

Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2011 (semestre de printemps)

Proposition n° 20

Comparaison de l'impact écotoxicologique direct des shampoings lors de leur utilisation avec l'impact écotoxicologique généré tout au long de leur cycle de vie

Encadrant externe

Emmanuel Maillard

emmanuel.maillard@cycleco.eu

Tél. : 00 33 4 37 86 07 12

Cycleco

Ambérieu-en-Bugey, France

<http://www.cycleco.eu>

Encadrant EPFL

Jérôme Payet

jerome.payet@epfl.ch

Tél. : 0033 6 74 06 27 92

Nom laboratoire/institut :

Adresse :

Site Web :

Descriptif du projet

Dans le cadre de la mise en place de l’Affichage Environnemental en France par la mise en application de la loi Grenelle 2 par l’Agence de l’Environnement et de la Maîtrise de L’Energie (ADEME), le calcul d’impacts des produits de grande consommation sur l’ensemble de leur cycle de vie devient nécessaire. La détermination de certaines catégories d’impacts est aisée – par exemple les impacts sur le changement climatique ou la consommation de ressources naturelles – pour d’autres cela s’avère plus complexe - par exemple pour les impacts sur l’écotoxicité aquatique – et le calcul se base sur des méthodologies plus récentes comme le modèle USETOX publié entre 2008 et 2010. Ce modèle est actuellement le seul qui fasse l’objet d’un consensus mondial mais le manque de données rend sa mise en application complexe. En dépit de ces limites, des entreprises comme Procter & Gamble par exemple on décidé de dépasser ces limites pour calculer l’impact écotoxicologique potentiel de leur produit.

Cycleco a été sollicité pour développer les facteurs de caractérisation permettant l’évaluation des impacts écotoxicologique des shampoings. Le projet repose sur la réalisation d’une ACV de Shampoings et la mise en perspective des impacts écotoxicologique sur l’ensemble du Cycle de vie avec ceux générés lors de la phase de rinçage avec les émissions directes dans l’eau.

Points clé de la réalisation du projet

L'étude s'effectuera à partir du modèle USETOX et comprendra :

- étude du modèle USETOX : positionnement, analyse critique de ce modèle dans le cadre de l'analyse des impacts sur l'écotoxicité aquatique
- en fonction de ce qui sera observé et proposé par les étudiants : identification des données clés permettant le calcul des facteurs de caractérisation
- identification des substances chimiques pertinentes pour le cas d'application
- calcul des facteurs de caractérisation pour les substances chimiques pertinentes et manquantes dans USETOX
- Quantification de l'influence de la variabilité des paramètres de modélisation des impacts sur la valeur du facteur de caractérisation.
- mise en application des facteurs de caractérisation dans les ACV des produits du cas d'étude
- Analyse critique des résultats

Renseignements complémentaires : jerome.payet@epfl.ch