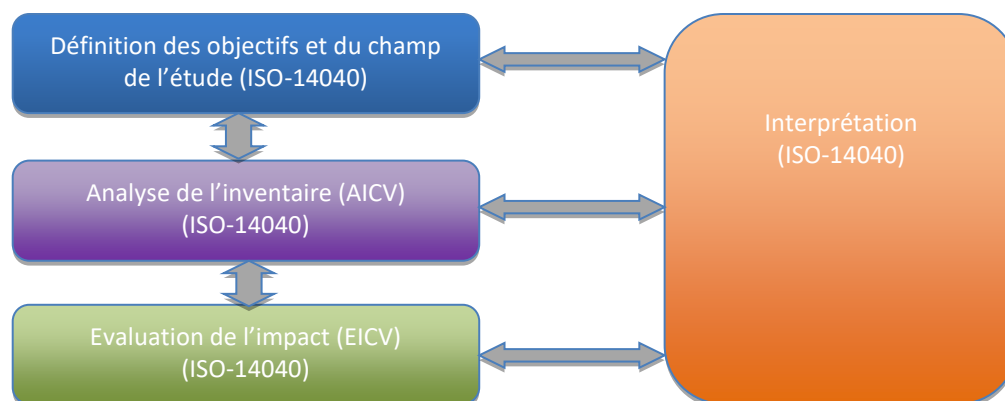


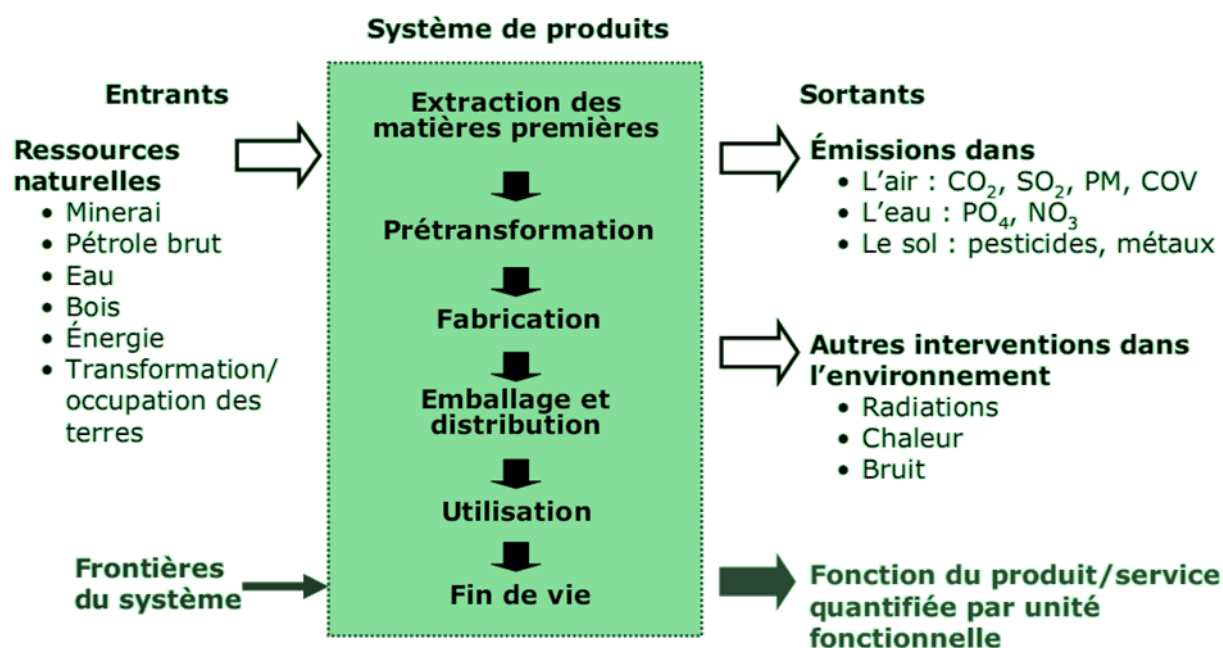
Unité fonctionnelle

1 L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Un cadre normé



Principe de l'Analyse du Cycle de Vie



2 Définition des objectifs et du champ de l'étude

Objectifs de l'étude

Selon la norme 14040 :

« L'objectif d'une analyse de cycle de vie doit indiquer sans ambiguïté l'application envisagée, les raisons conduisant à réaliser l'étude et le public concerné, c'est-à-dire les personnes auxquelles il est envisagé de communiquer les résultats »

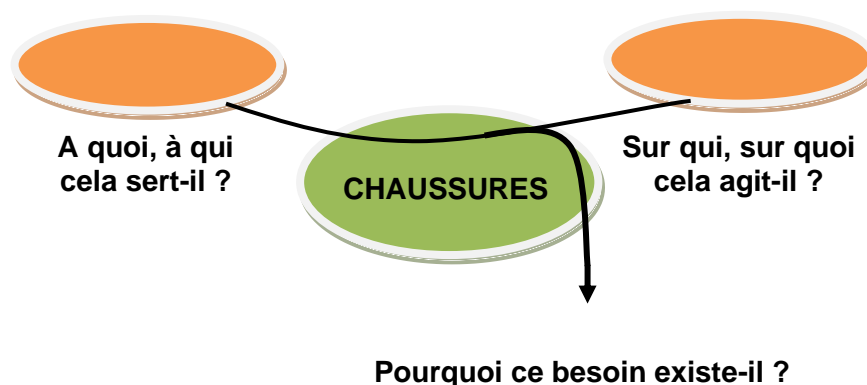
Exemple :

Objectif de l'ACV	Public visé
Information sur un produit existant	Consommateur
Répondre à une réglementation d'un produit	
Développement de nouveaux produits	Interne puis Consommateur
Elaboration de stratégie politique	

Les fonctions du ou des systèmes étudiés

- Objectif:
 - Relier les impacts à la (ou les) fonction(s) principale(s) du système, Avant de lire ou faire une étude,
- Question clé :
 - Les fonctions complémentaires
- Exemple : une paire de chaussures :

- Schéma des inter-acteurs :

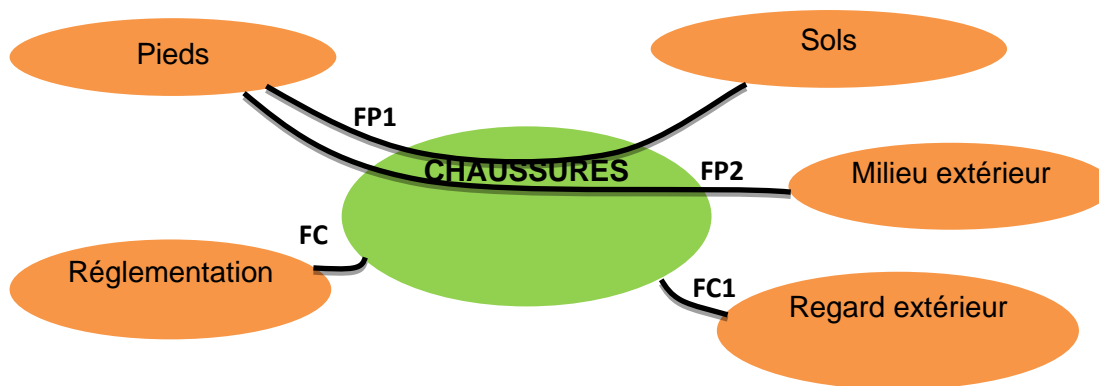


- Question : Peut-on comparer tous les types de chaussures ?



○ Réponse :

Solution :



FP1 : Protéger les pieds du sol

FP2 :

FC1 :

...



FP1 : Protéger les pieds du sol

FP2 :

FC1 :

...

L'unité fonctionnelle

○ Définition



○ Les questions à se poser pour définir l'unité fonctionnelle :

On peut parfois compléter l'unité fonctionnelle par les questions

○ Objectif:

L'UF sert de base pour permettre la comparaison de différents scénarios.

○ Exemples

Produit		Le service offert	Durée du service offert	Unité fonctionnelle
Sac de caisse		Transporter 20l de marchandises 2 fois par semaine	1 an	
		Transporter 10l de marchandises 3 fois par semaine	1 an	

Produit	Le service offert	Durée du service offert	Unité fonctionnelle
Sèche-mains			
Basket de course à pieds			
Peinture			

Les limites du système

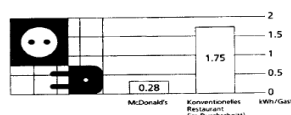
- ❖ **Exemple :** Une étude allemande du début des années 1990, compare un fast food (McDonald's) avec un restaurant traditionnel, cette étude affirme 6 fois moins d'énergie, 7 fois moins d'eau, 5 fois moins de déchets...

Surprenant!

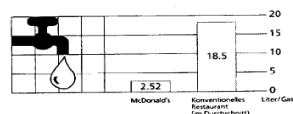
McDonald's™ ist umweltbewusst!

Der Beweis:

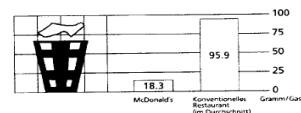
6 × weniger Energie!



7 × weniger Wasser!



5 × weniger Abfall!

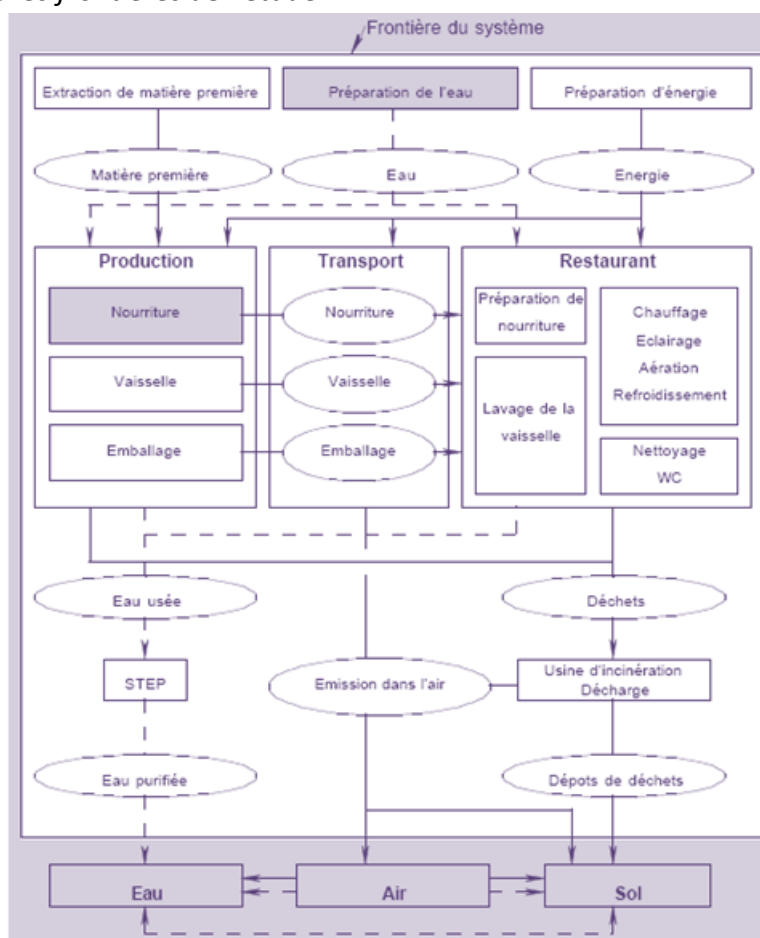


- Examen des hypothèses de cette étude.

Fast Food	Restaurant Traditionnel
Chaine de production agricole	Chaine de production agricole
Transport	Transport
Conditionnement centralisé	
Chaine de production de la vaisselle plastique (emballages, couteaux, fourchettes, verres...)	Vaisselle solide à nettoyer
Cuisson	Conditionnement des aliments + cuisson
Nettoyage, chauffage, éclairage du restaurant	Nettoyage, chauffage, éclairage du restaurant
Gestion des déchets d'emballage, de nourriture	Gestion des déchets d'emballage, de nourriture

Lors de l'étude seule la limite géographique du restaurant a été prise en compte, seuls les processus ayant lieu à l'intérieur ont été pris en compte. De ce fait une grande partie des processus défavorables au fast-food ont été exclus de l'analyse alors que pour le restaurant traditionnel, ils ont été inclus.

- Les nouvelles frontières de l'étude



- *Conclusion* : Les nouvelles limites du système ont été élargies à l'ensemble du cycle de vie.

Remarque : La comparaison entre un restaurant traditionnel et un fast-food

❖ **Règles de définition des limites du système :**

Exemple d'exclusion :

- La consommation d'énergie liée au stockage des produits finis, que ce soit en Magasin ou chez le particulier.
- Le taux de vidange des emballages a été considéré à 100% pour tous les types d'emballages (pas de résidu de produit alimentaire lors du traitement des emballages en fin de vie).

3 **Analyse et établissement d'un inventaire**

Flux de référence




- *Définition*

Pour une unité fonctionnelle, on détermine le flux de référence:



La question à se poser :

Objectif :

- *Exemples :*

Produit		Unité fonctionnelle	Flux de référence
Cabas de 20l, durée de vie de 6 mois			
Sac PE 10l , usage unique			
Cafetière Durée de vie 3650 cycles			

Basket de bonne qualité Durée de vie 1an			
Basket de mauvaise qualité Durée de vie 6mois			

Produit		Unité fonctionnelle	Flux de référence
Distributeur de serviettes 100 000 cycles			
Sèche-mains 50 000 cycles			

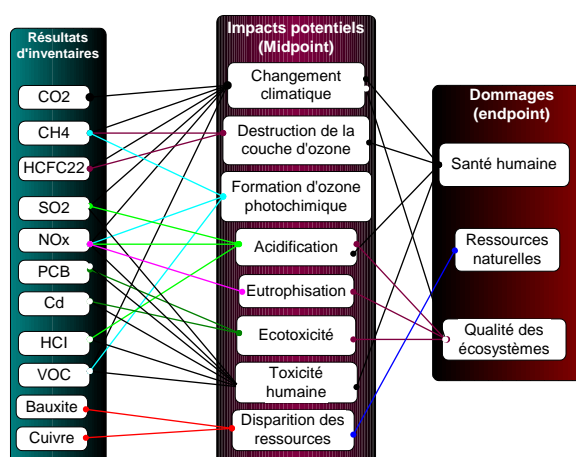
4 Évaluation de l'impact

Problématique

- Comment
- Comment comparer toxicité humaine et effet de serre ?

Principe de l'évaluation des impacts

- Il faut agréger les émissions et extractions des différentes substances en fonction de leur(s) potentiel(s) à causer un ou plusieurs impacts environnementaux.



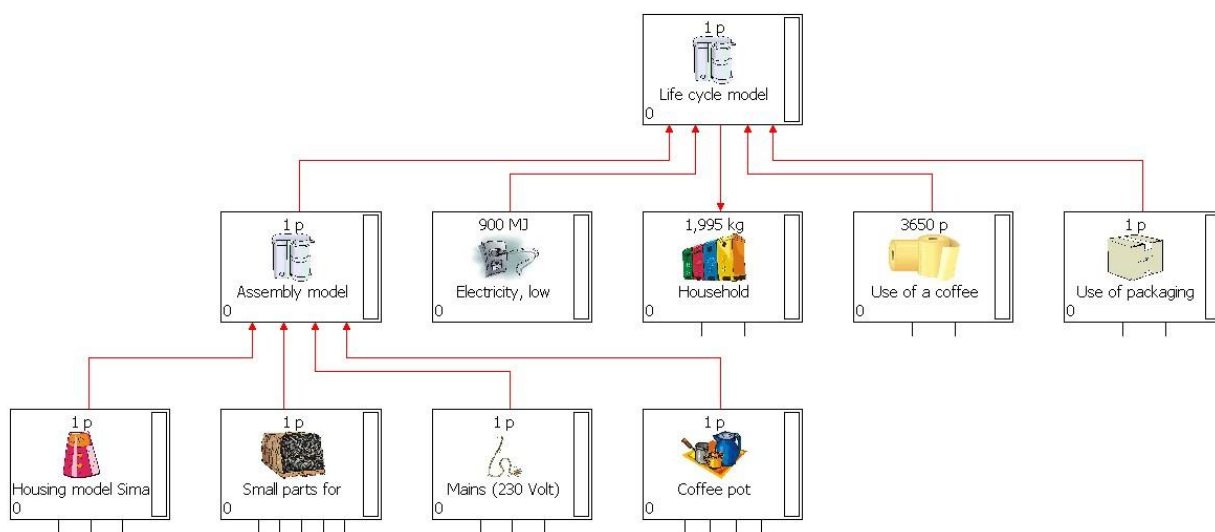
Interprétation

Exemple : cafetière

➤ Unité fonctionnelle et Limite du système

- Unité fonctionnelle :
- Limite du système:
- L'eau et le café sont
- Synoptique de simulation :

dans tous les scénarios envisagés.



➤ Résultats de la simulation

- Par étapes du cycle de vie

