



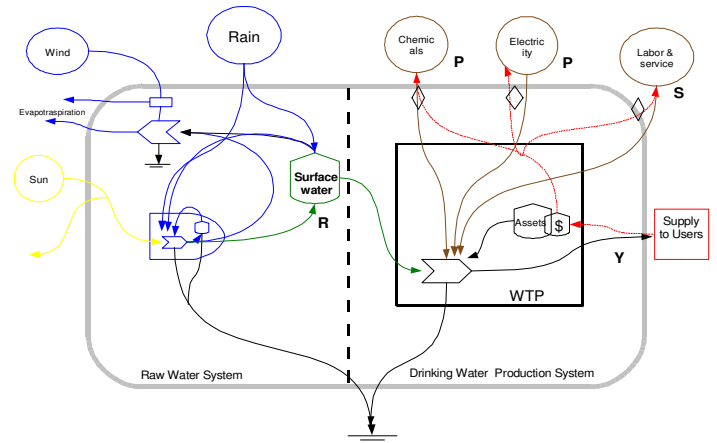
EAU

Évaluation multicritère des performances environnementales des technologies pour la production d'eau potable

Dans le domaine des technologies liées à la production de l'eau potable, l'évaluation des performances environnementales se heurte à la complexité et à la variabilité des procédés qui ne sont pas prises en compte dans les méthodologies et outils d'évaluation environnementale disponibles actuellement, notamment dans l'Analyse du Cycle de Vie (ACV). La mise en relation de ces performances avec les aspects économiques, qui constituent souvent un enjeu majeur dans la phase d'innovation, est aussi un élément mal appréhendé.

Le projet EVALEAU, coordonné par l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Toulouse en partenariat avec le CRTE, le Laboratoire d'Economie des Ressources Naturelles (LERNA) de l'INRA et de l'Université des Sciences Sociales de Toulouse et le Centre International de Recherche sur l'Eau et l'Environnement (CIRSEE) de Suez Environnement a pour objectifs de :

- Développer un outil modulaire de simulation pour l'analyse des flux de matière et d'énergie dans le cadre de la réalisation d'une modélisation exhaustive des opérations unitaires. Cette base de modules unitaires permettra par combinaison, la simulation de chaînes de traitement et la réalisation de l'inventaire de matière et d'énergie à plusieurs niveaux (cycle de vie, lors du fonctionnement, ou sur une étape spécifique du procédé).
- Etablir un ensemble de critères d'évaluation des performances: critères thermodynamiques (exergie et *emergie* – référentiel de mesure basé sur l'énergie solaire), impacts environnementaux selon la méthode ACV avec le développement d'un indicateur pour : l'évaluation de la déplétion des ressources en eau, l'évaluation des risques sanitaires et l'évaluation économiques des dommages sur l'environnement.
- Mise au point d'un schéma d'aide à la décision/conception des procédés de production d'eau potable. L'utilisation de résultats d'évaluations multicritères d'études de cas et le développement d'un nouvel outil informatique permettront la création de ce schéma.



Modèle de flux d'Énergie d'une station de traitement de l'eau potable (CRTE)

Le CRTE contribue plus particulièrement au 2^{ème} objectif, par une thèse de doctorat (développement d'un indicateur ACV pour la déplétion des ressources en eaux) et un travail de post-doctorat (développement du critère thermodynamique *emergie*), financés par le Fond National de la Recherche (FNR). Pour des plus amples informations, veuillez contacter damien.arbault@tudor.lu ou benedetto.rugani@tudor.lu.