

EAU

L'assainissement a désormais son outil d'ACV simplifié

Après une période de tests auprès de collectivités et de bureaux d'étude, l'outil d'analyse de cycle de vie des systèmes d'assainissement (stations d'épuration et réseaux) développé par l'Irstea dans le cadre d'une collaboration avec l'Onema (logiciel ACV4E) est désormais disponible en version « commerciale ». Présenté à Pollutec après avoir été primé l'an dernier à World Efficiency dans sa version pilote (cf. *GNT n°176*), ce logiciel a pour ambition d'être un outil d'aide à la décision accessible aux non-experts de l'ACV, donc notamment aux collectivités ou bureaux d'études, pour orienter les investissements. Le logiciel permet de comparer les impacts environnementaux de grands scénarios d'assainissement : de boues activées (avec 3 ou 4 variantes), de filtres, lagunages aérés ou naturels (qui sont modélisés de leur construction à leur fonctionnement), en y intégrant aussi le réseau (longueur, diamètre, matériaux utilisés...). La philosophie du logiciel, c'est donc d'être un calculateur des impacts en fonction de ce qu'on sait des entrées (nombre d'EH, réactif, électricité, débit, taille du réseau et type de grande filière...). « *L'idée est de vérifier qu'il n'y a pas de transfert de pollution ou d'impact* », explique Laureline Catel, ingénieure dans l'une des équipes Irstea ayant

travaillé sur le projet. Et pour cela, le logiciel détermine 18 paramètres et impacts pour son analyse mais restitue à l'utilisateur une vision simplifiée des impacts en trois critères : sur la santé, l'écosystème et sur les ressources naturelles. C'est notamment cette partie de simplification des interprétations qui a été travaillée depuis l'expérimentation, cette dernière ayant montré qu'un rendu de 18 critères non hiérarchisés rendait l'approche peu accessible aux petites collectivités.

L'objectif du logiciel est donc de permettre d'objectiver des choix de filières en tenant compte des situations spécifiques de chaque projet. Les impacts vont en effet fortement évoluer selon le type de réseau (diamètre, matériaux, travaux), la distance, s'il y a des postes de relevage (consommateurs d'énergie), selon le devenir des boues (épandage local ou transport, incinération etc.), le type de réactif, le type d'alimentation électrique etc. L'ACV peut ainsi permettre de voir s'il y a un intérêt à raccorder ou pas une partie d'un village, en tenant compte de l'impact du réseau sur l'ACV globale, ou si une filière sera plus appropriée qu'une autre. « *Contrairement à la filière déchets, bien plus sensibilisée à ces questions et où l'ACV est encouragée pour évaluer les impacts des*

diverses filières, l'analyse de cycle de vie n'est pas répandue dans le monde de l'eau et en particulier de l'assainissement », précise-t-on à l'Irstea qui revendique donc cette nécessité d'une première vision « macro » des impacts de grands choix technologiques. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle pour l'instant, le logiciel est destiné aux projets petits et moyens (jusqu'à 10 000 EH pour les boues activées et moins pour les filières extensives). Pour que l'outil soit applicable par la suite aux plus grands projets, il sera nécessaire de développer plus de modularité avec des découpages plus fins des étapes de traitement (aujourd'hui un traitement forme un bloc dans la modélisation). Un travail que les équipes de l'Irstea ont bien l'intention d'entamer, en élargissant les typologies de filières prises en compte. Et d'ici là, le logiciel ACV4E aura sans doute fait son office de sensibilisation, étant téléchargeable par tous sur le site de l'Irstea.

Irstea

Laureline Catel, UMR Itap

 > laureline.catel@irstea.fr

Laetitia Guérin-Schneider, UMR G-eau

 > laetitia.guerin-schneider@irstea.fr

 Logiciel > <https://acv4e.irstea.fr/>

BREVETS

Air

Ensemble de filtration comprenant une ossature support sous forme d'un caisson ouvert

N° 3037256 – Groupe Titanair rep. par cabinet Laurent et Charras
16 déc. 2016

Tablette absorbante d'humidité libérant une substance active volatile et comprenant un agent séquestrant

N° 3037257 & 258 – Eurotab rep. par Régimbeau – 16 déc. 2016

Système de production et de purification d'un gaz de synthèse ou d'un biogaz

N° 3037259 – Jean-Pierre Houée rep. par cabinet Le Guen et Maillat
16 déc. 2016

Procédé et installation de récupération d'hydrocarbures utilisant des fumées industrielles riches en CO₂

N° 3037503 & 504 & 505 – l'air Liquide – 23 déc. 2016

Procédé de lavage d'un effluent gazeux

N° 3037506 – Clauger rep. par cabinet Laurent et Charras – 23 déc. 2016

Dispositif de traitement de la qua-

lité de l'air

N° 3037638 – Waf Direct
23 déc. 2016

Énergie

Distillateur solaire à tapis sans fin
N° 3037254 – Cyril Grandpierre
16 déc. 2016

Nouveau procédé de méthanisation

N° 3037339 – SBM Développement rep. par cabinet Germain et Maureau
16 déc. 2016

Dispositif permettant de démarrer sans peine les petits moteurs à combustion interne en stockant l'énergie dans la tension d'un élastique

N° 3037360 – Christian Lafon
16 déc. 2016

Eolienne directionnelle sur support rotatif à 360°

N° 3037363 – Guy Sass rep. par cabinet Roman – 16 déc. 2016

Compteur de consommation en énergie électrique destiné à être connecté à un réseau électrique domestique d'un abonné

N° 3037405 – Orange rep. par Beau de Loménie – 16 déc. 2016

Procédé de commande d'un système de propulsion hybride minimisant les émissions polluantes et prenant en compte l'état de charge de la batterie

N° 3037549 – IFP Energies nouvelles
23 déc. 2016

Dispositif permettant la mise en œuvre d'une hydrolenne dans un environnement fluvial et marin grâce à une conception suspendue dans l'eau

N° 3037557 – Xavier Daguet
23 déc. 2016

Dispositif capteur, avantageusement du genre éolienne ou hydrolenne pour capter l'énergie cinétique d'un flux de fluide

N° 3037621 – Manuel Villeneuve rep. par cabinet Harle et Phelip
23 déc. 2016

Réservoir de stockage thermique

N° 3037642 – CEA rep. par cabinet Hecke – 23 déc. 2016

Chimie verte

Matériau à libération progressive d'une substance active

N° 3037213 – CREA rep. par cabinet Poncet – 16 déc. 2016

Compositions cosmétiques nutraceutiques, vétérinaires et pharmaceutiques contenant un extrait de péricarde de noisette

N° 3037244 – Greenpharma
16 déc. 2016

Composition comprenant un extrait de chrysanthellium et de l'ubidécarenone

N° 3037246 – Laboratoires Iphym rep. par cabinet Tripoz – 16 déc. 2016

Procédé d'extraction par un fluide supercritique de produits huileux et d'autres molécules à partir de matière végétal solide

N° 3037255 – Biocarb, CNRS et Université d'Aix Marseille rep. par Ixas Conseil – 16 déc. 2016

Procédé de valorisation de mollusques bivalves

N° 3037481 – Mtylimer production rep. par Régimbeau – 23 déc. 2016

Divers

Dispositif pour assembler des montants d'ossature de murs extérieurs en bois et des poteaux bois de maisons à ossature bois

N° 3037347 – Jean-Christophe Gauci
16 déc. 2016