



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Les ACV à l'ADEME

Exemple bois énergie

Workshop Extending the boundaries of environmental assessments: coupling Life Cycle Assessment with economic modelling (May 10 2021 9h-13h)

Sommaire

- 1. Utilisation des ACV à l'ADEME**
- 2. Principaux atouts et limites des ACVs**
- 3. Exemple ACV bois énergie**
- 4. Soutien de l'ADEME à la recherche**

Utilisation des ACV à l'ADEME

Evaluation environnementale d'un produit (bien ou service)/filère

- **Information environnementale d'un produit/filère** : des ACV alimentent des bases de données publiques (ex: Base Carbone®, Base IMPACTS®, base de données de matériaux de construction INIES, AGRIBALYSE® pour les produits agricoles et alimentaires)
- **Ecoconception des produits/filières** : limiter les impacts environnementaux d'un produit ou une filière, recherche et l'innovation (ex: le programme GREEN-GO pour des produits alimentaires)
- **Aide à la décision pour des politiques publiques** : quelle plus-value environnementale par rapport à une solution de référence? (ex: développement des nouvelles filières : biocarburants durables, bois énergie, produits biosourcés éco-conçus, autres ENRs, etc.)

Principaux atouts et limites des ACVs

Atouts :

- **Méthodologie ACV reconnue par la communauté scientifique et normée au niveau international**
- **Une méthode multicritère** (changement climatique, eutrophisation, acidification, etc.) 16 indicateurs, définis au niveau européen
- **Une méthode d'évaluation multi-étapes** (de la production à la fin de vie)

Limites:

- **Certains impacts environnementaux encore mal pris en compte par les ACV** : ex: biodiversité, variation de carbone dans les écosystèmes, impact des produits phytosanitaires et métaux sur la santé, toxicité humaine.
- **Aide à la décision suite à un changement d'échelle versus information environnementale d'un produit** (ACV conséquentielle versus attributionnelle) : *market-mediated effects* (effet rebond, changement d'usages de la biomasse, changements des pratiques agricoles/sylvicoles et d'utilisation des sols, ...)
- **Pas d'indicateurs sociaux** (bien être humain et animal, qualité de l'emploi, etc.)

Exemple ACV bois énergie

L'Ademe réalise actuellement une étude ACV Bois Energie collectif et industriel qui permet d'identifier les postes les plus contributeurs à l'impact environnemental, ce qui donne des pistes d'amélioration de l'écoconception :

- **Promouvoir les chaînes de transformation, d'usage et de fin de vie de la biomasse les plus performantes** (limitation du transport, préparation du combustible, haut rendement énergétique de la biomasse, valorisation des cendres, etc.)

- **Promouvoir des mesures et des systèmes permettant de limiter les impacts sur la qualité de l'air** (respect des réglementations concernant les émissions des polluants atmosphériques, systèmes de filtration, écoconception des foyer de combustion, qualité de l'exploitation des systèmes, etc.)

Exemple ACV bois énergie

Critiques actuelles : Note signée par 500 scientifiques « *recourir massivement à la biomasse forestière peut porter atteinte aux objectifs climatiques et à la biodiversité* » ; Tribune collective Air-Santé-Climat sur le bois énergie « *impact de la pollution atmosphérique sur la santé* »

Quel lien avec les limites de la méthodologie historiquement utilisée en ACV ?

- **neutralité carbone des émissions de combustion du bois:** Cette hypothèse a été considérée valable en France comme dans tous les pays où il y a peu de déforestation, lorsque les prélèvements du bois restent en deçà de l'accroissement biologique forestier à niveau national.
 - ➔ *Avec cette hypothèse, les facteurs d'émissions GES des filières bois énergie industriel/collectif sont environ 10 fois plus faibles que ceux de la filière gaz pour la production de chaleur.*
- « **market-mediated effets** » **non pris en compte** (ex: quel impact d'un développement massif du bois énergie sur les usages matières du bois, sur l'occupation des sols, sur les filières fossiles, sur les autres ENRs ?)
- **non prise en compte des impacts** de la sylviculture **sur la biodiversité ou la qualité des sols**
- **non prise en compte des indicateurs relatifs à la toxicité** qui ont fait l'objet de nouveaux développements en 2018 et n'ont pas encore fait l'objet d'une mise en œuvre sur des cas réels.

Exemple ACV bois énergie (carbone biogénique)

L'Ademe réalise actuellement une étude ACV intégrant un travail exploratoire sur le carbone biogénique

Ce questionnement concerne notamment les impacts sur les stocks et les puits carbone d'une augmentation de la récolte de bois en forêt. Quelques études de cas montrent que c'est un facteur significatif à prendre en compte et que l'horizon temporel est important.

Mais nous sommes confrontés à de nombreuses difficultés

- **Un manque de méthodologie normalisée pour la prise en compte du carbone biogénique** dans les ACV (échelle temporelle, échelle spatiale, choix du scénario de référence, allocations entre usages du bois...)
- **Une infinité des cas types** (diversité des sylvicultures, des essences et des conditions pédoclimatiques ; diversité des scénarios de référence)
- **Un manque de données** (quelles évolutions possibles et probables des pratiques sylvicoles ? quelle évolution des stocks de carbone (biomasse et sols) dans des forêts en libre évolution ? Comment prendre en compte les impacts du changement climatique dans le scénario de référence et dans le scénario projet ?)

Soutien de l'ADEME à la recherche

Modalités : Appel à candidature de thèses (tous les ans) et appels à projets de recherches (APR) (tous les deux ans)



©ADEME

L' APR GRAINE (prochaine édition prévue pour octobre 2021) :

Problématique générale: soutenir le développement d'une bioéconomie durable en articulant au sein des territoires, (1) l'accompagnement des filières de production et de valorisation de biomasses avec (2) la réduction des impacts environnementaux et la prise en compte des services rendus par les écosystèmes.

AXE 1 – Systèmes eco-efficients de production, transformation et valorisation des biomasses qui préservent la qualité des écosystèmes (ex : sol, biodiversité), favorisent la résilience face au changement climatique et limitent les concurrences

AXE 2 – Evaluation de la durabilité et articulation des productions et usages de la biomasse vise le développement de méthodes et d'outils pour une approche systémique et durable de la gestion des biomasses au sein des filières et des territoires

AXE 3 – Accompagnement au changement et instruments de politique publique pour une bioéconomie durable vise à identifier et analyser les leviers, accompagnements et apprentissages nécessaires pour favoriser la transition

Soutien de l'ADEME à la recherche

Questionnements sur le rôle des ACVs pour la filière forêt-bois

- Comment prendre en compte l'amont forestier dans les ACV des filières bois ? Est-ce un bon outil pour intégrer la gestion sylvicole dans l'écoconception des filières bois? Est-ce le bon outil pour orienter les gestionnaires forestiers vers des bonnes pratiques? Comment l'articuler avec d'autres approches d'évaluation environnementale?
- Approfondir la qualité et l'utilisation des indicateurs liés à la qualité de l'air, notamment pour les questions de toxicité ainsi que l'évaluation des impacts de la valorisation de cendres sur la qualité des sols.
- Nécessité d'intégrer des « *market-mediated effects* » avec couplage avec des modèles économiques notamment pour l'aide à la décision des politiques publiques
- Comment intégrer des réflexions conséquentielles et l'évaluation des impacts sur la qualité des écosystèmes dans les bases de données d'information environnementale des produits qui sont souvent utilisées pour l'aide à la décision ?



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Direction Bioéconomie et Energies renouvelables/Service Forêt Alimentation et Bioéconomie

Miriam Buitrago