

## Semaine 2 – 4a. Les outils d'évaluation quantitative – Carole Charbuillet

Parmi tous les outils d'évaluation environnementale qui existent, on a toute une série d'outils dit quantitatifs, c'est-à-dire qui nous permettent d'obtenir des résultats chiffrés sur nos impacts. Par exemple, si on prend le changement climatique, ils vont nous donner un résultat en kg équivalent CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone).

Parmi ces outils, on a des outils monocritères qui vont s'intéresser à une catégorie d'impact ou bien des outils multicritères.

Ces outils d'évaluation quantitative ont deux objectifs principaux : le premier c'est de quantifier les émissions vers l'air, l'eau, le sol et toutes les extractions des matières premières. Leur deuxième objectif c'est d'évaluer ces impacts par rapport à une fonction. Un produit a une durée de vie, une fonction et la quantification de ces impacts est liée à cette durée de vie et à la fonction de notre produit.

Quelques exemples : au niveau des outils monocritères, un des plus connus et qu'on présentera juste après, c'est le Bilan Carbone<sup>®</sup> qui va faire une quantification des émissions de gaz à effet de serre. On peut avoir également des bilans énergétiques qui vont s'intéresser à l'énergie mais également des outils comme des taux de recyclabilité. Ensuite on a les outils dit multicritères, c'est-à-dire qui vont s'intéresser à différentes catégories d'impacts. On peut citer l'Analyse de Cycle de Vie, qui est une méthode complète et détaillée qui va prendre un grand ensemble de catégories d'impacts en compte et bien évidemment toutes les phases du cycle de vie.

Au niveau des outils quantitatifs monocritères, nous avons le Bilan Carbone<sup>®</sup>.

Le Bilan Carbone<sup>®</sup> c'est simplement une quantification de toutes les émissions de gaz à effet de serre durant toutes les phases du cycle de vie du produit. On s'intéresse uniquement à ces émissions de gaz à effet de serre donc uniquement au changement climatique et ces émissions de gaz à effet de serre, on va les traduire en équivalent kg CO<sub>2</sub>. A l'origine c'est une méthode développée par l'ADEME qui est en accord avec toutes les règles en vigueur sur ce sujet-là. Les émissions on les prend en compte à la fois lors de l'extraction, sur du transport, sur de l'utilisation mais également sur la fabrication des pièces et la fin de vie donc on considère vraiment toutes les phases du cycle de vie.

Ensuite, on a les outils quantitatifs multicritères. La méthode représentative de ces outils c'est l'Analyse de Cycle de Vie. On va prendre en compte toutes les phases du cycle de vie mais également différentes catégories d'impacts (ça peut être 5, 10, 15, 20, 30... et même au-delà).

Dans les catégories d'impacts, on a le changement climatique, le plus connu, mais également l'épuisement des ressources, l'acidification, l'eutrophisation, la destruction de la couche d'ozone mais également la toxicité humaine donc des choses extrêmement variées.

Puis on va faire un bilan détaillé et quantitatif de tous les entrants et de tous les sortants de toutes les phases du cycle de vie. On va donc être très précis. Cela demande une recherche d'informations très chronophage puisqu'il va falloir être le plus précis possible pour pouvoir quantifier correctement toutes ces catégories d'impacts.

Autre chose à noter, c'est que l'Analyse de Cycle de Vie est un outil normalisé permettant une analyse très précise de nos impacts et puis, pour le coup, d'arriver à des conclusions beaucoup plus exploitables. Alors, je viens de le dire, l'ACV est un outil normé, issu de l'ISO 14040. Ici je ne vais

pas vous faire un exposé détaillé de l'ACV, ce n'est pas l'objet, je vais juste vous présenter les caractéristiques principales et ce à quoi il faut faire attention.

La norme demande plusieurs étapes sur l'ACV, la première étape étant l'orientation de l'étude. Dans l'orientation de l'étude on va définir : le champ de l'étude, l'objectif, pourquoi on fait cette analyse. Le champ de l'étude c'est simplement « qu'est-ce qu'on va prendre en compte dans chaque phase du cycle de vie ? ». Est-ce qu'on va prendre en compte, par exemple, tous les procédés, tous les transports, tous les emballages ?

La deuxième étape, c'est l'analyse de l'inventaire ou tout simplement l'inventaire du cycle de vie. On va effectuer le bilan de tous les entrants et de tous les sortants sur chacune des phases du cycle de vie.

Dans la troisième étape, on va évaluer tous les impacts par rapport à tous ces flux. Donc on va quantifier et pour quantifier on a à disposition différentes méthodes d'évaluation : des méthodes développées par des laboratoires de recherche universitaires qui sont des modèles mathématiques reconnus scientifiquement.

Une fois ces impacts quantifiés, on va pouvoir interpréter nos résultats : identifier les sources de nos impacts, qu'est-ce qui fait que mon produit a un effet sur le changement climatique, à un effet sur l'épuisement des ressources naturelles... Par exemple s'il utilise des matières plastiques l'épuisement des ressources va être lié à l'utilisation de pétrole nécessaire pour fabriquer nos matières plastiques. Pour enfin essayer d'identifier des pistes d'amélioration, des pistes de travail pour tenter de réduire les impacts environnementaux de notre produit.