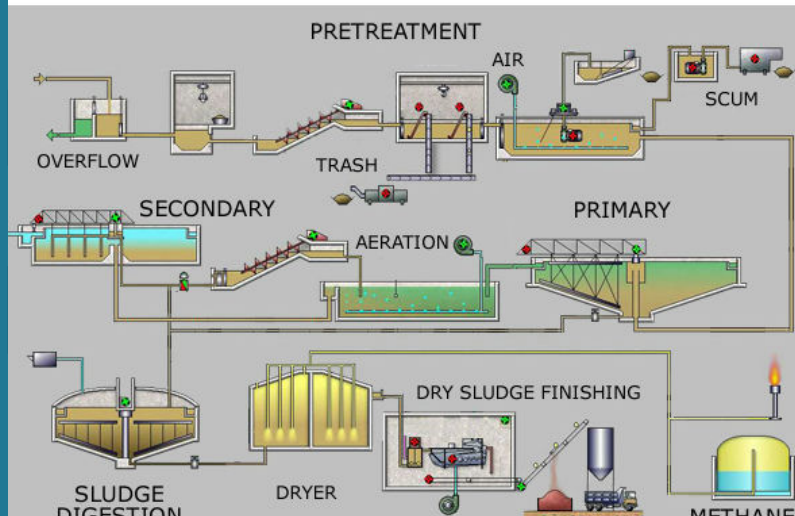


## EdWARDS

Développement d'un système informatisé d'aide à la décision pour guider les gestionnaires et opérateurs de stations d'épuration des eaux usées à optimiser leur potentiel énergétique



### Inspiration

Les stations d'épuration des eaux usées sont des systèmes complexes et leurs ressources humaines (directeurs d'usine, ingénieurs en contrôle, opérateurs des installations, nouveaux employés) font face à cette complexité chaque jour. Pour les aider à gérer la grande quantité d'informations générées par les stations, un groupe de chercheurs du Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) a mis au point un système de gestion de l'énergie en ligne (EOS - Energy Online System) pour la gestion des données dans le cadre du projet INNERS. Ce système vise à importer les données en provenance des stations d'épuration, à les traiter, à les agréger et à dériver des statistiques de base sur ces données, puis à calculer des indicateurs clés de performance (ICP) globaux. Le personnel de l'usine peut accéder à ces ICP via une interface d'application Web.

### Innovation

Suite du projet INNERS, le projet EdWARDS vise à fournir un appui supplémentaire aux directeurs et opérateurs d'installations utilisant un système informatisé d'aide à la décision (SIAD). Le projet résoudra les défis posés par la complexité, la structure et les tâches du système informatisé d'aide à la décision, ainsi que la compatibilité avec les différentes typologies de stations d'épuration. Les SIAD couramment utilisés pour les stations d'épuration se concentrent principalement sur la qualité des effluents et sont généralement spécifiques à chaque installation. Le projet EdWARDS s'attaquera à ce problème en développant un SIAD qui met l'accent sur les possibilités éconergétiques, domaine trop souvent délaissé par les directeurs de stations et la communauté scientifique, et offrira la capacité de travailler simultanément avec plusieurs stations d'épuration.

### Impact

Utilisant base de données et connaissances, le SIAD développé fournira une analyse en temps réel de l'état non seulement de la station d'épuration mais également de chacune de ses composantes principales, en se basant sur l'analyse des ICP, une comparaison avec des points de référence et la génération de messages d'alerte. De plus, le SIAD sera capable de simuler et de prévoir le comportement de la station d'épuration. Grâce à cet outil, l'utilisateur final sera en mesure de tester les conséquences de ses décisions avant de les appliquer aux installations réelles, permettant ainsi de gagner du temps et d'éviter les erreurs. L'un des résultats possibles et escomptés de ce projet de thèse est le dépôt d'un brevet. En outre, les résultats du projet seront partagés avec la communauté scientifique sous forme de publications et de conférences.

## Partenaires

Université du Luxembourg (LU) , University of Valencia (ES)

### Contact

5, avenue des Hauts-Fourneaux  
L-4362 Esch-sur-Alzette  
tél : +352 275 888 - 1 | [LIST.lu](http://LIST.lu)

© Copyright Février 2025 LIST

LUXEMBOURG  
INSTITUTE OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

