
Intégration des données pour l'amélioration des études d'Analyse de Cycle de Vie et de l'Empreinte Carbone de produits complexes

Thibault Serody*¹, Julien Le Duigou, Benoît Eynard, and Raoudha Gaha

¹Université de Technologie de Compiègne – LABORATOIRE ROBERVAL UTC COMPIEGNE – France

Résumé

Notre étude concerne l'intégration de données hétérogènes aux solutions logicielles permettant les études d'Analyse de Cycle de Vie (ACV) et d'Empreinte Carbone de Produits (ECP) appliquées aux systèmes ou produits complexes. Ces méthodes sont aujourd'hui un des moyens de répondre aux problématiques environnementales (1), car elles permettent de prendre en compte un certain nombre d'indicateurs environnementaux (gaz à effet de serre, consommation d'énergie, pollutions, etc.) dans les études de conception des produits (5,8). Cependant l'utilisation de ces méthodes est encore limitée par plusieurs challenges. Le premier challenge est la collecte des données, elle est encore bien souvent basée sur des analyses documentaires manuelles et des échanges avec des experts métier. Cela conduit à une forte incertitude quant à la qualité de données réunies et c'est une méthode longue et coûteuse (4). Le second challenge est la définition et le format de bases de données de référence utilisées. Dans le cadre des études ACV/ECP, les données utilisées sont d'origines et de natures très diverses, elles peuvent venir des systèmes d'information (SI) d'entreprises (CAO, PLM, etc.) (3,7), de normes nationales (AFNOR, DIN, etc.), internationales (CEN, IEC, ISO, etc.), d'institutions et de législateurs (Union Européenne, État), d'organismes professionnels (CE-TIM, etc.). La diversité de ces sources et donc de type de données crée de la complexité de traitement par la machine ou l'utilisateur (6). Il y a donc un grand enjeu d'aide à la décision pour savoir quelles données utiliser (2). Les problématiques liées à l'utilisation des études ACV/ECP sont d'autant plus présentes si les produits étudiés ont de grandes durées de vie. La longue durée de vie d'un produit devient en effet un enjeu dans les études ACV/ECP, car elles se confrontent à des changements dans la maintenance, que les données ne soient plus à jour, évolution des technologies, etc. Cela nous amène à réfléchir à la prédiction des trajectoires carbone en fonction des scénarii opérationnels pris par une entreprise ou de nouvelles normes climatiques.

Le projet de l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR) iDave (Intégration Données-connaissances pour la fiabilité des outils ACV dans l'Entreprise du futur), dans lequel s'inscrit ces travaux de recherche, vise à développer une base de connaissances interopérable, pour l'aide à la décision en amont, au cours, et après les études ACV/ECP.

*Intervenant