l'exception des années 2007 et 2008 où le rendement été de 58% donc une amélioration de 12 points de celle obtenue en 2000. Donc, les réseaux d'eau potable du GUT perdent environ la moitié des eaux distribuées chaque année et par conséquent un grand gaspillage de nos ressources hydriques. Compte tenu de la vétusté du réseau, les faibles rendements obtenus sont justifié.

Cet indicateur est donc très représentatif de l'état dégradé du réseau malgré les efforts effectué par l'état dans ce domaine (de grands projets de renouvellement des anciens réseaux).

En France, le rendement est usuellement retenu pour quantifier les pertes en eau au niveau de leur réseaux il dépasse le 90% pour la plus part de leurs réseaux.

Les différents organismes hydrauliques au niveau national estiment que la poursuite de la gestion actuelle qui comprend déjà des mesures de réduction des fuites et des pertes commerciales, peut conduire à un rendement de distribution de l'ordre de 70 % en 2025 et 75 % en 2030.

L'Indice Linéaire de Perte primaire des réseaux d'eau potable (ILP)

Le rendement n'étant pas un indicateur toujours pertinent pour apprécier l'état d'un réseau, l'analyse peut être confortée par le calcul de l'Indice Linéaire des Pertes (ILP).

L'indice Linéaire des Pertes est le second indicateur le plus courant dans les pays développés. Il permet de mesurer les volumes d'eau perdus par jour pour 1 Km de réseau. Cet indice présente le gros avantage de prendre en compte l'effet de la densité de la population d'une commune (réseau rural, semi rural, urbain) et de suivre l'évolution des réseaux. Comme l'indique la formule de calcul de cet indicateur, la longueur prise en compte est celle du réseau sans prendre en compte celle des branchements. En effet, la longueur des branchements est souvent soumise à une forte incertitude et les fuites les plus diffuses se trouvent principalement au niveau des raccordements. De même que le rendement, les volumes consommés autorisés non comptabilisés ne sont pas pris en compte et il est recommandé de l'analyser en parallèle du rendement, le nombre de fuites, taux de recherche de fuites et le taux de renouvellement du réseau.

Selon les résultats obtenus, le réseau du GUT présentent, durant toutes les années analysées, un mauvais ILP comme l'illustre le tableau 2. La moyenne annuelle de la densité des habitants est supérieure à 5000 habitant et selon Elazzouzi (2009) la valeur de l'ILP pour une telle densité doit être entre 5 et 10. Alors que les valeurs qu'on a obtenues sont beaucoup plus importantes que cette valeur.

Selon le même tableau on voit bien que l'ILP na pas vraiment une relation directe avec le rendement. En effet, en 2000 le RP été de 46% et en 2007 de 58% alors que l'ILP est presque le même (environ 26,6 ($m^3/j/km$)).

En plus, l'Indice Linéaire des Pertes s'est dégradé passant de 26,63 $m^3/km/jour$ en 2000 pour atteindre 46,17 $m^3/km/jour$ en 2012 alors qu'il doit être amélioré. Cela est dû probablement à l'ensemble des éléments suivants :

- Augmentation de la taille de la population et donc la longueur du réseau ;
- Défauts de comptage dû à une dérive de compteur et une mauvaise lecture;
- Les gaspillages dus à des dysfonctionnements, erreur d'exploitation, etc.;
- Les volumes détournés par des branchements illicites ou inconnus des services d'eau;
- Les besoin des services (purges, nettoyage des réseaux,...) ;

- Et en fin les fuites (mauvaise étanchéité des canalisations et mauvais raccordements).

Donc, l'ADE doit se montrer vigilantes et mettre en place des techniques préventives et curatives appropriées pour réduire ces pertes.

Ces pertes représentent un manque à gagner économique (des coûts de production, de traitement, d'électricité pour le pompage, etc.).

En effet, en considérant que le prix moyen de l'eau potable, selon le barème de tarifs applicable en Algérie, est de 64 DA/ m³ (comprenant les redevances d'assainissement et les redevances pour l'économie et la protection de l'eau) (Benblidia, 2011), le coût de l'ensemble des pertes en eau peut être estimé à plus de 500 millions de DA par an. Cependant il est techniquement impossible de couvrir l'ensemble de ces dépenses. Il faut noter que 64 DA est le prix de vente du m³ d'eau potable, alors que son coût de production a été estimé en 2005 à environ 90 DA/ m³ et qui doit être actuellement de l'ordre de 125 à 150 DA/m³ (compte tenu du dessalement d'eau de mer) (Benblidia, 2011). Donc les pertes économiques sont beaucoup plus importantes.

En plus des pertes économiques, les volumes perdus constituent un gaspillage écologique de nos ressources naturelles en eau. Ces pertes sont d'autant plus préjudiciables et peuvent conduire à un risque de manque d'eau. Les déperditions d'eau potable dues à la vétusté des réseaux au niveau nationale sont estimées à 30% et les piquages illégaux de l'ordre de 10%. Ces pertes rognent sur un volume hydrique déjà bien bas (Hadeff, 2001). Les fuites représentent aussi un danger sanitaire. Des contaminations bactériologiques, voire physico-chimiques, qui vont détériorer la qualité de l'eau, sont alors possibles. Aujourd'hui, la facture des épidémies de MTH (maladie à transmission hydrique) est lourde pour l'état algérien. Le coût de ces épidémies a été évalué à l'équivalent du budget de construction de plus d'une dizaine de stations de traitement des eaux (Hadeff, 2001).

Enfin, les fuites diminuent la fiabilité du service en termes de continuité : les ruptures de canalisation font chuter la pression et entraînent même l'interruption du service. Les réparations obligent souvent à couper l'alimentation d'un quartier et à interrompre la circulation lorsque les conduites sont sous la chaussée.

Indice linéaire de fuites réparées

La longueur du réseau introduite dans les calculs de cet indicateur est la longueur des conduites de transfert et de distribution seulement.

En premier lieu on voit bien que les fuites détectées ne sont pas toutes réparées.

Le tableau 2 nous montre clairement que le rythme de détection et de réparation des fuites s'est amélioré entre 2000 (Indice linéaire de fuites réparées de 0,971) et 2010 (Indice linéaire de fuites réparées de 5,12) à l'exception des années 2007 et 2008.

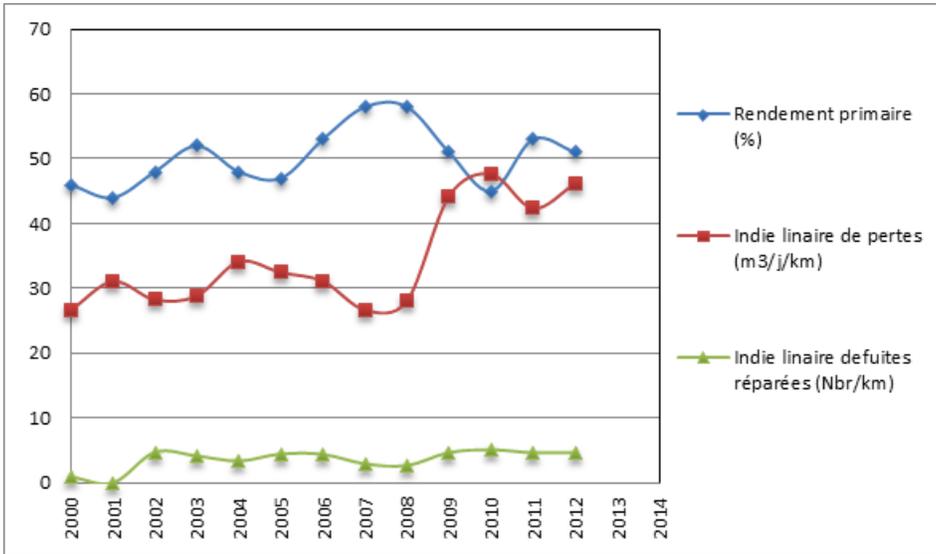


Figure 4 : Variation de l'ILP (m³/ j /km) et de l'indice linéaire de fuites réparés (Nb/km) avec le Rendement primaire (%)

Surveillance de la qualité des eaux distribuées

La surveillance de la qualité des eaux de distribution présente une importance et un intérêt crucial du fait que cet indicateur traduit la qualité sanitaire du service. Une forte intensité d'autocontrôle traduit un effort particulier de l'exploitant pour surveiller la qualité du service. Le premier intérêt d'utilisation de cet indicateur c'est que les informations nécessaires pour les calculs sont disponibles au niveau du laboratoire d'analyse de qualité de l'ADE.

A partir des résultats obtenus (tableau 2) on constate que les analyses bactériologiques et physico-chimiques, des échantillons d'eau prélevés au niveau du réseau de distribution du GUT ne sont pas conformes à 100% pour tous les années étudiées à l'exception des analyses de l'année 2009 où on a un taux de conformité de 100%. Mais dans l'ensemble on peut dire que la qualité de l'eau est plus ou moins bonne.

Possibilité de paiement fractionné

Concernent le paiement des factures par les consommateurs, elles sont payées en totale et il n'existe pas de possibilité de fractionnement de facture.

Taux de réponse aux courriers (%)

Malheureusement pour les années de 2000 à 2007 les données concernant cet indicateur ne sont pas disponibles. Cependant, à propos de la période entre 2008 et 2012 on voit bien une amélioration du taux de réponse aux courriers en passant de 60% en 2008 pour atteindre un taux de 80% qui est comme même satisfaisant. D'après le responsable du service commerciale au niveau de l'ADE, les 20 % qui restent représente des réclamations non significatives.

L'intérêt de calcul de cet indicateur c'est que la source d'information est directement disponible et qu'elles portent sur des sujets objectifs (odeur ou saveur désagréable de l'eau distribuée, fuites,...) qui rentre directement dans l'emprise de l'Algérienne Des Eaux. Il permet assez facilement un suivi des évolutions des services rendus aux clientèles.

Taux de respect du délai de remise en eau des branchements existants (%)

La remise en eau ne concerne que les demandes d'abonnés ayant déjà un branchement fonctionnel et ne prend pas en considération les délais de mise en place des nouveaux branchements qui nécessitent un temps de procédure de devis et d'autorisation plus longue.

Le délai de 1 jour est à prendre au sens suivant : avant le soir du jour suivant la demande (hors week-end) (Guerin, 2001b). Ces exigences a fait de la possibilité de calcul de cet indicateur, tel que demandé, un acte difficile a réalisé dans notre cas.

En effet, il nous a été difficile de suivre les règles de calcul de ce dernier par manque de données nécessaire. Ce type d'indicateurs nécessite des programmes ou des logiciels spécifiques pour pouvoir tirer les données dont on a besoin. En plus, les gestionnaires de nos services n'ont pas pensé sérieusement a enregistré le nombre de coupures et de remises en eau qu'à partir de la fin de l'année 2010.

A partir des données obtenues on peut dire que la moyenne des remises en eau par jour a été diminuée de 45 remise/jour en 2011 pour atteindre une valeur de 18 remise/jour seulement en 2012.

Taux de respect du délai d'exécution des travaux de branchement neuf

Le délai de 15 jours est à prendre après autorisation administrative et acceptation du projet. Les week-ends et les jours fériés sont à prendre en compte dans ce délai.

Les mêmes problèmes de collecte des données rencontrés pour le calcul du « *Taux de respect du délai de remise en eau des branchements existants* » ont été posés pour le calcul de cet indicateur. En effet, il est difficile de connaître le nombre de travaux de branchement réalisés dans des délais inférieur ou égale à 15 jours après autorisation administrative et acceptation du projet sans l'aide d'un logiciel spécifique. La seule idée tirée sur les travaux de branchement neufs, c'est que le nombre de nouveaux branchements a passé de 695 branchements réalisés en 2011 à 518 branchements réalisés en 2012. Ces résultats ne sont pas représentatif où le nombre de nouvelles branchements réalisés dépend de l'évolution de la population et ne peut en aucun cas évaluer la qualité des prestations offertes par le gestionnaire (l'ADE) du réseau d'eau potable.

Taux d'interruptions de services non programmées (%)

Pour cet indicateur, c'est difficile de tirer des informations sur le nombre d'interruptions ou leurs causes et types sont très diversifiés. Les différents problèmes posés pour le calcul du taux de respect du délai de remise en eau des branchements existant et du taux de respect du délai d'exécution des travaux de branchement neuf, sont posés pour le calcul de cet indicateur qui peut nous donner une idée représentative sur le fonctionnement, la performance et la continuité du service. Il nécessite à son tour un système de mesure bien précis pour enregistrer les différents types d'interruption et pouvoir le calculer : interruptions programmées (nombre de travaux programmés entraînant une coupure), interruptions liées à des casses dus à la vétusté du réseau ou causé par des tiers (nombre d'interventions sur réseau pour fuite ou rupture nécessitant des coupures d'eau) et en fin, interruptions liées à la production (nombre de passages sous le niveau bas dans les réservoirs).

Cet indicateur est encore peu suivi même en France et rarement mentionné dans leurs rapports annuels. Par contre en Angleterre, le suivi des interruptions est régulièrement effectué (Guérin, 2001(a)).

Taux de renouvellement des compteurs (%)

Le renouvellement des compteurs vétustes et bloqués permettent d'améliorer le chiffre d'affaires, de maîtriser les volumes facturés et d'éviter les sous-comptages et les problèmes d'estimations des consommations des clients. Mais malheureusement les taux de changement des compteurs au niveau du réseau du GUT ne sont pas très satisfaisants et on remarque en plus qu'il y a une cadence négative de 2010. Tandis que cet aspect de comptage constitue un segment incontournable pour améliorer la qualité de service.

Taux de renouvellement du réseau (%)

La longueur de réseau renouvelée ou réhabilitée ne concerne que les tronçons existants remplacés plus longueurs réhabilitées par chemisage.

Le taux de renouvellement n'a pas de sens à l'échelle annuelle. L'appréciation de cet indicateur sur une durée plus importante traduit mieux l'existence ou non d'une politique de renouvellement nécessaire à la pérennité du service. C'est pourquoi il est nécessaire de le suivre sur une période d'au moins 5 ans pour dégager une tendance.

En France, un taux de référence peut être estimé à 2%, mais en pratique, un taux plus faible est possible. Cet indicateur est à mettre en parallèle avec les indicateurs sur l'état du réseau (l'absence de renouvellement avec dégradation de l'état traduit certainement un problème de gestion du patrimoine) (Guérin, 2001(b)).

L'examinations de l'évolution du taux de renouvellement du réseau du Groupement Urbain de Tlemcen a permis d'avoir une idée sur les efforts en matière de conservation du patrimoine et de la préservation de la ressource. Elle a permis en plus de voir l'influence de la rénovation du réseau sur le rendement du service. En effet, à partir du tableau 2 on peut voir très bien que le taux de renouvellement le plus important a été effectué en 2007 avec un taux de 10,55%. Cette valeur correspond à la meilleure valeur du rendement obtenue durant la période d'étude (58%). Il faut mentionner en parallèle que cette valeur correspond aussi au plus faible nombre de fuites détectées par km de réseau.

Ces résultats illustrent donc une corrélation et une cohérence entre ces indicateurs. Ce taux de rénovation réalisé en 2007 qui est assez satisfaisant a permis de garder le même niveau de performance durant l'année qui suit (2008).

Dans la nomenclature des projets financés par l'Etat, figurent de nombreux projets de réhabilitation et de rénovation. Des projets sont en cours de réalisation ou en négociation et autres en étape d'étude.

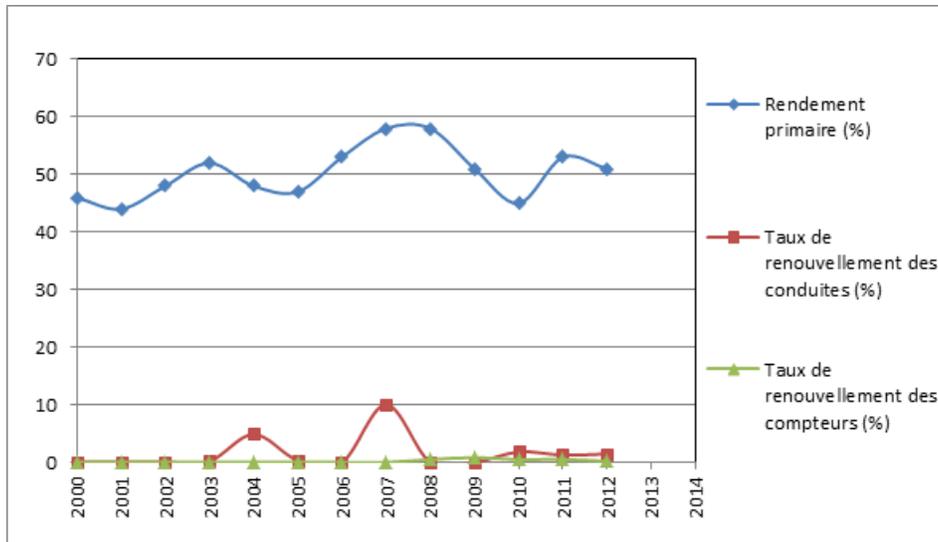


Figure 5 : Variation du Rendement primaire (%) avec les taux de changement des compteurs et des conduites

CONCLUSION

Les analyses effectuées sur le réseau du GUT à l'aide des indicateurs de performance choisis montrent la dégradation de ce dernier. Les pertes en eau sont très importantes et les rendements sont très faibles à voisinage de 50%. En effet, les efforts de réparation des fuites, de renouvellements des conduites et des compteurs qui doivent participer à la conservation du patrimoine et à l'évolution positive des rendements sont très faibles. En plus, les analyses bactériologiques et physico-chimique ne sont pas conformes à 100% ce qui peut présenter un risque de maladies hydriques accidentelles. Donc ces indicateurs peuvent bien démontrer le niveau de la performance de nos réseaux afin de pouvoir trouver les meilleures solutions pour l'améliorée. La plupart des indicateurs relevant de données techniques sont disponibles ou pourraient l'être en structurant des informations prélevées sur le terrain, mais pas toujours exploitées. Le plus important est de bien définir à l'avance les indicateurs à suivre et les informations à collecter. Parmi les indicateurs qui sont encore peu

suis on cite les indicateurs qui concernent la continuité du service (taux d'interruptions du service).

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui nous ont facilité l'accès à l'information, au niveau des institutions suivantes :

- L'Algérienne Des Eaux (ADE) de Tlemcen;
- La Direction de l'hydraulique de la wilaya (DHW) de Tlemcen.

ABREVIATIONS

ADE : Algérien Des Eaux ;

DHW : Direction de l'hydraulique de la wilaya

GUT : Group Urbain de Tlemcen ;

H24 : 24 heures sur 24;

ILP : L'Indice Linéaire de Perte primaire des réseaux d'eau potable ;

IP : indicateur de performance ;

MTH: Maladies à Transmission Hydrique ;

RP : Rendement Primaire ;

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BENBLIDIA M. (2011). L'efficacité d'utilisation de l'eau et approche économique.

Etude nationale, Algérie. Plan Bleu. Centre d'Activités Régionales PNUE/PAM.

BOURGOGNE, A. (2006). Les indicateurs de performance du service public de l'eau.

BOUSCASSE H., DESTANDAU F., GARCIA S. (2008). Analyse économique des coûts des services d'eau potable et qualité des prestations offertes aux usagers, revue d'économie industrielle — n°122, 2ème trimestre.

COUSQUER Y., DUMONT J., HANUS F., LAVOUX T., PRIME J.L. (2005). Les indicateurs de performance appliqués aux services publics de l'eau et de l'assainissement : Constats et propositions. Conseil général du génie rural, des eaux et des forêts. Conseil général des ponts et chaussées. Inspection générale de l'environnement. Paris. Rapport N° 2004 – 0062-1, 178 p.

ELAZZOUI M.L. (2009). Régulation des services de distribution d'eau par les indicateurs de performance cas des régions autonomes et sociétés déléguées;

Mastère Spécialisé en Management et Ingénierie des Services d'Eau et d'Assainissement (MISEA).

- SCHNEIDER L. (2001a). Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France : Instrumentation et organisation. Thèse pour obtenir le grade de Docteur de l'ENGREF, Spécialité : Gestion - Science de l'eau ; Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et Forêts Centre de Paris.
- GUERIN –SCHNEIDER L. (2001b). Indicateurs de performance des services d'eau et d'assainissement dans le cadre du suivi par les collectivités. Laboratoire GEA - ENGREF. Document annexe à la thèse : Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France Instrumentation et Organisation.
- GUERIN –SCHNEIDER L., NAKHLA M. (2003). Les indicateurs de performance: une évolution clef dans la gestion et la régulation des services d'eau et d'assainissement. Flux n°52/53, pp. 55-68.
- HADEF R., HADEF A. (2001). Le déficit d'eau en Algérie: une situation alarmante. Le Original Research Article. Désaliénation, Vol. 137, Issues 1-3, pp. 215-218.
- HADJI K. (2006). Etude sectorielle : Domaine des métiers de l'eau. Projet algéro-canadien Domaine de l'Eau. Institut National de la Formation Professionnelle. Projet APC: AL2500.
- KADI A. (2009). La gestion de l'eau en Algérie, Hydrological Sciences Journal, Vol. 42, Issue 2, pp.191-197.DOI: 10.1080/02626669709492019.