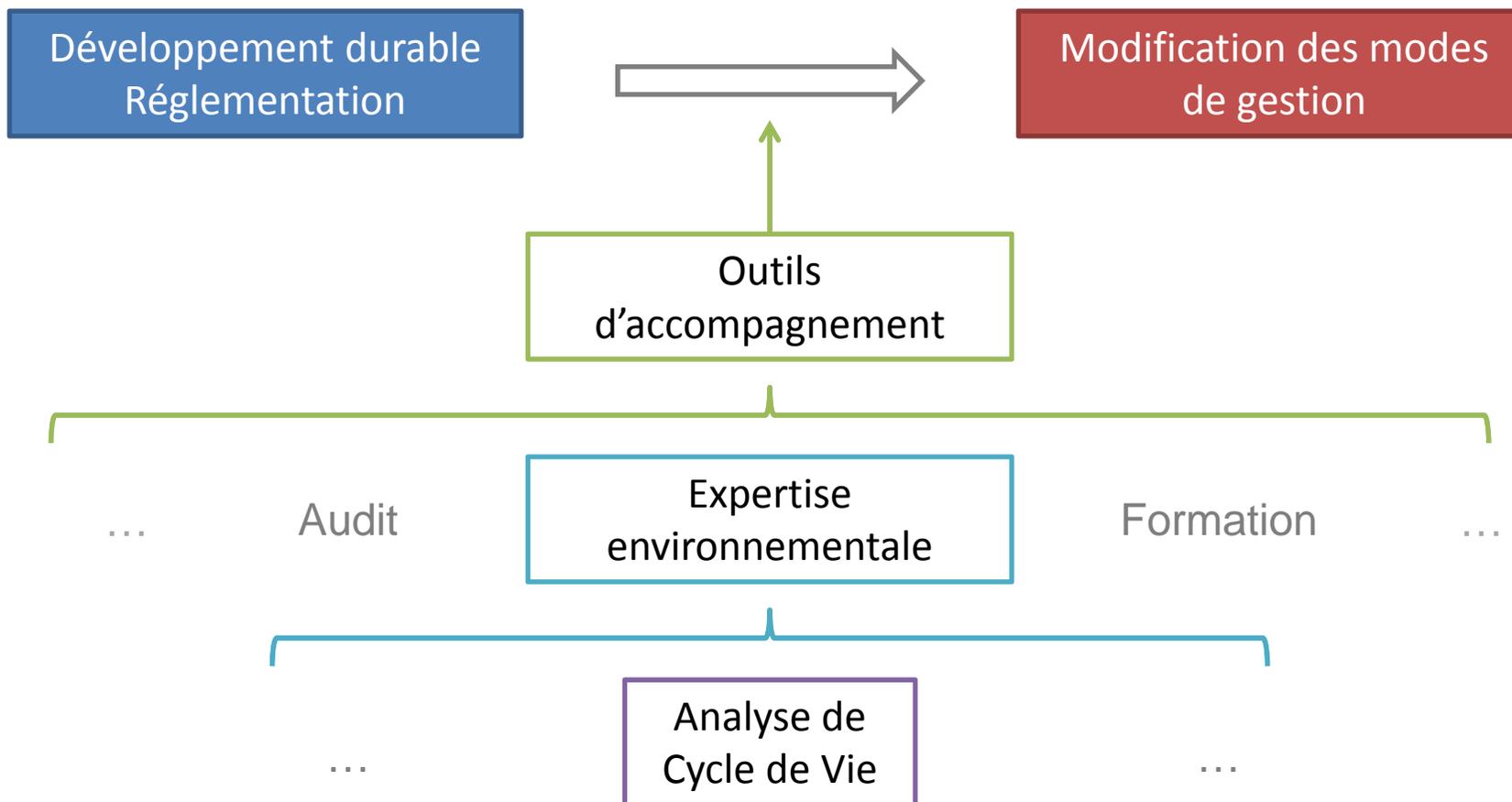


L'ACV pour l'évaluation environnementale des méthodes de gestion écologique des espaces verts

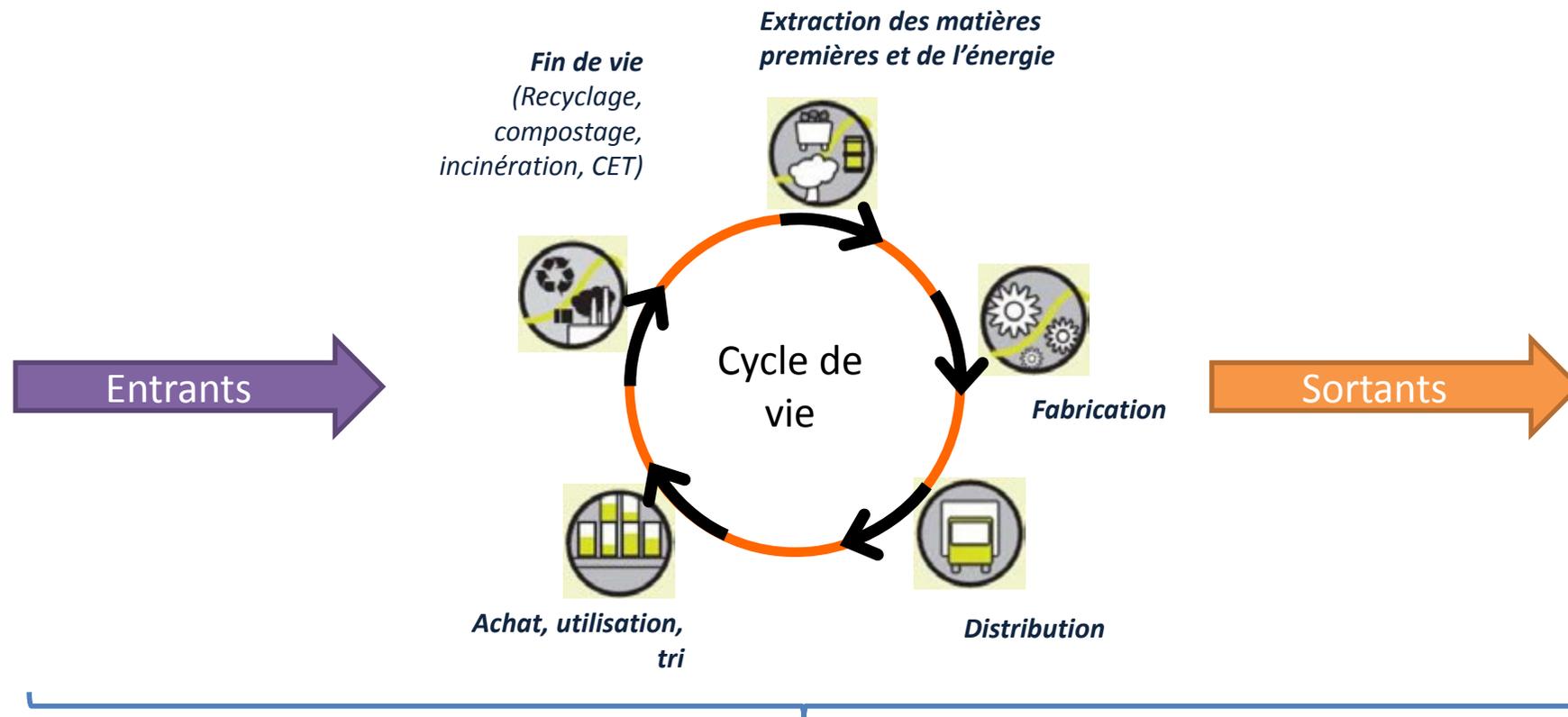
-

Exemple d'application à la comparaison des
méthodes de désherbage





Définition de l'ACV



« Compilation et évaluation des entrants et sortants, ainsi que des impacts potentiels environnementaux d'un système de produits au cours de son cycle de vie » [ISO 14040]

Une méthode normalisée

ISO 14040:2006

ISO 14044:2006

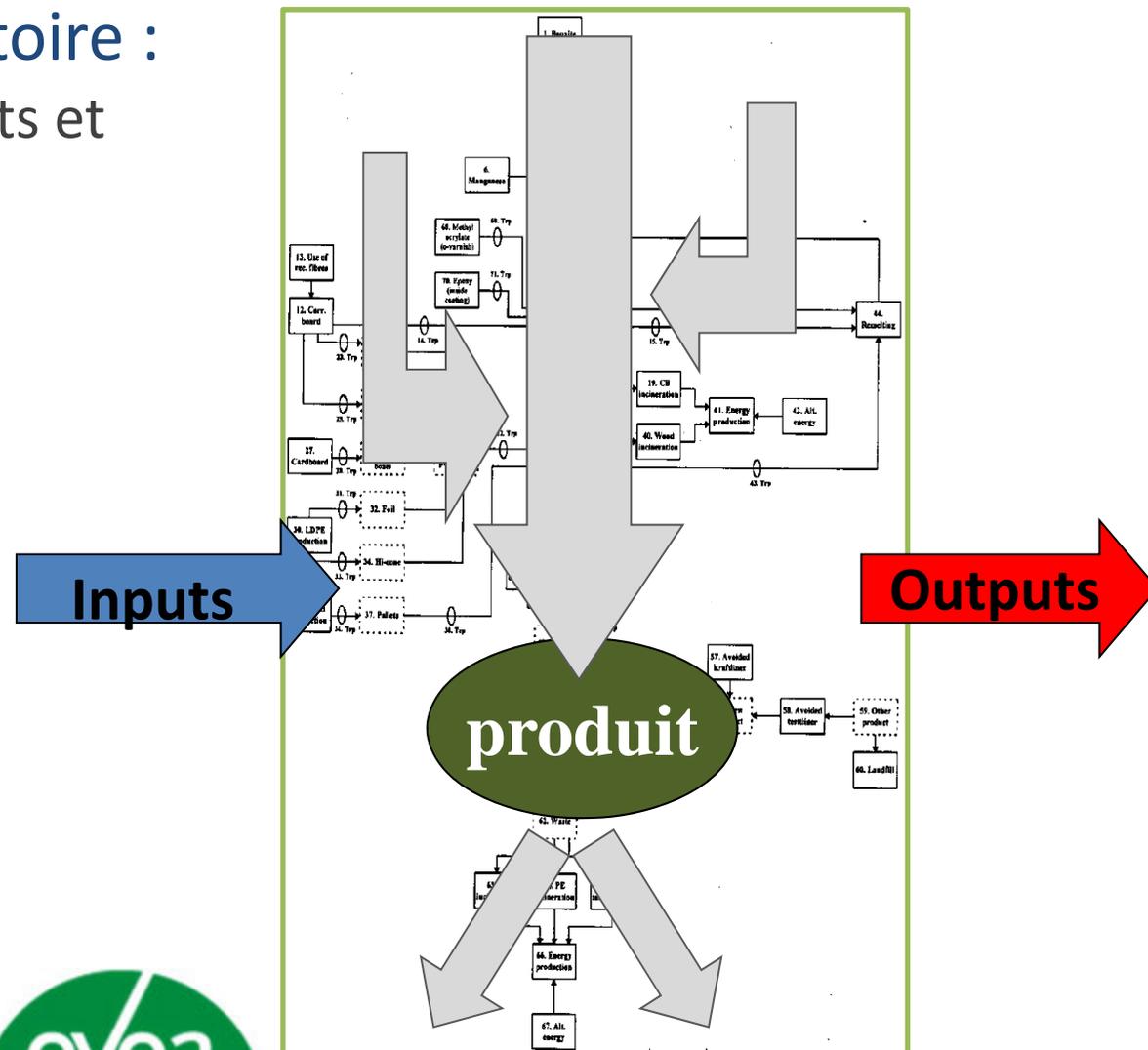
2 principes

- **Cycle de vie** : du berceau à la tombe
- **Multicritère** : ensemble des impacts environnementaux

Des indicateurs d'impact et de flux :

Liste des indicateurs	Unité
Épuisement des ressources non renouvelables	Kg Sb équivalent
Acidification atmosphérique	Kg SO ₂ équivalent
Eutrophisation de l'eau	Kg PO ₄ ³⁻ équivalent
Destruction de la couche d'ozone	Kg CFC 11 équivalent
Toxicité humaine	Kg 1,4 DB équivalent
Écotoxicité terrestre	Kg 1,4 DB équivalent
Oxydation photochimique	Kg C ₂ H ₄ équivalent
Changement climatique	Kg CO ₂ équivalent
Consommation d'énergie	MJ équivalent

Approche calculatoire :
bilan des flux entrants et
sortants

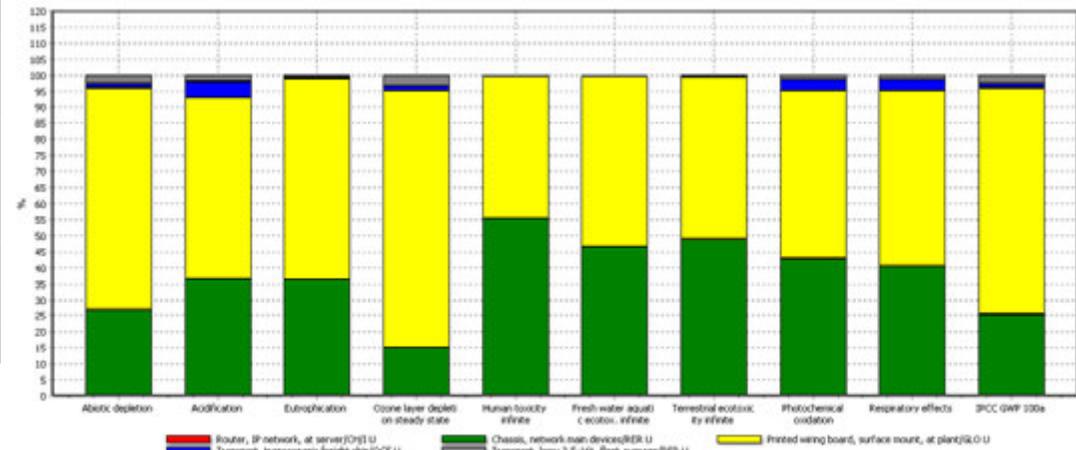
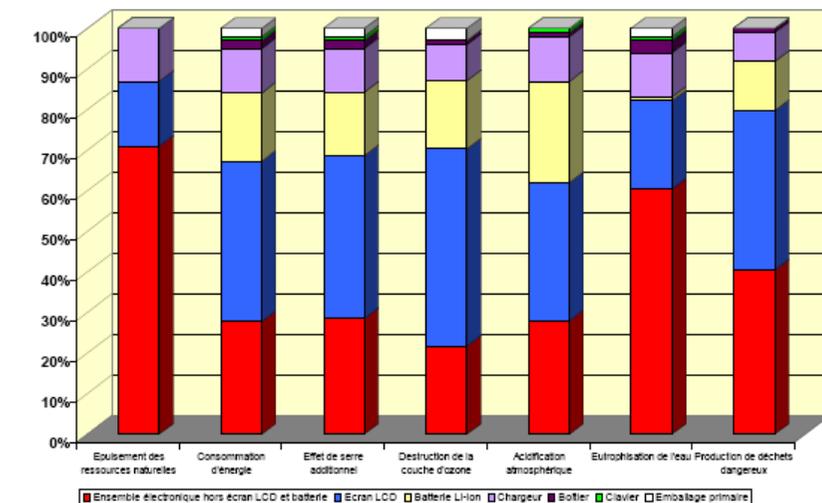


Forme des résultats

Indicateur de catégorie d'impact	Unité	Résultat / CdV
Acid. P.	kg eq. SO ₂	3,16E-02
Ecotox. Aqua. P.	m ³ eau polluée	6,50E+02
Eutroph. (max)	kg eq. NO _x	1,59E+00
GWP (100 y)	kg eq. CO ₂	7,84E+00
Hum. Tox. Air	kg poids corp. contam.	4,03E-02
Hum. Tox. Water	kg poids corp. contam.	4,52E-06
POCP	kg eq. C ₂ H ₄	1,76E-02
Resource Deplet.	kg reservebased-1	7,04E-13

Résultats multicritères

⇒ Représentation graphique des différentes phases du cycle de vie



Analyse de 1 p Router, IP network, at server(O) U, méthode: CH 2001 V2.04 / World, 1990 / Caractérisation

Rappel

- Outil d'aide à la décision
- « Goal dependent »

Atouts

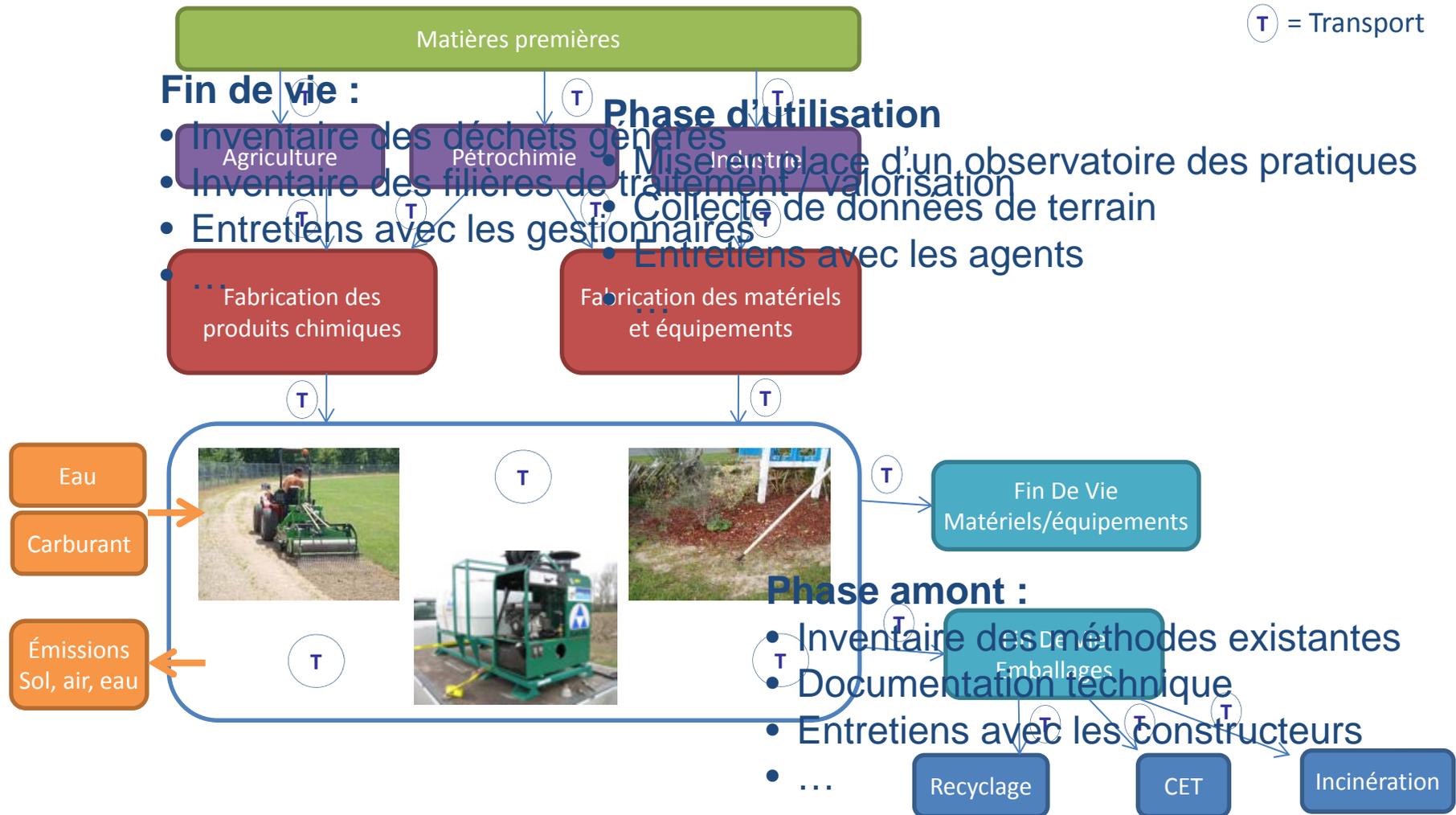
- Méthode la plus fondée scientifiquement
- Vision « holistique » : permet de visualiser, donc d'arbitrer, les transferts d'impacts
- Normalisée ISO
- Méthode « intégratrice »

Contraintes

- Acquisition des données
- Fortes incertitudes liées à certains indicateurs
- Difficulté d'interprétation multicritère

Application aux méthodes de désherbage

Ⓣ = Transport



Particularités de l'étude

Scénarisation

Besoin de prendre en compte la diversité des itinéraires techniques existants :
quelle combinaison de technique, sur quel type d'espace

⇒ Typologie de stations

⇒ Profils techniques de gestionnaires

⇒ Scenarii de pratiques

Contextualisation

Besoin de prendre du recul, de pouvoir expliquer les choix techniques des gestionnaires : politique environnementale, réalisations originales, problématiques locales, ...

Application aux méthodes de désherbage

Tendance de résultats d'après bibliographie et études préliminaires

- Les méthodes «alternatives » aux phytosanitaires peuvent générer des déplacements de pollution : énergie primaire totale, consommation d'eau, etc.
→ importance des techniques et des pratiques
- Pour les techniques phytosanitaires : les impacts liés à l'écotoxicité sont prépondérants, et l'énergie primaire totale n'est pas neutre (énergie « grise » des phyto)
- L'ACV ne doit pas se substituer à des études sur l'écotoxicologie des milieux et des études de risques liées à l'emploi des phytosanitaires
- Importance relative des matériels (matériaux et fabrication) en fonction du taux d'utilisation et durée de vie

Un protocole délicat, un outil puissant

- L'inventaire : conditionne la qualité des résultats
 - La modélisation : conditionne la signification des résultats
- ⇒ *Méthode normalisée, soumise à une revue de pairs*

L'ACV : outil d'évaluation

- Argument stratégique pour le développement, ...
 - Comparaison de scénarii de gestion, ...
- ⇒ *Permet d'accompagner un changement de pratiques, le développement de nouvelles techniques, etc.*

Approche multicritère sur l'ensemble du cycle de vie

- Mettre en évidence l'origine des impacts
- ⇒ *Entre dans la maîtrise globale du système étudié*