

Analyse du Cycle de Vie – ACV État de l'Art



Solinnen

Document préparé par

Philippe Osset

pour l'AFITE

17 novembre 2011

**Réinvestir l'Analyse du Cycle de Vie :
un projet pour les entreprises innovantes**



Introduction suite à l'historique réalisé

- Un bilan de la pratique des ACV
- Normes françaises, européennes et internationales
- Les bases de données
- Introduction aux outils
- La pratique des revues critiques
- LC CO₂ vs. LCA

Conclusion et perspectives

I. Introduction suite à l'historique réalisé



Volonté globale de voir les impacts environnementaux associés aux produits et service se réduire – usage des ressources et émissions de polluants (air, eau, sol)... impacts... dommages...

Pour ce faire, il faut que les acteurs disposent d'une information environnementale crédible, objective et quantifiée concernant les produits et services afin de

- Pour les pouvoirs publics, pouvoir déterminer des choix réglementaires, des choix de taxation, des choix d'achats verts ou enfin des choix d'aides financières – les 4 piliers européens
- Pour les industriels, pouvoir déterminer des choix d'investissements, des choix de technologies, des modes de commercialisation (e.g. contrats de services)...

Une pratique performante en matière d'ACV est de ce fait souhaitée !

II.1. Bilan des types d'ACV réalisés



Différentes approches permettent de définir des typologies d'ACV réalisés

Différents **objectifs**

- Stratégie
- Benchmark
- Comparaison de produits
- Éco-conception de produits
- Déclarations environnementales
- Élaboration de réglementation
- Lobby technique
- ...

Focus sur différentes **phases du Cycle de Vie**

- Conclusions focalisées sur les matériaux
- Études des produits
- Services rendus, phase d'usage
- Focus sur la fin de vie
- Focus sur la logistique
- ...

Différents mode **d'usage des livrables**

- Interne
 - R&D
- Externe
 - Site Web
 - Plaquettes
 - DEP
 - Rapports complets

II.2. Bilan de la pratique des ACV



Les indicateurs de la pratique des ACV sont en croissance

- Nombre de publications dans le « Journal International des ACV »
- Nombre de formations universitaires intégrant une dimension ACV (voir l'étude APEDEC / ADEME)
- Nombre d'ingénieurs de l'environnement aujourd'hui formés à cette pratique
- Réglementations intégrant des exigences mobilisant la pratique des ACV
- Nombre d'appels d'offres intégrant une dimension ACV
- Budgets d'aides et d'accompagnement (e.g. Investissements d'Avenir)

Le développement à venir est encore plus important

- Intégration en entreprise d'une à deux personnes dont le poste sera principalement orienté vers la pratique de l'ACV – éco-conception et déclaration environnementale
- Appropriation par les entreprises de la pratique des ACV, par la formation de leurs encadrements et de collaborateurs clefs à l'utilisation de l'ACV

III.1. Normes françaises, européenne et internationales

Considérations sur la pratique



Les normes de la pratique des ACV présentent les « bonnes pratiques ». Elles sont indispensables au praticien : il faut les lire, les comprendre, en connaître le contenu et les appliquer...

La participation à la Commission X30U de l'AFNOR permet de s'impliquer dans leur élaboration

- Un groupe « **Eco-conception** » existe et travaille à l'élaboration de X30 – 264 (Eco-conception)
- Un groupe « **ACV** » s'est mis en place pour préparer les travaux ISO du SC5 et notamment WG9 (Revue Critiques) et WG10 (Application des ACV aux organisations)

Exemple : **le secteur du bâtiment**, avec la Commission P01E de l'AFNOR et le CEN TC350, qui élaborent les normes concernant la façon de préparer la communication environnementale quantifiée concernant les produits de construction et les bâtiments à l'aide de la pratique des ACV...

III.2. Normes françaises, européenne et internationales ; guides

Une « sélection » à se procurer « absolument » pour commencer



Quelques **normes internationales – ISO**

- 14040 & 14044 (pratique des ACV)
- 14020 (Communication Environnementale Produit)
14021 (type 2), 14024 (type 1) et 14025 (type 3)
- 14062 (Eco-conception)

Quelques **normes françaises – AFNOR**

- NF BP X30 – 323 (Affichage environnemental)
- NF X30 – 264 (Eco-conception, en cours)
- NF P01 010

Quelques **guides européens – DG JRC**

- ILCD Handbooks
- Draft Product Environmental Footprint
Guide (pour consultation)

Normes européennes – CEN

- PrEN 15804 (EPD Bâtiment)

IV.1. Les bases de données



- Le praticien d'ACV a besoin d'informations environnementales pour sa pratique, il se repose sur des collectes de données existantes... et des bases de données
- Le choix des données est un déterminant fondamental de la qualité de l'étude réalisée
- Le porteur de la base de données peut varier : pouvoirs publics (Commission européenne, ADEME), organisme commercial (Centre Technique, consultant), fédération professionnelle

• **Formats**

- Papier
- Type tableur
- Dynamiques : existence de paramétrage...

• **Contenus – représentativité**

- Nature : champ couvert (amont - aval)
- Niveau de détail / d'agrégation (sites ; flux ; impacts)
- Technologie, année de collecte
- Marché

• **Contenants**

- Publications
- Base de données
- Logiciels d'ACV
- Modélisations de procédés

IV.2. Les bases de données – trois exemples globaux



Base **ELCD** de la DG JRC de la Commission européenne (Europe)

- <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetCategories.vm>
- Approx. 300 feuilles de données en ligne (format ELCD, xml), gratuites

Base du « **Ecoinvent Center** » (Europe)

- <http://http://www.ecoinvent.ch>
- Approx. 4 000 feuilles de données (format Ecospold, xml), payantes

Base **INIES** (France)

- <http://www.inies.fr>
- Approx. 600 feuilles de données (FDES, format pdf) en ligne, gratuites

V. Introduction aux outils



- De nombreux outils ont été développés – ils seront présentés plus tard dans la conférence
- L'usage d'un outil informatique dédié (ou plusieurs !) est indispensable au praticien pour accomplir son travail d'ACV !
- L'outil doit être capable de gérer les aspects suivants
 - De nombreuses données « primaires » sont utilisées
 - De nombreuses données « secondaires » sont utilisées, disponibles dans des bases de données informatiques, il faut pouvoir les solliciter
 - De nombreux calculs sont réalisés – analyses de scénarios et de sensibilité
 - Le processus d'ACV est itératif : les calculs d'ICV sont réalisés plusieurs fois au cours du projet ; la mécanisation est indispensable – paramétrage des outils

VI.1. La pratique des revues critiques



- Besoins
 - Il est impératif d'assurer la **crédibilité** des publications
 - Intégration de la pratique dans les business plans
 - Exigences de l'ARPP et de la DGCCRF
 - La **qualité des livrables** est largement améliorée par un processus de revue critique

- État de l'art
 - Différence « revue critique » et « vérification », notamment concernant les données
 - Travail selon ISO 14044 perçu comme documentaire
 - Travaux ILCD de production de guides concernant les revues critiques
 - Mise en place du ISO TC207 SC5 WG9 en cours – la France en pointe
 - Exemple de l'atelier LCM 2010

VI.2. La pratique des revues critiques



- Perspectives
 - Amélioration du **processus de revue critique** pour le rendre reproductible, et spécifique aux objectifs de l'étude revue
 - **Mécanisation de la pratique** pour généraliser les revues critiques, notamment en termes de coûts
 - **Examens de compétences** en vue de l'accréditation de professionnels à la pratique de la revue critique
 - Encadrement plus exigeant de la **composition des panels** de revues critiques
 - L'exemple du secteur du bâtiment en France avec le programme d'accréditation de vérificateurs de FDES
- Ces perspectives laissent entrevoir une réponse pertinente aux attentes

VII. LC CO₂ vs LCA



Solinnen

Les approches **mono-critère** se développent, afin de répondre de façon spécifiquement à certaines préoccupations environnementales : Effet de Serre, Atteinte aux ressources en Eau...

- Travaux normatifs en cours – empreinte carbone, empreinte eau
- Affichage environnemental mono-critère en Grande Bretagne

Intérêts : réponse spécifique et pertinente à la préoccupation concernée

Risques : transfert de pollution, green washing, duplication de travaux (collecte...)

Le mono-critère – comme la note unique – reste toujours préféré par les débutants

La pratique entraîne « fatalement » les praticiens – dès qu'ils sont un peu moins débutants et prennent conscience des risques – vers le multicritères...

- La pratique des ACV est aujourd'hui intégrée dans les préoccupations
 - Des pouvoirs publics – e.g. Plate-forme ADEME/AFNOR et expérimentation d'affichage environnemental...
 - De vos clients
- Vous serez sollicités pour participer à des projets d'ACV. Il est temps de vous approprier cette pratique... les normes et méthodes, les outils, les bases de données... Il est temps de pratiquer !
- Des travaux, notamment de recherche, doivent encore être menés pour
 - Fiabiliser l'ensemble du processus, le mécaniser : Analyse en Composantes Principales, Interfaçage avec les outils et bases de données des entreprises...
 - Mieux connaître les effets des flux sur l'environnement – notion de « dommage »