

GESTION DURABLE DES SERVICES D'EAU POTABLE

SUSTAINABLE MANAGEMENT OF DRINKING WATER SUPPLY SERVICE

Samir HAMCHAOUI. *Laboratoire de Recherche en Hydraulique Appliquée et Environnement (LRHAE). Fac. Technologie, Univ. Bejaia, Algérie. hamchaouisamir@gmail.com*

Abderrahmane BOUDOUKHA. *Laboratoire de Recherche en Hydraulique Appliquée (LRHA). Fac. Technologie, Univ. Batna2, Algérie.*

RESUME : Depuis 2001, la gestion des services d'eau potables des communes est confiée progressivement à L'Algérienne Des Eaux. Cette dernière doit faire face à une situation complexe dans la gestion afin de satisfaire les clients. Conscient de la situation, l'état a déployé des moyens étalés sur plusieurs plans. En matière d'orientation stratégique de gestion durable des services d'eau, la loi 05-12 de 2005 incite les acteurs de l'eau à mettre en place les mécanismes nécessaires à son application. Dans ce papier, nous allons présenter les résultats d'une étude sur la performance de l'Algérienne Des Eaux unité de Béjaia. Les outils d'études employées comprenaient des entrevues avec les parties prenantes et l'examen de la littérature.

Mots clés : Indicateur, performance, eau potable, qualité, quantité, gestion durable.

ABSTRACT: Since 2001, the management of drinking water supply service (DWSS) of the municipalities has been gradually entrusted to the ADE (Algérienne Des Eaux). The latter has to face a complex situation in the management in order to satisfy the customers. Aware of the situation, the state deployed different means spread on several plans. In terms of strategic direction of the sustainable management of drinking water supply service, Law 05-12 of 2005 spurs water stakeholders to put in place the mechanisms necessary for its application. In this paper, we will present the results of a study on the performance of the ADE unit of Bejaia. The study tools used include interviews with stakeholders and review of the literature.

Keywords: Indicator, performance, drinking water, quality, quantity, sustainable

INTRODUCTION

Plusieurs travaux ont analysé la gestion du service d'eau potable des villes Algériennes. En 2000, le conseil national économique et social considère le service d'eau potable comme étant le moins efficace de tous les services publics. Malgré le taux important de raccordement de la population au réseau public, l'alimentation en eau potable des grandes villes posent toujours de nombreux problèmes. Une desserte globale n'est pas assurée de façon continue. Les ménages recevaient de l'eau qu'un à deux jours par semaine et quelques heures seulement par fréquence (ABDELBAKI *et al.*, 2012). Des piquages illicites sont réalisés sur le réseau d'alimentation en eau potable. Ils sont évalués à 18% à Tlemcen (MALIKI, 2010). La distribution est un facteur de discrimination sociale. Elle a été observée par les tranches horaires de distribution d'eau ; elle a été soulevée par la dotation qui diffère d'un quartier à un autre. En 2015, elle a été observée au niveau de la ville de Béjaia suite à la rupture de la conduite d'adduction. Cette situation a engendré une distribution inéquitable de l'eau entre les quartiers.

Pour justifier cette situation, un déséquilibre entre l'offre et la demande est invoqué. Ce manque dans l'offre est dû aux problèmes de manque dans la mobilisation de l'eau et de fuites qui sont de l'ordre de 50% en moyenne (Kertous, 2012). Ce manque d'eau est encore dû à l'augmentation sans cesse de la demande urbaine et à l'opposé une réduction des ressources en eau. Trouver un équilibre est difficile à réaliser (Boukhari *et al.*, 2008). Il exige une croissance proportionnelle de l'offre dont l'Algérie doit investir dans des aménagements de plus en plus coûteux.

L'Algérienne Des Eaux peine à assurer des prestations à la hauteur des attentes de ses abonnés. Ces dernières décennies, les effets de la rareté des ressources hydriques commencent à se faire ressentir de plus en plus. Même là où la ressource est disponible, sa distribution demeure souvent compromise. Une situation qui est due à des facteurs subjectifs liés aux dysfonctionnements des réseaux conjugués au prix pratiquement symbolique et dérisoire du mètre cube d'eau. Ce prix est loin de refléter la réalité du coût de revient. En effet, ce prix est subventionné par l'état à hauteur de 77 % (Kertous, 2013).

Cette subvention encourage le gaspillage et occasionne des déficits au niveau des entreprises chargées de sa gestion (Salem, 2007).

Des efforts notoires ont été consentis par l'état pour accroître le volume global d'eau produit. Mais en terme de gestion de la distribution, il reste beaucoup à faire. La gestion des réseaux urbains d'eau potable est difficile en Algérie. Elle est mal maîtrisée par les services d'eau Algériens. Dans le

but de pallier le déficit chronique des entreprises locales, l'état a pris des dispositions pour s'attacher les services de grandes entreprises étrangères spécialisées dans le domaine (MEHDI, 2010). Ce partenariat entre dans le cadre de l'amélioration des prestations en matière de gestion du service d'eau potable au niveau des grandes villes.

Il est évident que ces premiers pas de réforme sont rendus nécessaires par une détérioration du service public de l'eau dans les grandes villes et pratiquement à travers tout le territoire national (Chertouk & Zaid, 2012). Actuellement, le jugement sur l'efficacité de ce partenariat se base sur l'analyse de quelques indicateurs de performance tels que le taux de raccordement et sur des enquêtes d'opinion. C'est dans ce contexte que nous voulons orienter notre contribution en prenant en considération les spécificités nationales.

METHODOLOGIE

La méthodologie de recherche utilisée dans ce papier est composée de la phase construction et de la phase évaluation.

La phase construction consiste à une large consultation avec les parties prenantes et les acteurs en liens avec les ressources en eaux. Elle a pour but d'identifier les objectifs liés à la gestion du service d'eau potable en Algérie. Cette étape est une tâche qui nécessite beaucoup de temps afin de la réaliser. Mais elle est d'une importance primordiale car elle permet d'aboutir à un consensus sur la construction d'objectifs et d'indicateurs de performances adaptés au contexte actuel de la gestion du service d'eau potable Algérien et admis par tous.

La phase évaluation consiste à développer des méthodes d'agrégation qui permettent de remonter de la valeur des indicateurs jusqu'à l'évaluation globale de la performance du dispositif.

Une enquête, sur le terrain, a été menée sous la forme d'un questionnaire soumis aux responsables du service de l'ADE de la ville de Béjaia.

Comment choisir les indicateurs ?

Cette tâche nécessite la collaboration avec toutes les personnes en liens avec les ressources en eaux afin d'identifier les différents objectifs prioritaires liés à la gestion durable du service d'eau potable en Algérie. Cette étape est spécialement ardu et longue mais indispensable pour identifier des objectifs et indicateurs admis par toute les parties prenantes. Elle est évaluée par l'équation 1.

$$PC_i = \sum_{j=1}^n PI_{ij} \cdot W_{ij} \quad (1).$$

Avec :

n : nombre d'indicateurs intervenant dans le critère C_i

PC_i : valeur de performance du critère C_i ;

PI_{ij} : valeur de performance de l'indicateur I_j du critère C_i ;

W_{ij} : valeur du coefficient de pondération de l'indicateur I_j du critère C_i .

Comment calculer les coefficients de pondérations (Wij) ?

Cette tâche nécessite l'application du Processus d'Analyse Hiérarchique.

Une méthode qui a connu de nombreuses applications. Elle permet de modéliser un problème de décision, pour en réduire la complexité et de lui trouver une solution en faisant appel au concept de comparaison par paire. Son application repose sur les principes fondamentaux suivant (Al-Harbi, 2001).

1. Définir le problème et déterminer son but.
2. Décomposer le problème complexe en une structure hiérarchique à différents niveaux.
3. Construire les matrices de comparaison, par paire, pour chacun des niveaux avec une matrice pour chaque élément.
4. Réaliser les (NXN) jugements de l'ensemble des matrices construites à l'étape 3.
5. Calculer le poids de chaque élément de l'ensemble des matrices puis calculer le vecteur propre (λ_{max}) de chaque matrice.
6. Calculer l'indice de cohérence :

$$CI = \frac{\lambda_{max} - N}{N - 1} \quad (2)$$

Puis, vérifié la cohérence des jugements

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (3)$$

Si, $CR \geq 0.10$, les jugements doivent être revus et améliorés.

7. Les étapes 3 à 6 sont effectuées à tous les niveaux de la hiérarchie.

RESULTATS

L'outil est appliqué sur le service d'eau potable de la ville de Béjaia. Béjaia située à 220 km à l'Est d'Alger, abrite 181386 habitants. L'alimentation en eau potable de la ville est assurée par différentes sources. La longueur du réseau d'alimentation en eau potable est de 160511 ml pour l'adduction et 280862 ml pour la distribution.

L'analyse de la performance du service d'eau potable à nécessité la collecte de plusieurs données. Les données recueillies par les différents services publics, de la ville de Béjaia, durant l'année 2011 seront exploitées. Plusieurs données ont été collectées, exemples :

Aspect qualitatif

Afin d'assurer une eau de bonne qualité, l'Algérienne Des Eaux dispose d'un laboratoire d'analyse des eaux. Son rôle est le suivi de la qualité des eaux de consommation du réseau de Béjaia. Ce laboratoire compte dans son effectif un personnel qualifié (Ingénieurs en Biologie et en Chimie), des moyens d'analyses, des véhicules de transport et des moyens de conservation des échantillons.

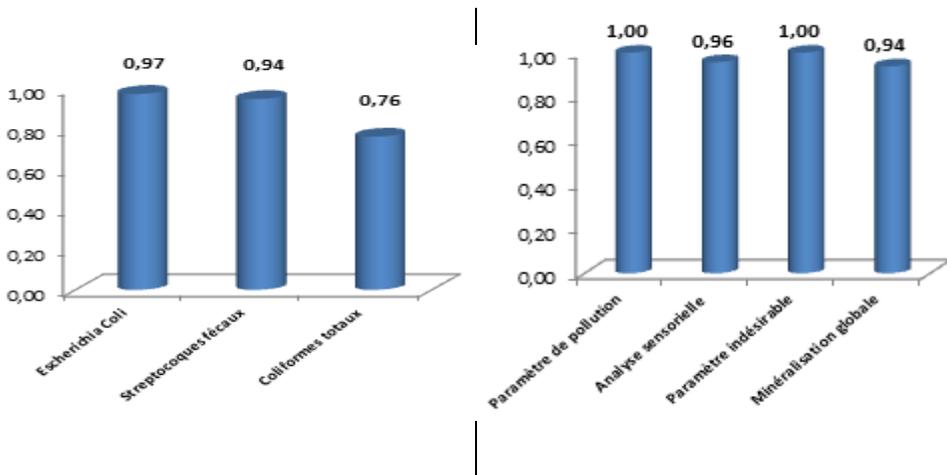


Fig.1. Performance des paramètres en relation avec l'aspect qualitatif

Les performances des paramètres analysés sont synthétisées dans la figure 1. La qualité de l'eau distribuée est à 84 % de bonne qualité microbiologique et à 96 % de bonne qualité physico-chimique. On peut dire que le critère qualité de l'eau distribuée est acceptable et il est atteint à presque 93 %.

Aspect quantitatif

Afin d'analyser cet aspect nous avons définis trois indicateurs. Il s'agit du : « nombre d'heure de desserte », « dotation » et « coupures d'eau non programmées ». Les résultats de l'évaluation de leurs performances sont récapitulés dans la figure 2.

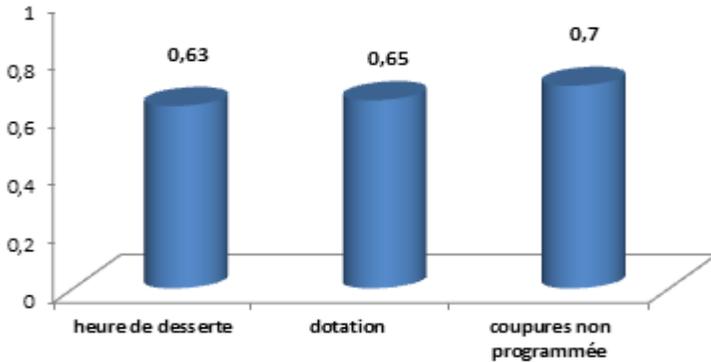


Fig.2. Performance des paramètres en relation avec l'aspect quantitatif

On remarque que la performance la plus faible est celle en relation avec le nombre d'heure de desserte et la dotation. La performance globale de l'aspect quantitatif a atteint uniquement le score de 64 %. Concernant cet aspect beaucoup de choses peuvent être fait afin d'améliorer la situation.

CONCLUSION

L'Algérienne Des Eaux a pour mission d'assurer la disponibilité de l'eau de qualité et en quantité. La contribution de l'Algérienne Des Eaux unité de Béjaia était très bénéfique dans notre étude. Elle nous a facilité l'obtention des mesures et des archives des indicateurs en relation avec la qualité de l'eau et des réclamations. Ce qui nous a permis par la suite l'évaluation de la performance des indicateurs associé à l'aspect qualitatif et quantitatif. Durant l'année 2011, la performance de l'aspect qualitatif de l'eau est de l'ordre de 93 % et la performance de l'aspect quantitatif a atteint un score de 64 %.

A travers l'analyse de ses indicateurs, ceux ayant un attrait avec la santé publique des clients ont été pris en charge rapidement et leurs performances sont bonnes.

Par contre, les autres indicateurs présentant une importance capitale ne peuvent pas être résolus rapidement. C'est le cas des indicateurs « Dotation » et « Nombre d'heure de desserte » qui nécessitent beaucoup de moyens. La mise en place de ces moyens par le service d'eau potable va engendrer une augmentation des capacités de production et de stockage d'eau. Ce n'est qu'à travers l'amélioration des capacités de production et de stockage d'eau que le

service d'eau potable peut assurer une alimentation 24 heures sur 24 et en même temps améliorer la dotation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abdelbaki C., Touaibia B., Allal M. & Kara Slimane F. (2012). *Applied Systemic Approach to Water Supply Network the Case of an Urban Cluster of Tlemcen – Algeria*. Revue : Procedia Engineering, vol.33, pp. 30 - 37.
- Al-Harbi. (2001). *Application of the AHP in project management*. International Journal of Project Management, vol. 19, n°1, pp. 19-27.
- Boukhari S., Djebbar Y., Abiba H. (2008). *Prix des services de l'eau en Algérie, un outil de gestion durable*. 4^{ème} conférence internationale sur les ressources en eau dans le bassin Méditerranéen, Alger, 22-23 Mars 2008.
- Chertouk M. & Zaid A. (2012). *La gestion du service public de l'eau et de l'assainissement en Algérie. Cadre légal, financement et régulation*. 29^{ème} International Congress of CIRIEC, Vienne, 12-14 septembre 2012, 24 p.
- Kertous M. (2012). *La demande en eau potable est-elle élastique au prix ? Le cas de la wilaya de Bejaia*. Revue d'économie du développement, vol.20, pp. 97-126.
- Kertous M. (2013). *Analyse des déterminants de la demande d'eau potable en Algérie : une approche par panels dynamiques*. Revue des sciences de l'eau, vol. 26, n° 3, pp. 193-207.
- Maliki S. (2010). *Gestion de l'Eau et Pauvreté en Algérie : Cas de la wilaya de Tlemcen*. Thèse de doctorat, Université de Versailles Saint-Quentin-En-Yvelines, 336 p.
- Mehdi K. (2010). *L'eau en Algérie sera-t-elle gérée par des Firmes Etrangères?* Journal International Network Environmental Management Conflicts, Santa Catarina – Brazil, vol.1, n°1, pp. 205-212.
- Salem A. (2007). *La tarification de l'eau au centre de la régulation publique en Algérie*. Acte des JSIRAUF, Hanoi, 6-9 novembre 2007, 6 p.

&&&&&