Chercheur	Adresse Professionnelle	Spécialité	Grade
ABIDI Abdenabi	Université Badji-Mokhtar d'Annaba	Génie des procèdes	Maître-assistante
SAADI Mohamed Nacer	Université Badji-Mokhtar d'Annaba	Electronique	Maître-assistante
BOUGHAMSA Mouna	Université Badji-Mokhtar d'Annaba	Automatique	
AYAD Abdelhafid	Université Badji-Mokhtar d'Annaba	Aménagement et construction hydraulique	

Gestion, qualité et préservation de la ressource en eau	Qualité et protection des ressources en eau		Normes et qualité	
Modélisation et commande avancée des procédés de traitement et de distribution de l'eau potable				
Domiciliation	Laboratoire d'Automatique et Signaux de Annaba (LASA) Université Badji-Mokhtar de Annaba			
Porteur du projet	**Spécialité**	**Adresse Professionnelle**	**Téléphones**	**Courriel**
RAMDANI Messaoud	Automatique industrielle	Universite Badji-Mokhtar de Annaba	038876565	messaoud.ramdani@univ-annaba.org

Résumé

L'approvisionnement en eau potable constitue un enjeu fondamental pour le gestionnaire de l'eau qui se doit de garantir en permanence pour la sécurité des consommateurs, une ressource de qualité irréprochable et en quantité suffisante. Atteindre cet objectif impose l'utilisation des méthodes avancées d'aide à la décision et des modèles mathématiques très élaborés. Pour piloter les différentes étapes de traitement et de distribution de l'eau potable, il est nécessaire de surveiller l'état de fonctionnement du système global, dans lequel il y a des phénomènes hydrauliques et biologiques très complexes. Pour répondre à un certain nombre d'exigences, l'industrie de l'eau est en voie d'être équipée par des instruments de mesure et de télémétrie modernes. Cependant, pour des contraintes financières, il est impossible de mesurer toutes les variables. Donc, l'information obtenue par mesure doit être enrichie par des prévisions moins précises sur les consommations au niveau des nœuds du réseau de distribution. Ces informations sont appelées pseudo -mesures. Les mesures et les pseudo -mesures sont utilisées pour calculer les flux et les pressions dans le réseau de distribution à l'aide des *estimateurs d'état* (un estimateur d'état est un algorithme numérique), ce qui permet de faire une surveillance de l'état du réseau par l'évaluation des écarts constatés entre le comportement réel du système (connu par les meures au cours du temps) et son comportement sain décrit par un modèle mathématique. Le diagnostic et la *commande avancée* nécessitent donc un modèle fiable du processus parfois complexe (comportement non linéaire, modèle de grande dimension, etc). Parmi les problèmes qui doivent être abordés, on peut citer : la validation des données, détection automatique des changements de modes de fonctionnement, édition des statistiques, élaboration de modèles de prévision de consommation. En ce qui concerne les modes de dysfonctionnement, ceux correspondant à *des fuites* et à *des défauts de capteurs* seront particulièrement analysés. Il est évident que le diagnostic doit être précis et précoce afin de permettre au gestionnaire de l'eau d'intervenir de façon correcte. Ce projet vise à développer des outils de diagnostic/supervision des procédés de traitement et de distribution de l'eau potable en collaboration avec la société de l'eau et de l'assainissement de Annaba et El-Taref (SEATA) et son partenaire l'allemand Gelsen-Wasser qui assure la gestion déléguée des services publics de l'eau pour la zone de Annaba et El-Taref.