

8. Évaluation des impacts

L'évaluation des impacts consiste à traduire les flux élémentaires en impacts environnementaux quantifiés.

Texte légal Impact environnemental

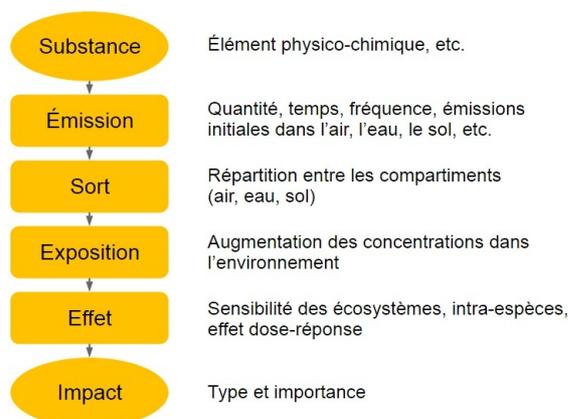
Un impact environnemental est défini comme « *toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique résultant totalement ou partiellement des aspects environnementaux d'un organisme* ». ISO 14001:2015

8.1. Passage de la substance à l'impact

8.1.1. Notions d'éco-toxicologie

Plusieurs facteurs conditionnent un impact environnemental.

À l'origine, lorsqu'une substance est émise dans l'environnement, l'impact environnemental variera en fonction de la quantité émise, du temps pendant lequel cette substance est émise, du milieu initial dans lequel elle est émise, etc. Celle-ci va ensuite se répartir dans un ou plusieurs compartiment(s) (aussi appelé sort). Selon le temps d'exposition à une concentration donnée et en fonction de la sensibilité propre à l'écosystème, des effets dose-réponse, dose-effet, etc., l'impact environnemental sera différent. *Plus d'infos* Lapointe, Gilles, 2005. *Notions de toxicologie [recherche et rédaction [...] , Montréal, Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, Direction de la prévention-inspection, Service du répertoire toxicologique, 2005, 1 ressource en ligne, Collections de BANQ.*



delemissionimpact

Exemple Changement climatique

Le changement climatique est l'impact environnemental le plus connu et reconnu. C'est un impact dit global car il a une influence à l'échelle planétaire, bien que ses conséquences soient diverses en fonction des régions.

De multiples substances contribuent au changement climatique (CO₂, CH₄, NO₂, CF₄, etc.), avec chacune un pouvoir de réchauffement et des durées de vie différents. Pour pouvoir comparer leur effets sur une période donnée (généralement 100 ans), les impacts liés à ces substances sont exprimés dans la même unité : en kg éq. CO₂.

Ainsi, si on connaît la nature et la quantité de substances émises dans l'air par une activité, nous sommes capables de déterminer son impact environnemental en kg éq. CO₂.

8.1.2. En pratique

Remarque

L'association de bases de données environnementales (matériaux, procédés, etc.) à une méthode d'évaluation permet de calculer automatiquement les indicateurs environnementaux.

Attention

Le choix de la méthode, et donc des indicateurs d'impacts potentiels, fait partie des éléments à définir lors de la première étape de l'ACV.

8.2. Les résultats d'une analyse du cycle de vie

Il existe trois manières principales de représenter les impacts environnementaux :

- la caractérisation ;
- la normalisation ;
- le score unique.

8.2.1. Caractérisation

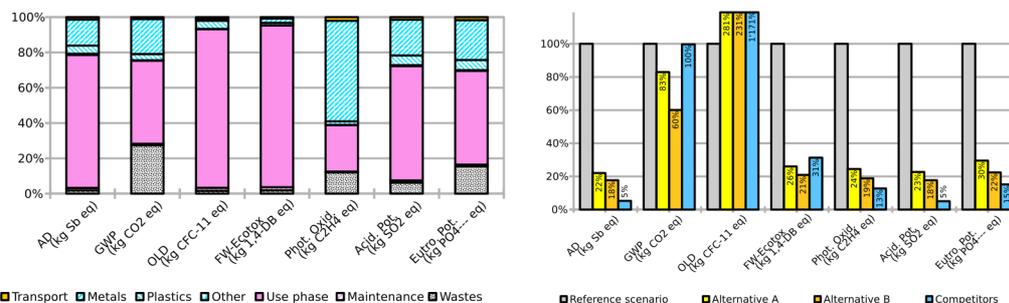
D'après l'*ILCD Handbook* ^{European Commission - Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability: International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - General guide for Life Cycle Assessment - Detailed guidance. First edition March 2010. EUR 24708 EN. Luxembourg. Publications Office of the European Union; 2010} (ouvrage de référence en ACV, détaillant la norme ISO 14040-ISO 14040:2006+A1:2020 - Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadre + Amendement 1 ⁴⁴ :2006+A1-A2:2020 ^{ISO 14044:2006+A2:2020 - Management environnemental — Analyse du cycle de vie — Exigences et lignes directrices + Amendement 2}), la caractérisation est la seule représentation obligatoire des résultats en ACV. Elle permet d'associer les flux de substances à des impacts potentiels en se basant sur des facteurs de caractérisation, tels que vu précédemment.

Exemple

Lors de l'ACV d'un produit, service ou système, les résultats sont généralement exprimés sous forme de diagramme en barres. Chaque impact environnemental est généralement représenté par une barre allant de 0 à 100% (graphe de gauche). Les contributions des sous-systèmes sont proportionnellement représentées pour chacun. Dans le graphe de gauche, la phase d'usage a globalement le plus d'impact sur les différentes catégories, suivie des métaux utilisés dans la phase de fabrication.

Lorsque l'on compare les résultats entre plusieurs systèmes, celui ayant les plus grands impacts prend généralement la valeur de 100%, les autres sont représentés de manière relative. Il est également possible de considérer que l'un des systèmes est la référence (graphe de gauche).

Exemple



8.2.2. Normalisation

Elle consiste à diviser la valeur d'un flux ou d'un impact par la valeur de ce même flux ou impact à l'échelle d'un territoire donné.

Les résultats sont donc dits normalisés par rapport à ce référentiel spécifique.

La normalisation est une étape optionnelle de l'ACV.

8.2.3. Score unique

Le score unique consiste à agréger différents indicateurs environnementaux en un indicateur unique.

Il rend la lecture des résultats plus facile mais renvoie une image partielle des impacts et peut masquer des informations importantes.

C'est une étape optionnelle de l'ACV à manipuler avec **précaution**.