

# Analyse par cycle de vie des systèmes énergétiques

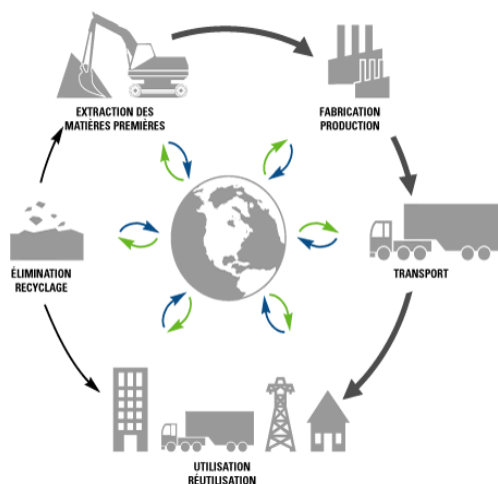
Sandra Belboom

Génie chimique - Procédés et Développement Durable (A. Léonard)

L'objectif de cette thèse est d'élaborer une méthode permettant l'affectation la plus efficace des ressources énergétiques disponibles en fonction des avantages et des impacts environnementaux ainsi que des facteurs économiques. L'étude de différents scénarios énergétiques va être menée : énergies renouvelables, énergie récupérée dans la gestion des déchets, etc.

## Analyse du cycle de vie

« Étudie les aspects environnementaux et les impacts potentiels tout au long de la vie d'un produit, de l'acquisition de la matière première à sa production, son utilisation et à sa destruction. » (ISO 14040)



## Domaines et systèmes étudiés

Plusieurs domaines ont été approchés :

- **Pharmaceutique**
  - Comparaison de flacons en verre et en polymère pour solution pharmaceutique injectable
- **Gestion des déchets**
  - Comparaison environnementale de différentes techniques de valorisation de déchets
  - Utilisation de combustibles de substitution en cimenterie
  - Cogénération à partir d'un incinérateur : chauffage urbain
- **Industrie chimique**
  - Comparaison environnementale de production de l'éthylène et du bioéthylène

## Conclusions & Perspectives

L'Analyse du Cycle de vie est un outil environnemental important mais ne prend en compte qu'une dimension.

À la suite de ce travail, d'autres méthodes vont être testées et les résultats comparés à ceux initialement obtenus.

Une étude prenant en compte les facteurs économiques sera également menée.

L'étape suivante de cette thèse analysera en détail l'obtention de bioproduits à partir de l'agriculture en prenant en compte le domaine économique, social et bien entendu environnemental.

## Méthodes utilisées & Résultats

Les méthodes utilisées pour l'étude des impacts des différents systèmes énergétiques étudiés sont

- Eco-Indicator 99
- Impact 2002+

Les résultats obtenus peuvent différer selon la méthode employée.

- Nécessité de développements méthodologiques
- Validation des résultats (plusieurs méthodes)