

COMMENT COMPLETER LA COLLECTE DES DONNEES D'UNE ETUDE ACV POUR EN AMELIORER SA QUALITE ?

Synthèse scientifique en français

Novembre 2015

Responsables scientifiques :

- Etienne LEES-PERASSO, Julie ORGELET, Axel ROY

Bureau Veritas CODDE

170 rue de Chatagnon – 38430 MOIRANS



CODDE

L'association SCORE LCA est une structure d'étude et de recherche dédiée aux travaux relatifs à l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) et à la quantification environnementale. Elle vise à promouvoir et à organiser la collaboration entre entreprises, institutionnels et scientifiques afin de favoriser une évolution partagée et reconnue, aux niveaux européen et international, de la méthode d'Analyse du Cycle de Vie et de sa mise en pratique.

- ✓ Ces travaux ont reçu le soutien de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)

www.ademe.fr

- ✓ Les points de vue et recommandations exprimés dans ce document n'engagent que les auteurs et ne traduisent pas nécessairement, sauf mention contraire, l'opinion de l'ensemble des membres de SCORE LCA.
- ✓ Les informations et les conclusions présentées dans le présent document ont été établies au vu des données scientifiques et techniques et d'un cadre réglementaire et normatif en vigueur à la date de l'édition des documents.

1. Résumé

L'ACV est un outil de plus en plus répandu pour calculer les impacts environnementaux des produits et des services. Plus qu'une méthode d'analyse, c'est maintenant d'un outil de prise de décision dont il s'agit : choix de solutions techniques, sélection de fournisseurs ou même décisions réglementaires, une importance croissante y est apportée. **Cette importance entraîne un besoin toujours plus élevé de cohérence et de transparence des données utilisées et des résultats obtenus.**

En parallèle, la multiplication de la réalisation d'ACV à diverses fins (affichage environnemental, éco-conception, etc.) ainsi que la plus grande complexité des référentiels et des systèmes étudiés entraîne un **besoin en ressources humaines et temporelles grandissant.**

La majeure partie des ressources nécessaires à la réalisation d'une ACV est allouée à la recherche des données permettant de modéliser les systèmes :

- **Données spécifiques (ou primaires)**
- **Données génériques (ou secondaire) ou semi-spécifiques**

Le temps nécessaire à cette collecte et la modélisation est d'autant plus important que les données peuvent être manquantes, difficiles d'accès ou même fausses. Dès lors, il convient de faire des choix méthodologiques permettant de combler ces manques. Ces choix sont cruciaux et doivent permettre de conserver la pertinence des modélisations. En effet, dans certains cas les impacts environnementaux associés aux données manquantes représentent une part non négligeable des impacts totaux du système étudié.

Il est donc nécessaire de disposer de méthodes permettant de combler ce manque de données, qui permettent à la fois de limiter les ressources nécessaires, tout en assurant la transparence et la cohérence des résultats.

C'est à ce besoin que répond cette étude, à travers différentes étapes :

- **Description des exigences des référentiels** existants en matière de données manquantes
- **Identification, description et mise en pratique des méthodes** actuelles ou en développement permettant de remédier au manque de données
- **Etablissement de recommandations permettant de sélectionner et mettre en application** les méthodes retenues, en fonction de la typologie du système étudié et des objectifs poursuivis par l'ACV.

Cette étude a permis à la fois de délivrer des conclusions sur l'usage et l'évolution des exigences et méthodes, mais aussi des recommandations et des outils relatifs à la sélection et l'application des méthodes, tout en maîtrisant les risques associés.

Les principales conclusions de cette étude sont les suivantes :

Concernant les exigences, l'analyse a permis de mettre en lumière différents schémas logiques (ou leur absence) concernant leur implémentation dans les différents documents, en fonction :

- **Du secteur d'activité** : adaptation de certaines exigences à des secteurs particuliers pour refléter les contraintes spécifiques.
- **De l'ancienneté des documents** : pas de logique apparente actuellement, mais ce point pourrait être amené à évoluer du fait de l'harmonisation actuelle autour de deux référentiels : ILCD d'un côté et l'EN15804 de l'autre.
- **Acteurs engagés et objectif des documents** : il y a opposition de deux objectifs principaux : la démocratisation et l'applicabilité de l'ACV d'un côté, utilisant des exigences peu contraignantes en terme de ressources, et la justesse méthodologique de l'autre.

Un autre aspect concerne l'importance de ces exigences pour les bases de données qui ont souvent des contraintes poussées. Cela permet notamment à leurs utilisateurs d'utiliser les données pour des applications les plus diverses possibles, et donc respecter les exigences de nombreux documents.

Cette étude montre que les travaux en cours vont vers une harmonisation et une plus grande complexité des exigences.

Concernant les méthodes, il en existe de nombreuses, couvrant de manière assez complète les besoins d'identification, d'analyse et de substitution des données manquantes. Cependant, ces méthodes ont des périmètres d'application différents ainsi que des avantages et inconvénients issus de raisons intrinsèques ou externes. C'est en ce sens qu'ont été dirigées les recommandations ainsi que les outils mis à disposition.

Des évolutions méthodologiques (référentiels, normes et réglementations) sont en cours concernant l'utilisation qu'il est fait des méthodes, mais il n'existe que peu de travaux concernant l'élaboration de nouvelles méthodes.

En revanche, chaque secteur, chaque entreprise a ses propres enjeux et problématiques, et donc un usage différent des référentiels, exigences et méthodes existants, d'où un besoin d'appropriation et de capitalisation sur ces questions.

Pour aller plus loin, il est important de réunir et analyser les retours des différentes parties prenantes (praticiens, vérificateurs, lecteurs des études), ainsi que la portée des méthodes et exigences par rapport aux objectifs des études. Cela permettra d'avoir une synthèse claire pouvant être utilisée comme base de travail pour le développement ou la mise à jour des futurs référentiels.

2. Présentation des travaux et résultats

1. Phase 1 : Exigences des normes et documents de référence en termes de données manquantes

La première phase du projet concerne dans un premier temps l'identification et la description des exigences, et dans un second temps leur analyse et comparaison afin de déterminer leur pertinence et leur facilité d'application, ainsi que leur besoin en ressources de la part des praticiens.

Afin de réaliser ce travail, l'ensemble des exigences identifiées est analysé dans un tableau. Cela permet d'avoir une vision exhaustive, mais également de faire des regroupements en fonction de différents critères, et ainsi de permettre un premier niveau d'analyse.

Au total, cette identification a permis d'analyser **23 documents**.

Pour chaque document, l'ensemble des exigences relatives aux données manquantes a été relevé et regroupé en catégories par rapport à leurs similarités.

Au total, **72 exigences** ont été relevées, regroupées en **6 catégories** différentes :

- **Checklists (11)**

- Définition : élaboration d'une liste de points à vérifier dans la phase de collecte ou de vérification pour s'assurer de la complétude des informations sur certains points critiques.

De nombreuses checklists différentes existent en fonction des référentiels et des typologies de produits. Elles peuvent être définies dans les documents (référentiels, programmes de déclaration environnementale...) ou avant la collecte de données grâce à l'analyse de systèmes similaires.

- **Documentation (14)**

- Définition : vise à renseigner de manière transparente les choix méthodologiques effectués et les manques de données constatés.

Il s'agit d'une catégorie contenant des exigences diverses : certaines exigences indiquent simplement qu'il est nécessaire de renseigner les données manquantes, d'autres vont plus loin en décrivant les modalités de communication.

- **Identifications de données manquantes (6)**

- Définition : vise à déterminer si le système étudié est complet ou si des données sont manquantes en identifiant l'origine et/ou la nature des données manquantes.

Différents types d'exigence existent :

- L'établissement d'un diagramme de flux préalablement à la collecte
- Les calculs de conservation de la masse, de l'énergie, ou autre données physique ou virtuelle
- Les vérifications de plausibilité des résultats

- **Itérations (2)**

- Définition : consiste en une reprise de la collecte et de la modélisation dans une logique d'amélioration continue, reprenant notamment des informations manquantes pour les compléter.

- **Règles de coupure (17)**

- Définition : consiste en la non-modélisation d'un certain pourcentage du système étudié

Le principe de la règle de coupure est commun à l'ensemble des documents analysés, mais dans le détail il existe de nombreuses spécificités en fonction des documents :

- Différents niveaux de coupure (5%, 1%, 0%)

- Différents critères (masse, énergie, impacts environnementaux)
- Différentes façons de vérifier le respect de la règle : analyses de sensibilité, substitution par des données génériques
- **Substitutions par des données génériques/moyennes/pénalisantes (22)**
 - o Définition : remplacement des données manquantes par d'autres données généralement non spécifiques, pouvant être de différentes natures en fonction des exigences et des objectifs des études.

Les trois types de substitutions sont employés différemment par chaque exigence :

- Données génériques : utilisation de données non spécifiques issues de bases de données, ou utilisation d'estimations ou de calculs pour déterminer la valeur des données
- Données moyennes : utilisation de moyennes locales ou internationales
- Données pénalisantes : utilisation d'hypothèses conservatrices, généralement pour assurer que les impacts réels sont plus faibles

Pour chacune de ces catégories, les différentes exigences identifiées ont leurs particularités, avantages et inconvénients.

Enfin, une analyse globale a été menée pour mettre en évidence les éventuels schémas logiques entre le choix des exigences et les documents analysés.

Différents niveaux d'analyse ont été considérés, basés sur le tableau Excel des exigences. Les conclusions sont les suivantes :

- **Secteur d'activité** : pas de logique apparente. En effet, différents secteurs ont de bons niveaux de maturité (comme vu à l'étape 2.1 sur l'identification et la caractérisation des données manquantes), et donc des problématiques similaires concernant le manque de données.
En revanche, certaines exigences (ex : checklists) sont adaptées par secteur pour refléter les contraintes spécifiques. De plus, certaines exigences sont plus ou moins facilement applicables en fonction des secteurs (ex : application des exigences relatives au bâtiment vers les produits électriques et électroniques dans le cadre de l'EN15804).
- **Ancienneté des documents** : pas de logique apparente. Les exigences les plus poussées ne sont pas nécessairement issues des documents les plus récents. Cela est dû au fait que pendant longtemps, les documents ne se sont basés que sur les principales normes ISO (séries des 1404x et 1402x) et des documents spécifiques aux secteurs. Cependant ce point pourrait être amené à évoluer du fait de l'harmonisation actuelle autour de deux référentiels : ILCD d'un côté (servant de base pour les exigences des PEF) et l'EN15804 de l'autre (pour l'arrêté DHUP, la XP C 08-100, les EPD systems et autres programmes de déclaration environnementales).
- **Acteurs engagés et objectif des documents** : il y a une logique, notamment visible à travers l'opposition de deux objectifs principaux : la démocratisation et l'applicabilité de l'ACV d'un côté, utilisant des exigences peu contraignantes en terme de ressources, et la justesse méthodologique de l'autre. Cette différence est particulièrement visible notamment à travers l'analyse des exigences issues des PEF et des travaux de l'UNEP, dont les conclusions notamment sur les règles de coupure divergent fortement.
Un autre aspect concerne la place que prennent ces exigences concernant les bases de données. En effet, celles-ci sont soumises à une double contrainte : d'un côté elles doivent permettre à leurs utilisateurs d'utiliser les données pour des applications les plus diverses possibles, et donc respecter les exigences de nombreux documents, et de l'autre côté le grand nombre de données existantes entraîne des difficultés de création et de maintenabilité si les exigences sont trop fortes.

Pour conclure, il est donc essentiel de replacer l'analyse des exigences en fonction du contexte actuel (passage d'une échelle nationale à une échelle européenne et mondiale), et à travers les objectifs des différents acteurs (bases de données, nécessité réglementaire). D'une manière générale, les travaux en cours vont vers une harmonisation et une plus grande complexité des exigences.

A ces exigences de vérification et de complétion des données manquantes s'ajoutent des exigences de documentation et de format de documentation, principalement dans la norme ISO 14048 et dans le référentiel ILCD.

2. Phase 2 : Synthèse des méthodes de modélisation existantes et des travaux en cours

Cette seconde phase permet de lister et analyser les méthodes actuelles et en développement permettant d'identifier, de limiter ou de substituer les données manquantes.

Etape 2.a : Identification et caractérisation des données manquantes

Cette étape vise à définir ce que l'on appelle une donnée manquante, et de là où se situent les difficultés rencontrées par les praticiens ACV. Il sera ainsi possible de classifier les divers types de données et de les croiser avec les différents secteurs d'activité. Cette analyse permet une cartographie des difficultés : quelles sont les données les plus souvent manquantes, et où se situent-elles ?

Dans un premier temps, il convient de définir la notion de donnée manquante.

Celles-ci peuvent être de deux types :

- Donnée type flux produit ou déchet
- Donnée type flux élémentaire

Elles ont également deux types d'attributs :

- L'information quantitative : quantité consommée ou émise
- L'information qualitative : nature du flux, du matériau, du procédé...

Dans cette étude, une donnée est dite manquante si une ou plusieurs de ces informations venaient à être absentes ou incomplètes.

Une fois la notion de donnée manquante définie, **nous cherchons à identifier où se situent les difficultés rencontrées.**

Pour cela, les attributs de données ont été croisés avec les différents secteurs les plus concernés par la réalisation d'ACV. Nous avons choisi d'utiliser la **classification du code NACE** qui est reconnue et exhaustive. Cela a permis d'identifier les combinaisons secteur/attribut pour lesquelles les difficultés d'accès aux données sont le plus présentes, ou à l'inverse les secteurs les plus matures.

L'analyse globale, montre qu'il y a une certaine **corrélation entre la couverture de l'information quantitative et qualitative** :

- Lorsque l'information qualitative est entièrement ou largement couverte, l'information quantitative est présente ou partielle. Cela s'explique par le fait que la création de données d'inventaire du cycle de vie se base généralement également sur les informations quantitatives disponibles. Si celles-ci sont présentes, cela facilite l'établissement des bases de données.
- A l'inverse, lorsque l'information qualitative est manquante, cela se traduit par une information quantitative généralement partielle ou manquante. Ici également, cela s'explique par la nécessité d'utiliser les informations qualitatives lors de la création de bases de données.

Cependant, cette corrélation ne semble s'établir que dans le sens données quantitatives vers données qualitatives. En effet, la présence de données qualitatives n'entraîne pas nécessairement la présence de données quantitatives. L'établissement de données statistiques n'est pas nécessairement lié à la création de bases de données, et est généralement lié à d'autres usages, réglementaires, normatifs ou commerciaux.

Cette analyse montre que la présence de données quantitatives est un prérequis à la détermination de bases de données qui seront utilisées pour la création d'analyse du cycle de vie. Cela pourra permettre d'orienter les besoins en développement dans de nouveaux secteurs en privilégiant la création d'études statistiques préalables et nécessaires à la création de données.

Etape 2.b : Définition des méthodes

Cette seconde étape vise à établir une liste et une description des méthodes existantes ou en développement, et de les analyser par rapport à leur pertinence et leurs avantages / inconvénients.

Les méthodes ont d'abord été identifiées à partir des exigences listées en phase 1. En effet, beaucoup d'exigences se réfèrent à la mise en place d'une méthode particulière (bilan matière, substitution des données, etc.). De plus, une recherche documentaire a été menée afin d'identifier des méthodes complémentaires, appliquées ou novatrices.

De manière similaire à l'analyse des exigences, l'ensemble des méthodes identifiées est détaillé dans un tableau.

Au total, **20 méthodes** ont été relevées, regroupées en **7 catégories** différentes :

- **Vérification de la fiabilité et de la cohérence des résultats (3)**

Le principe est de vérifier la fiabilité et la cohérence du choix de la donnée manquante dans le but de valider le travail de collecte de données, en relation avec les objectifs et le champ d'application fixés pour cette étude.

- **Bilan entrée/sortie (5)**

Il s'agit de considérer le système (ou une sous-partie du système) comme une boîte dans laquelle les entrées et les sorties doivent être équivalentes.

Ces bilans se basent sur les principes de conservation de la masse, de l'énergie ou autres flux physiques ou monétaires.

- **Checklists (3)**

Il s'agit d'une liste de tâches, de phases, d'étapes ou autre établie dans le but de ne pas oublier des éléments importants.

- **Estimation de la quantité des données manquantes (1)**

Cette méthode propose une estimation des données manquantes et des incertitudes correspondantes. Elle consiste à modéliser les processus à l'aide d'estimateurs statistiques dont les propriétés sont adaptées aux échantillons de petites tailles et aux données très variables.

- **Planification de la collecte de données (3)**

Le développement d'une planification de collecte de données consiste en la définition des rôles et responsabilités des acteurs, mais aussi du périmètre et du processus de collecte, ainsi que de la gestion et documentation des données collectées, et de l'effort de collecte et la granularité de la modélisation à apporter aux différents éléments de l'étude.

La planification doit être évolutive alors que la collecte de données et les processus sont affinés.

- **Reverse engineering (1)**

Cette méthode consiste à déterminer un processus de fabrication d'un système, ainsi que d'identifier certains éléments et matériaux, à partir d'informations techniques accessibles depuis le produit ou l'observation de la chaîne de production. Il est possible de se servir de ces informations pour les confronter à la collecte de données réalisée dans le but d'identifier des données manquantes, ou en amont de définir le fichier de collecte.

- **Substitution par des données estimées / génériques / moyennes / pénalisantes (4)**

Afin de substituer les données manquantes, plusieurs types de données peuvent être utilisés en fonction de leurs disponibilités et des objectifs de l'étude : données

estimées, génériques, moyennes ou pénalisantes. Chacune aura des applications et des conséquences spécifiques.

Etape 2.c : Limitation des méthodes existantes et/ou méthodes proposées sur des exemples concrets

Cette étape se focalise sur la pratique et la mise en application de ces méthodes. Les retours de cette analyse permettent de compléter l'étude théorique menée à l'étape précédente par une approche pragmatique. Les points étudiés sont notamment les suivants :

- Effets sur les résultats d'impacts et/ou conclusion des études
- Simplicité de mise en œuvre
- Nécessité de ressources

Pour cela, chaque méthode a été testée sur des cas pratiques.

Trois typologies de cas ont été retenues :

- Produits mono-matériau ou multi-matériau simple : produits constitués de peu de matériaux et disposant d'un procédé de fabrication simple.

Cette typologie permet notamment de déterminer l'influence des méthodes sur les résultats d'impacts grâce à un cas d'étude simple, dont les données sont connues et maîtrisées.

Donnée retenue : donnée d'ICV de la production d'un kg d'acier galvanisé – *Worldsteel* – 2011

- Produits à fabrication complexe : produits ayant peu de matériaux en composition mais disposant d'une chaîne logistique et/ou d'un procédé de fabrication complexe.

Cette typologie permet d'évaluer d'éventuels phénomènes de propagation des effets des méthodes entre les différentes phases d'un système imbriqué.

Donnée retenue : donnée de production d'électricité en France (Market for electricity, low voltage) – *ecoinvent*, allocation, ecoinvent default, v3.1 – 2008

- Produits complexes, assemblages, systèmes : ces produits sont notamment caractérisés par une forte quantité de matières et composants entrants, dont le grand nombre rend difficile l'acquisition de données spécifiques pour chacun d'entre eux.

Cette typologie permet d'être confronté aux problématiques de besoin en ressources et en temps, et aux limites de la mise en application des méthodes.

Donnée retenue : cas d'étude de la construction d'un bâtiment résidentiel basse consommation en Espagne de 8 067m² - *Use of LCA as a Tool for Building Ecodesign. A Case Study of a Low Energy Building in Spain* – I. Zabalza, S. Scarpellini, A. Aranda, E. Llera, A. Jáñez – 2013

L'ensemble de ce travail d'analyse, théorique comme pratique, a permis de déterminer les avantages et inconvénients, ainsi que les limites et risques d'application associés à chaque méthode, et d'une manière plus large à chaque catégorie.

Les informations détaillées pour chacune des méthodes sont également indiquées dans les fiches méthode mises à disposition des membres de ScoreLCA (voir Phase 3 : Recommandations pratiques et concrètes).

Ces travaux d'analyse théorique et pratique ont montré qu'il y avait d'une part une composante intrinsèque aux différentes méthodes concernant leur facilité d'utilisation, avantages et inconvénients, et risques associés, mais aussi d'autre part une composante extérieure dépendante des contraintes de l'étude : objectifs, référentiels utilisés, moment de mise en application, etc.

Ce sont ces derniers aspects que nous abordons dans la suite de cette synthèse.

Les différents niveaux d'analyse sont :

- **Moment de mise en application** : nous avons différencié 3 phases consécutives dans l'ACV, pour lesquelles les méthodes relatives aux données manquantes sont pertinentes :

- **En amont de l'ACV** : cette phase de préparation correspond à la définition du périmètre et des objectifs de l'étude, mais aussi au choix des bases de données et du logiciel utilisé. Lors de cette phase il est important de mettre en place les méthodes ayant trait à la planification et à l'anticipation des besoins de collecte de données.
 - **Pendant l'ACV** : lors de cette phase on retrouve les étapes d'inventaire (collecte des données), de modélisation des systèmes et d'interprétation.
 - **En aval de l'ACV** : il s'agit ici de la phase de vérification (interne ou externe) lors de laquelle l'influence de l'application des méthodes est évaluée, en plus de l'estimation de la quantité et de l'importance des données manquantes.
- **Type d'étude :**
- **Etude ACV** : Il s'agit ici de la réalisation d'analyses environnementales, lors desquelles les méthodes peuvent être mises en application. Comme pour les UPR, le détail de la modélisation est connu, en revanche les données de collecte et de modélisation peuvent être de qualité plus variable, en fonction des objectifs et du périmètre des études.
 - **UPR** : « Processus élémentaire (Unit Process, UPR) : plus petite partie prise en compte dans l'inventaire du cycle de vie pour laquelle les données d'entrée et de sortie sont quantifiées. » [ISO 14040] Ce format est généralement celui précisant le plus d'informations sur la modélisation et les hypothèses, de par le besoin de transparence lors de l'utilisation de ces données. Sa construction permet notamment de revenir sur la modélisation effectuée pour comprendre et adapter la donnée en fonction de ses besoins.
 - **ICV** : Avec ce terme (ICV, inventaire du cycle de vie), nous considérons les données d'inventaire du cycle de vie agrégées au niveau des flux d'entrée/sortie du système. Ce format de donnée est courant dans les bases de données, comme ELCD. Il a l'avantage d'être simple d'utilisation et de permettre une certaine confidentialité des données, mais l'utilisateur perd l'information sur la modélisation.
- **Type d'objectif** : pour cette analyse, il convient de rappeler que la plupart des méthodes peuvent être utilisées indifféremment quels que soient les objectifs. Cependant pour quelques méthodes, il y a des particularités :
- **Déclaration / communication environnementale** : dans cette catégorie sont prises en compte les ACV réalisées dans le but de communiquer les résultats d'impacts ou les gains environnementaux associés au système étudié à un tiers extérieur à l'entreprise (client, grand public, donneurs d'ordres, etc.). Sont exclues de cette catégorie les ACV comparatives destinées au public.
 - **Ecoconception** : ici nous incluons les études réalisées dans le but d'analyser ou d'améliorer le système au sein d'une entreprise ou d'un réseau d'entreprise, sans communication externe.
 - **Analyse comparative** : il s'agit des études permettant de positionner un système par rapport à un ensemble d'autres systèmes, interne à l'entreprise ou non, sur le plan environnemental. Le but peut être à des fins de communication.

En conclusion, de nombreuses méthodes existent actuellement et recouvrent de manière assez complète les besoins d'identification, d'analyse et de substitution des données manquantes. Cependant, ces méthodes ont des périmètres d'application différents ainsi que des avantages et inconvénients issus de raisons intrinsèques ou externes, qu'il convient d'apprécier préalablement à la réalisation des ACV.

Les livrables élaborés dans la phase 3 reprennent les conclusions de cette analyse et les synthétisent afin de mettre à disposition des praticiens ACV des outils et fiches de procédure permettant un choix des méthodes appropriées en fonction de ces différents critères.

3. Phase 3 : Recommandations pratiques et concrètes

Suite à ce travail d'analyse des exigences et des méthodes, cette étude a porté sur l'élaboration de recommandations sur la sélection et le bon usage des méthodes en fonction des différentes contraintes des praticiens ACV. En effet, la difficulté principale réside dans le choix et l'application de ces méthodes : quelle méthode utiliser à quel moment pour couvrir mon besoin, et quels sont les risques associés ?

L'objectif est donc de mettre à disposition des outils simples facilitant la sélection et l'utilisation des méthodes, et *in fine* d'améliorer la qualité des études ACV réalisées.

Nous avons répondu à cette problématique en trois points :

- **Elaboration d'une fiche de procédure** récapitulant les principales questions à aborder en amont, pendant et en aval de l'ACV : « Score LCA_Procédure_20151007_final »
- **Elaboration de matrices de choix des méthodes** en fonction de critères déterminants, et permettant aux praticiens de sélectionner les méthodes adéquates : « ScoreLCA_Matrice des méthodes_20151102_final »
- **Elaboration de fiches méthodes** détaillant les conditions d'application, les avantages et inconvénients, les limites et donnant des exemples de mise en pratique : « ScoreLCA_Matrice des méthodes_20151102_final »

Ces documents ont été remis aux membres de ScoreLCA au format .pdf pour la procédure, et .xlsx pour les fiches et matrices afin de permettre de futures évolutions.

Voici le détail de chacune de ces fiches :

- **Fiche de procédure**

La fiche de procédure vise à donner aux praticiens, en amont de leur projet d'ACV, une vision globale sur les différentes étapes pertinentes en matière de données manquantes, et pour chaque étape d'indiquer quelles sont les méthodes appropriées, ainsi que les questions essentielles à aborder afin de guider ce choix.

Ces questions sont les suivantes :

- **Phase amont à la réalisation de l'ACV :**
 - Existe-t-il un référentiel ?
 - L'entreprise a-t-elle déjà mené des études similaires ?
 - Est-ce que l'étude comprend une comparaison avec un autre système ?
- **Pendant la réalisation de l'ACV :**
 - L'entreprise a-t-elle accès au produit ?
 - Quelles données d'inventaire sont disponibles ?
 - Quel outil ACV est disponible ?
- **Phase aval à la réalisation de l'ACV :**
 - Est-il nécessaire de faire une nouvelle itération ?

- **Matrice de choix des méthodes**

Au cours de l'analyse des méthodes, différents critères ont été identifiés comme déterminants dans la sélection et la mise en pratique des méthodes.

Les praticiens pourront donc se référer à ces matrices pour déterminer en fonction de leurs contraintes quelles sont les méthodes les plus adaptées.

D'autres matrices sont également disponibles, concernant la sélection des méthodes en fonction du type de besoin (identification des données manquantes, détermination de

l'influence des données manquantes et substitution des données manquantes), et type de données manquantes (données de collecte et données d'inventaire).

- **Fiches méthodes**

Une fois les méthodes sélectionnées, les praticiens pourront utiliser les fiches méthodes qui reprennent et détaillent les informations relatives à chaque méthode identifiée, et les complètent par des exemples et des explications. Ce sont ainsi 20 fiches qui ont été réalisées, couvrant l'ensemble des méthodes identifiées.

Pour conclure, des évolutions méthodologiques (référentiels, normes et réglementations) sont en cours, notamment concernant différents documents :

- Le référentiel ILCD est amené à évoluer afin de faciliter la conformité, notamment dans la logique d'intégration de ce référentiel au sein de la méthodologie des PEF.
- Le guide méthodologique des PEF/OEF est encore un document de travail. Celui-ci doit évoluer sur 2016 par rapport aux retours des différents pilotes d'expérimentation de l'affichage environnemental.
- En France, le GT2 de la DHUP dans le secteur du bâtiment travaille sur les problématiques des données manquantes.

De plus, chaque secteur, chaque entreprise a ses propres enjeux et problématiques, et donc un usage différent des référentiels, exigences et méthodes.

Il est primordial que chacun s'approprie ces outils et capitalise sa propre base de méthodes et exigences internes, déterminée à partir des méthodes et exigences identifiées dans le rapport.

Cette appropriation passe à travers la réalisation de plusieurs analyses du cycle de vie, permettant de confronter les outils aux spécificités de l'entreprise, mais aussi de mutualiser les efforts en créant une base de données de connaissances commune.

C'est dans le but de permettre cette évolution et cette appropriation que les matrices et fiches délivrées sont au format Excel et facilement modifiables par tous.

Pour aller plus loin, il est important de réunir et analyser les retours des différentes parties prenantes (praticiens, vérificateurs, lecteurs des études), ainsi que la portée des méthodes et exigences par rapport aux objectifs des études. Cela permettra d'avoir une synthèse claire pouvant être utilisée comme base de travail pour le développement ou la mise à jour de référentiels.

Enfin, il est apparu que la notion de donnée manquante était souvent mêlée avec la notion de qualité des données : dans la définition même de donnée manquante ou dans le choix des données de substitution, ou encore dans la balance entre complétude et précision d'une étude ACV. L'étude menée par ScoreLCA portant sur les différentes sources d'incertitude en ACV est donc un bon complément à la présente étude et permet d'avoir une vision plus large sur la sélection des données en ACV.