

ANALYSE DE CYCLE DE VIE 3

FICHE NOTION 3 : Les outils de l'ACV

Plusieurs types d'outils existent pour réaliser des ACV : outils experts ou outils simplifiés, outils sectoriels ou généralistes, outils gratuits ou outils payants.

Pour réaliser une ACV, on a besoin de trois éléments : une **base de données**, une **méthode de calcul des impacts** et (éventuellement) un **logiciel facilitant la modélisation du système** à l'aide de la base de données, intégrant la méthode de calcul et proposant une représentation graphique des résultats.

Outils experts vs. outils simplifiés

Avec un outil expert, l'utilisateur construit son modèle à partir de données d'inventaire : chaque donnée décrit l'ensemble des flux et émissions liés à la production d'un élément (par exemple, un kilo de polypropylène ou un kWh d'électricité). Ces données intègrent déjà toute la chaîne amont (extraction, transport, transformation...).

Le calcul des impacts est ensuite réalisé sur l'inventaire global, avec la méthode choisie.

EXEMPLE : dans SimaPro ou OpenLCA, on peut sélectionner "1 kg de polyamide produit en Europe", voir quelles données sont incluses, les modifier si besoin (par exemple pour refléter une consommation d'énergie locale différente), puis lancer le calcul des impacts selon la méthode ReCiPe ou EF 3.0.

Avec un outil simplifié, on ne manipule plus des inventaires détaillés, mais directement des résultats d'impacts prédéfinis.

Chaque élément disponible dans l'outil embarque déjà son calcul d'empreinte environnementale.

Une ACV ne dit pas si un produit est bon pour l'environnement.



L'impact total du système est donc obtenu en additionnant ces résultats pré-calculés, sans possibilité de modifier les hypothèses de départ ni de choisir la méthode de calcul.

EXEMPLE : dans Bilan Produit® (ADEME), on sélectionne "bouteille plastique 1L" et l'outil affiche un impact carbone et d'autres indicateurs. On ne peut pas modifier la donnée source (par ex. changer la composition du plastique ou le pays de production).

Ainsi, les outils experts offrent plus de souplesse et de précision, mais nécessitent une expertise et un coût plus élevé. Les outils simplifiés sont rapides et accessibles, mais moins adaptables et parfois moins robustes pour des décisions stratégiques.

Ainsi, si un système S est constitué de deux éléments A et B, les études avec les deux outils suivront des logiques différentes :

• OUTIL EXPERT :

- o Constitution de l'inventaire du système par assemblage des inventaires A et B
- o Calcul d'impact en appliquant la méthode de calcul à l'inventaire du système

• OUTIL SIMPLIFIÉ :

- o Calcul d'impact du système par assemblage des impacts de A et de B

La plus grande souplesse et adaptabilité des outils experts, la mise à disposition dans ceux-ci de bases de données d'arrière-plan souvent plus exhaustives et plus régulièrement mises à jour, permet des analyses plus fines et plus robustes.

Leur manipulation est cependant plus difficile à maîtriser, et le coût d'accès aux outils et bases de données sont souvent plus élevés.

Les outils simplifiés, souvent sectoriels et parfois gratuits, sont évidemment plus faciles d'accès, mais leur bonne utilisation nécessite tout de même un minimum de formation et de compréhension de ce qu'est une ACV.

• EXEMPLES D'OUTILS EXPERTS :

- o Bases de données : Ecoinvent¹, Sphera², AgriBalyse³...
- o Logiciels : SimaPro⁴, Sphera⁵, OpenLCA⁶...

• EXEMPLE D'OUTIL SIMPLIFIÉ :

De nombreux outils d'ACV simplifiés sont constamment développés par des bureaux d'étude ou par les éditeurs des logiciels experts, notamment sectoriels, pour répondre à un besoin de multiplication des études en vue d'un affichage environnemental par produit.

Ce secteur évolue assez rapidement et il ne semble pas pertinent d'en fournir une photographie qui serait rapidement obsolète.

On citera, pour une première prise de contact avec

un outil simplifié généraliste, la possibilité d'utiliser l'outil gratuit Bilan Produit® de l'ADEME⁷, adapté au cas de la France, et qui repose sur la Base Empreinte® assez régulièrement mise à jour.

Même si une entreprise souhaite systématiser et internaliser la réalisation d'ACV avec un outil simplifié, il est conseillé de se faire accompagner, au moins au début de la démarche, par un expert ACV (nombreux experts dans les Centres de Recherche, Universités, bureaux d'études ou indépendants).

Des études réalisées avec des outils différents donnent-elles les mêmes résultats ?

La réalisation d'une étude ACV implique des choix, dans la méthodologie ou dans la sélection des données, qui peuvent modifier les résultats.

Toutefois, si les études ont été réalisées avec sérieux et dans le respect des référentiels généraux (e.g. standards ISO) et spécifiques (e.g. Règles de Catégories de Produits sectorielles), avec des outils robustes et à jour, et avec la même méthode de calcul d'impacts, les divergences devraient être faibles, que les outils soient experts ou simplifiés.

¹ Ecoinvent - Data with purpose

² Life Cycle Assessment Software and Data | Sphera (GaBi)

³ AGRIBALYSE 3.2 French agricultural and food database - SimaPro

⁴ SimaPro - Sustainability insights for informed changemakers

⁵ LCA For Experts | Sphera

⁶ openLCA

⁷ Base Empreinte