

Utilisation optimisée des outils d'aide à la décision dans la gestion d'un réseau AEP : Application de la méthode multicritère Electre III

Meryem AGADI¹, Mohammed Karim BENHACHEMI², Aziz AMINE³

1 : Département de Génie des Procédés et Environnement, Université Hassan II de mohammedia, FSTM Faculté des Sciences et Techniques de Mohammedia BP 146 Mohammadia 20650 Maroc. E-mail : meryemagadi@gmail.com

2 : Département de Génie des Procédés et Environnement, Equipe Eau, Sol et Environnement, Université Hassan II de mohammedia, FSTM Faculté des Sciences et Techniques de Mohammedia BP 146 Mohammadia 20650 Maroc. E-mail : benhachmikarim@gmail.com

3 : Laboratoire de Génie des Procédés et Environnement, Equipe Analyses Chimiques et Biocapteurs, Université Hassan II de mohammedia, FSTM Faculté des Sciences et Techniques de Mohammedia BP 146 Mohammadia 20650 Maroc. E-mail : a.amine@univh2m.ac.ma

Résumé

Les recommandations et le choix final des interventions à opérer sur un réseau d'eau potable déterminent les conditions d'optimisation permettant une gestion durable des réseaux AEP et de répondre aux besoins des consommateurs tout en minimisant les coûts pour le service à moyen et long terme.

Une approche multicritère de sommes pondérées est classiquement utilisée pour classer les conduites et les interventions à effectuer en fonction de leurs niveaux d'urgence et des critères techniques et économiques.

La présente étude explore les possibilités de la méthode multicritère d'aide à la décision Electre III à partir d'une matrice d'évaluation des critères d'un réseau AEP basé sur les résultats d'un réseau d'expérimentation situé au Maroc à la ville de Mohammedia. Elle se distingue également de la méthode des sommes pondérées par une approche consistant à comparer systématiquement toutes les interventions à opérer sur le réseau et de les programmer dans le temps, en prenant en compte un ensemble de variables directs et indirects aux conduites et au service de l'eau. Cet outil a été sélectionné pour sa capacité à gérer les incertitudes. Il pourrait ensuite être couplé à une analyse coût-bénéfice et au SIG afin de faciliter le choix du scénario final. Le couplage de ces outils avec les outils SIG fournissent en effet une interface graphique attrayante pour la communication des paramètres et hypothèses relatives aux données d'entrées ainsi que pour la communication des résultats [1].

Cette communication présente le travail de recherche effectué au travers de la définition de l'objet de l'étude, de la démarche de construction du modèle d'optimisation des outils utilisés.

Mots clés : Réseau AEP, Optimisation, aide à la décision, Méthode multicritère, Electre III, Système d'information géographique (SIG).

Références

[1] Igor Blindu.(2004) Analyse spatio-temporelle de dysfonctionnements du réseau d'AEP de la Ville de Chisinau (Moldova) par requêtes temporelles et spatiales, Pages 99, 133-149.