



ecointesys
life cycle systems

Construire ensemble
des indicateurs locaux pour le progrès sociétal

MESURER & FAVORISER
LE PROGRÈS DES SOCIÉTÉS

Évaluer les performances environnementales des entreprises grâce à l'Analyse du Cycle de Vie

Measuring Environmental performance of companies through Life Cycle Assessment

Julien Boucher

Julien.boucher@ecointesys.ch, www.ecointesys-lcs.ch

Ecointesys – Life Cycle Systems

30 octobre 2008 - Rennes



Présentation ecointesys



Création: mai 2006, spin-off EPFL


Locaux: Parc scientifique sur le site de l'EPFL

Expérience: plus de 50 années d'expérience cumulée

Situation actuelle: 14 collaborateurs (1 Prof., 4 Dr.)

Chiffre d'affaire 2008: environ 1 million CHF

Prix: Lauréat prix Perl 2008

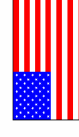
Siège: 

Lausanne



Implantations 2008 :

Paris, Soissons

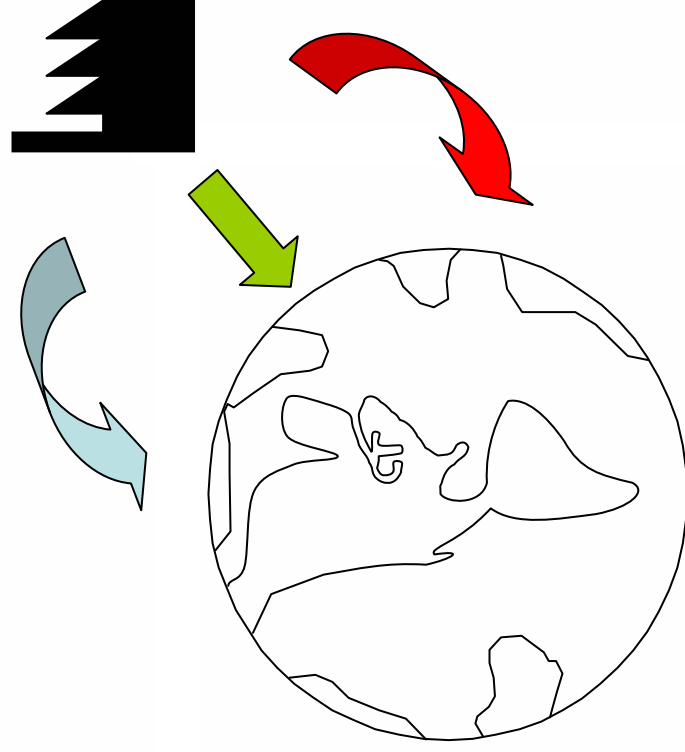


Boston

La problématique



Les entreprises ne connaissent pas leurs impacts directs et indirects sur l'environnement → information stratégique



Quelle est la responsabilité de l'entreprise et de ses produits ou services ?

Pourquoi des indicateurs d'impacts environnementaux en entreprise?



➤ **Supporter le management et répondre aux exigences des normes environnementales (ISO 14'001...)**

DECISION MAKING

➤ **Anticiper les exigences des parties prenantes**

INNOVATION

➤ **Gérer les risques**

RISK MANAGEMENT

➤ **Améliorer votre gestion des risques grâce à une identification de vos impacts sur l'environnement**

MONITORING

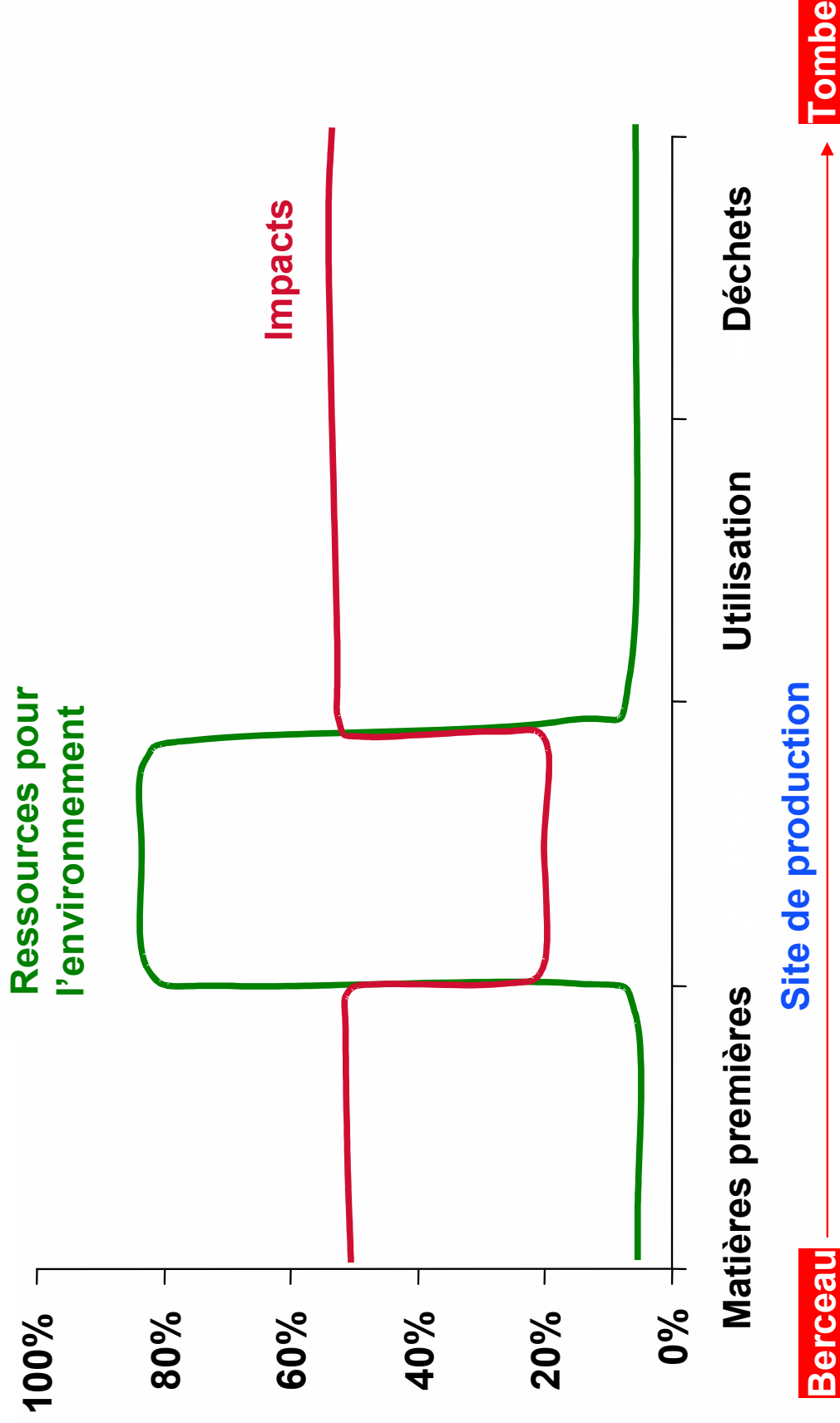
➤ **Comparer vos performances à celles de vos concurrents**

BENCHMARKING

➤ **Communiquer les résultats de votre démarche environnementale**

COMMUNICATION

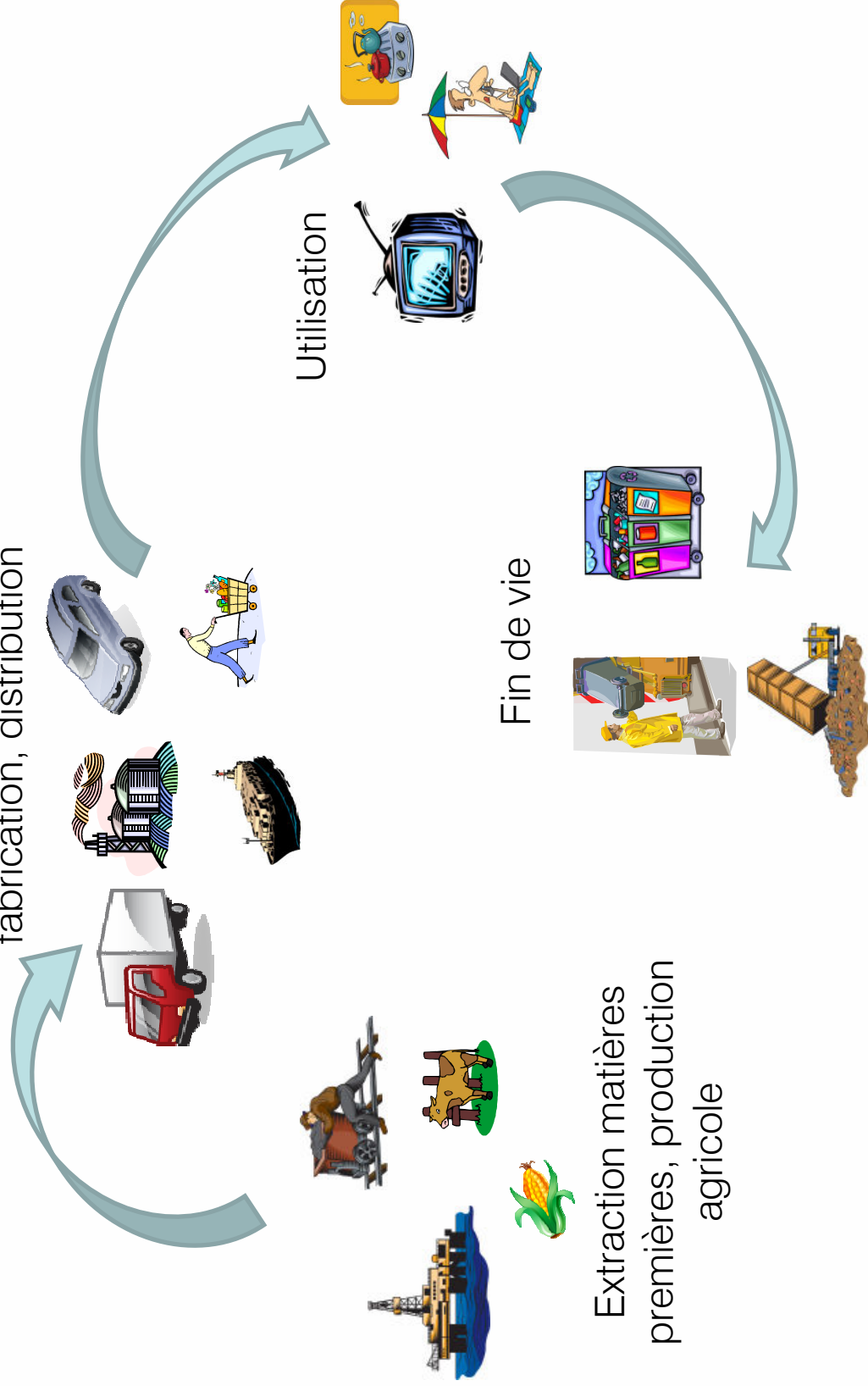
Dépasser le site de production



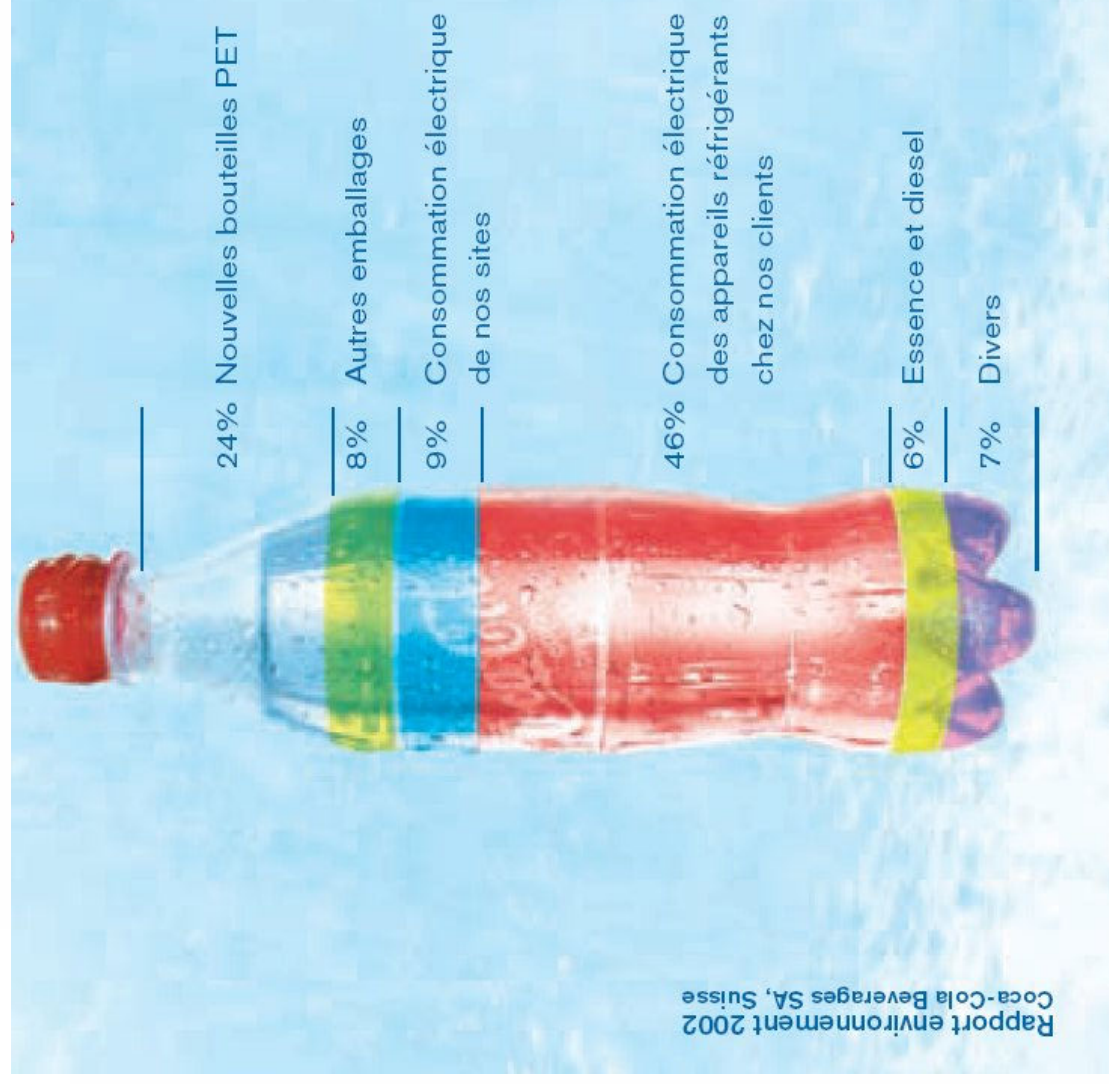
Le Cycle de Vie



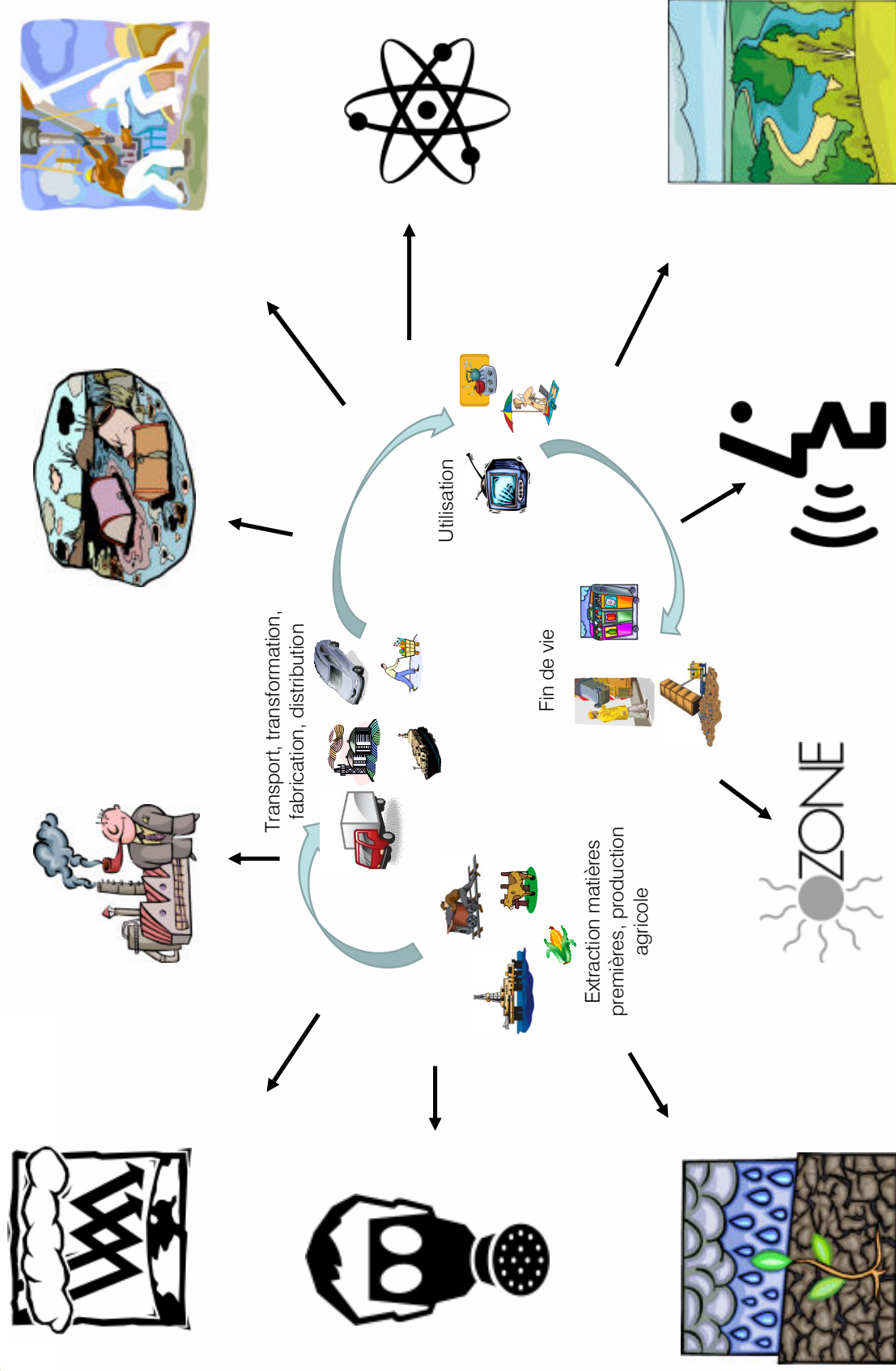
Transport, transformation,
fabrication, distribution



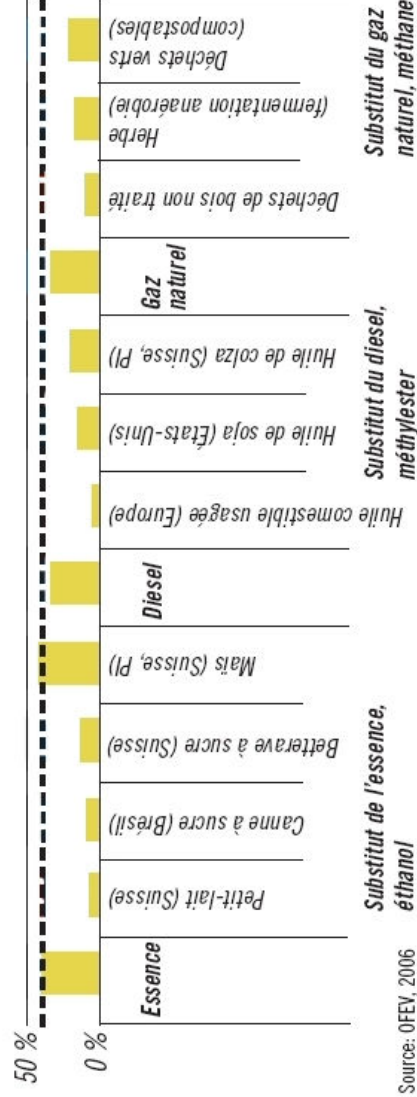
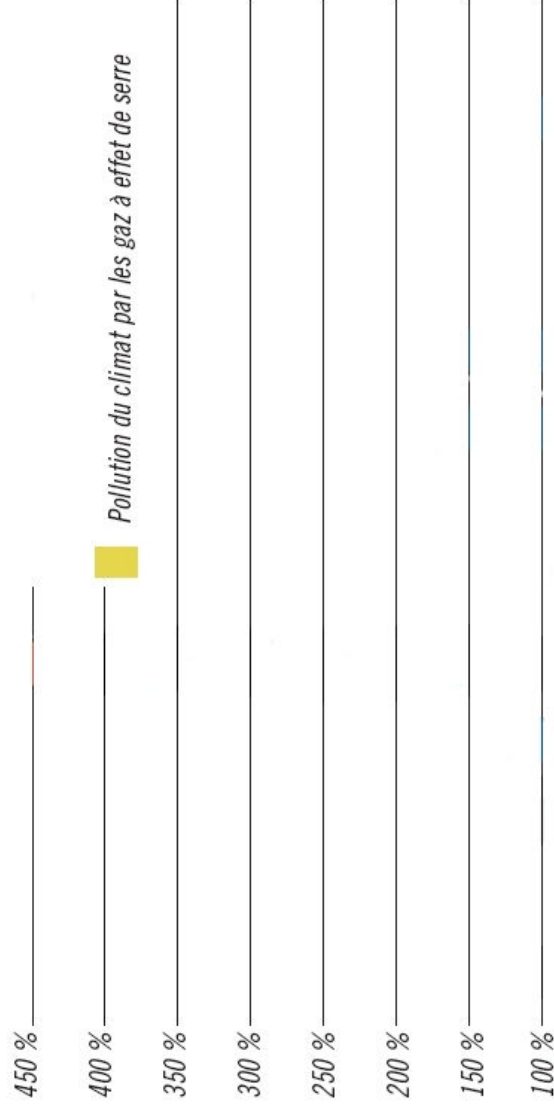
Exemple: bouteille de Coca-Cola



Les Impacts sur l'environnement

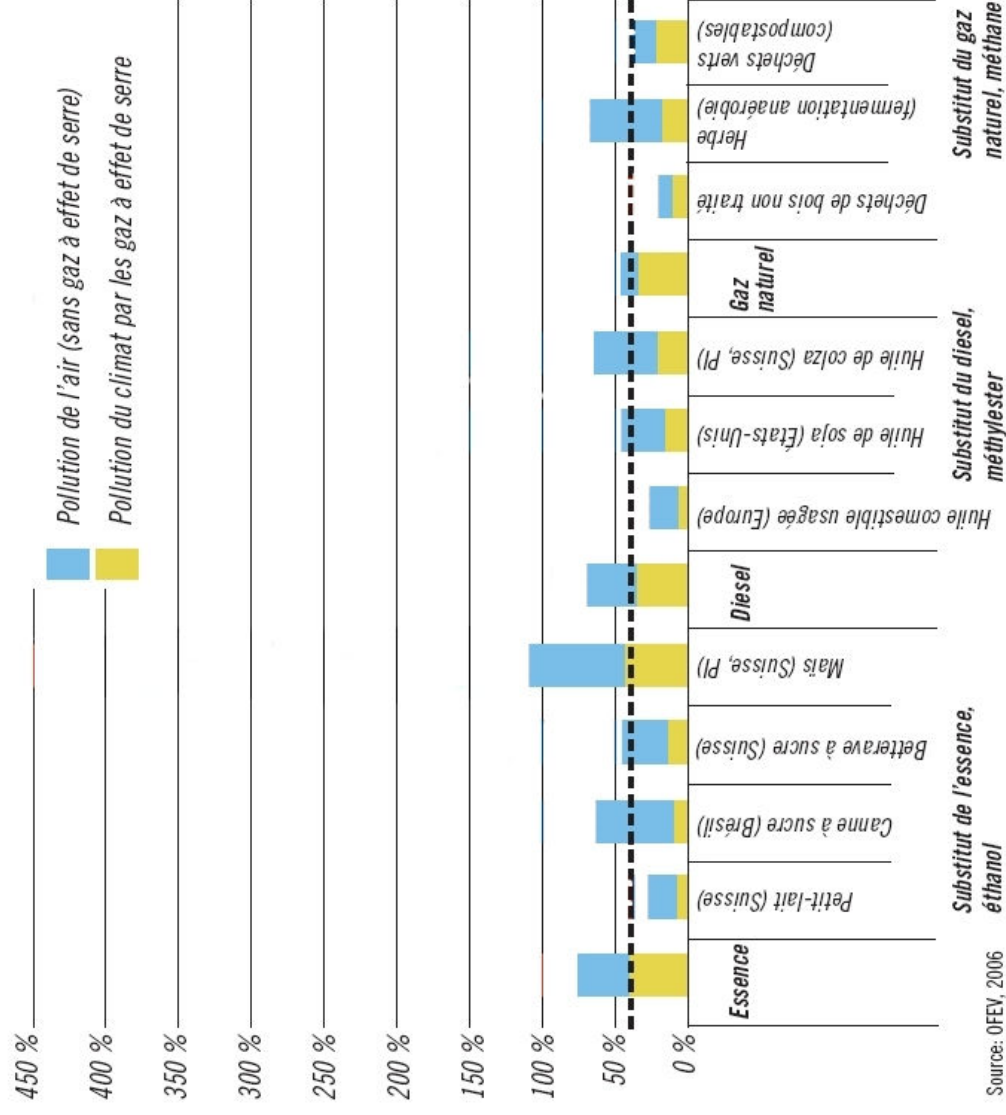


L'exemple des biocarburants



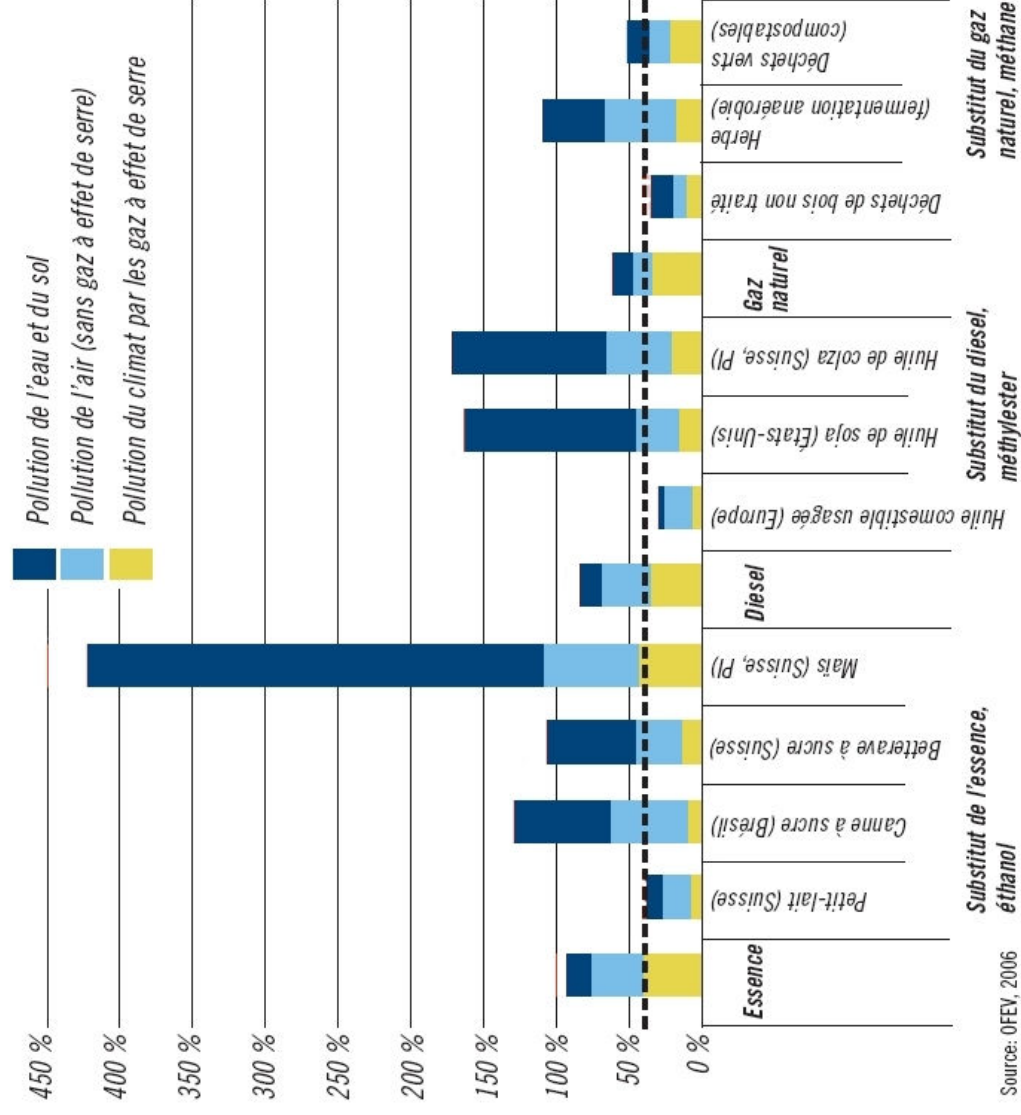
Source: OFEV, 2006

L'exemple des biocarburants



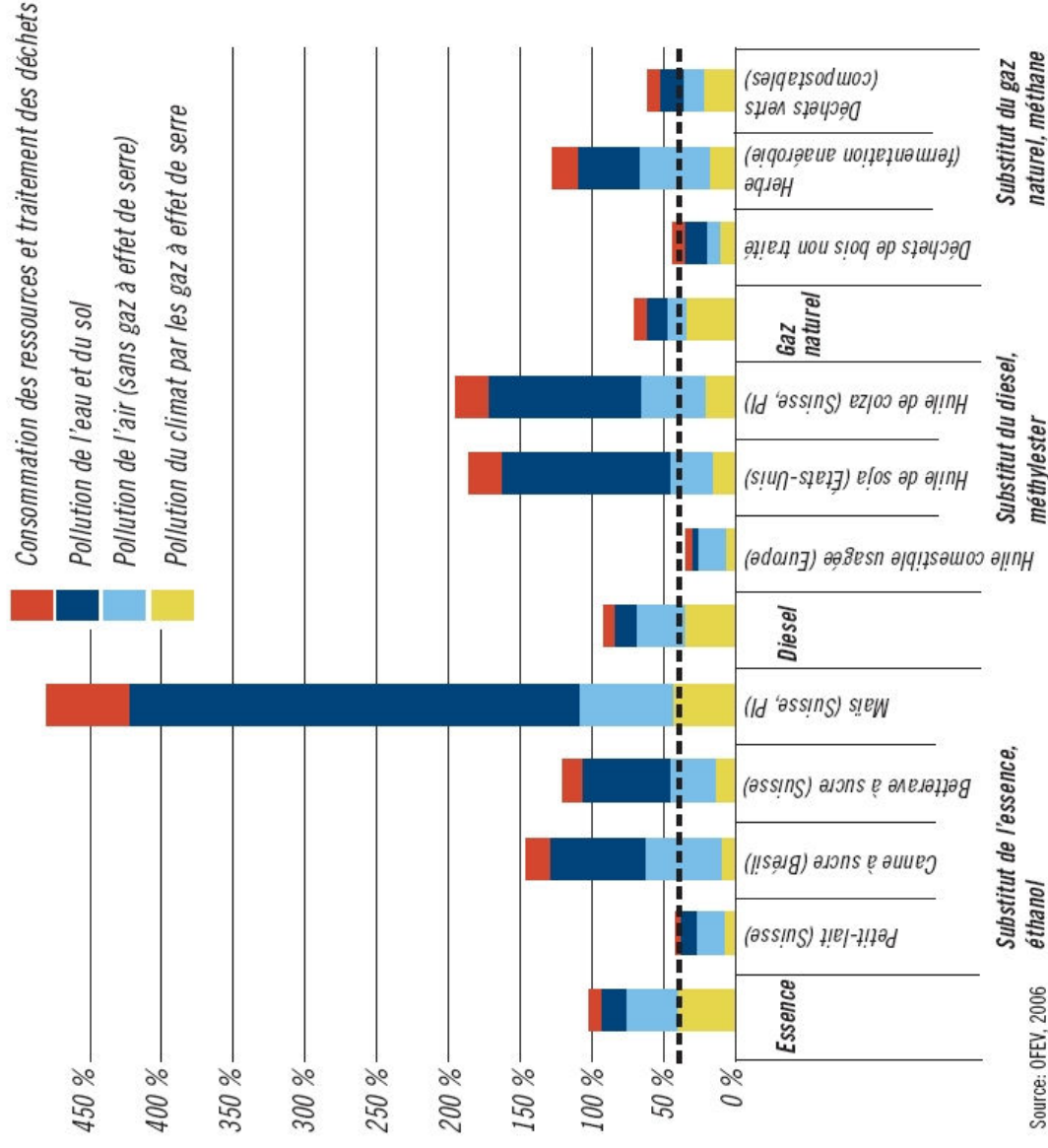
Source: OFEV, 2006

L'exemple des biocarburants



Source: OFEV, 2006

L'exemple des biocarburants

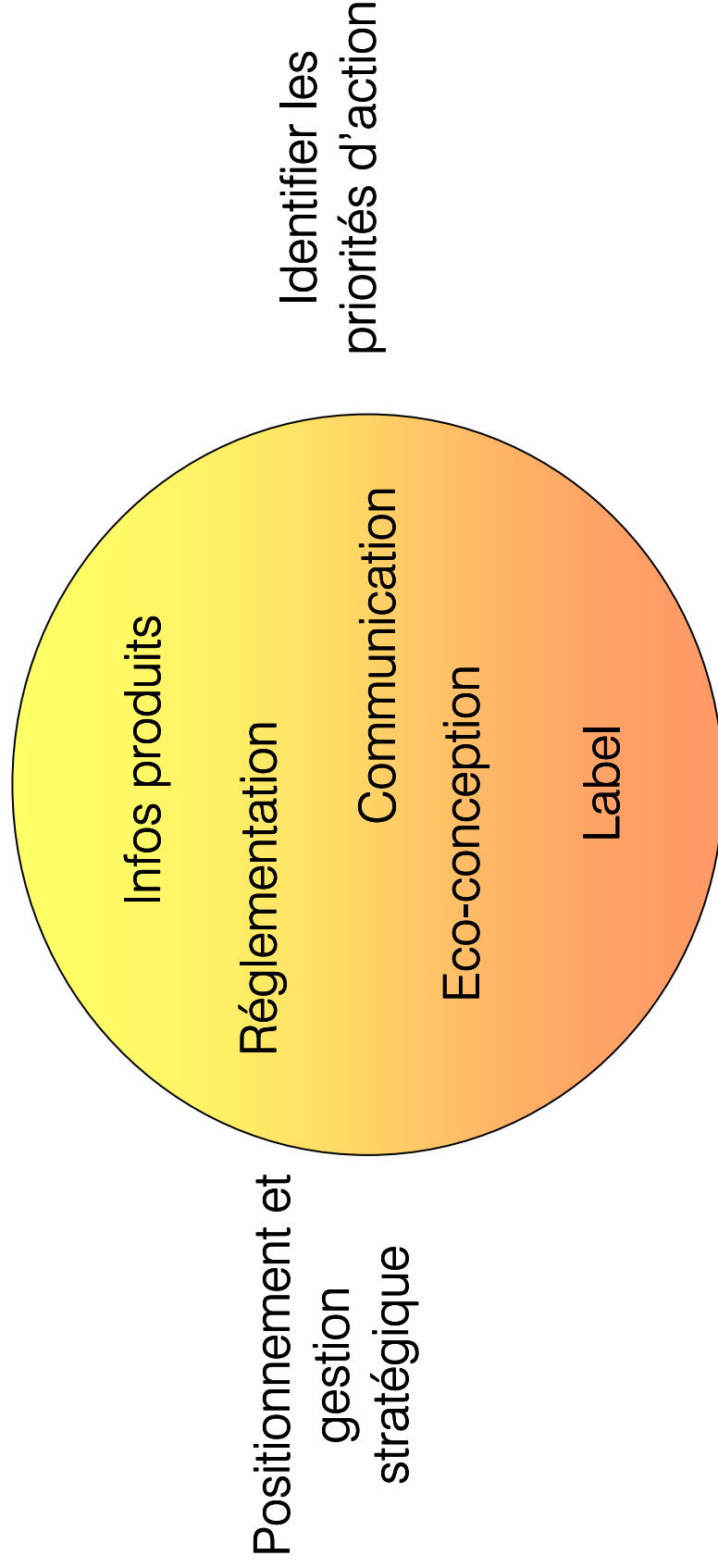


Source: OFEV, 2006

L'analyse du cycle de vie, pourquoi ?

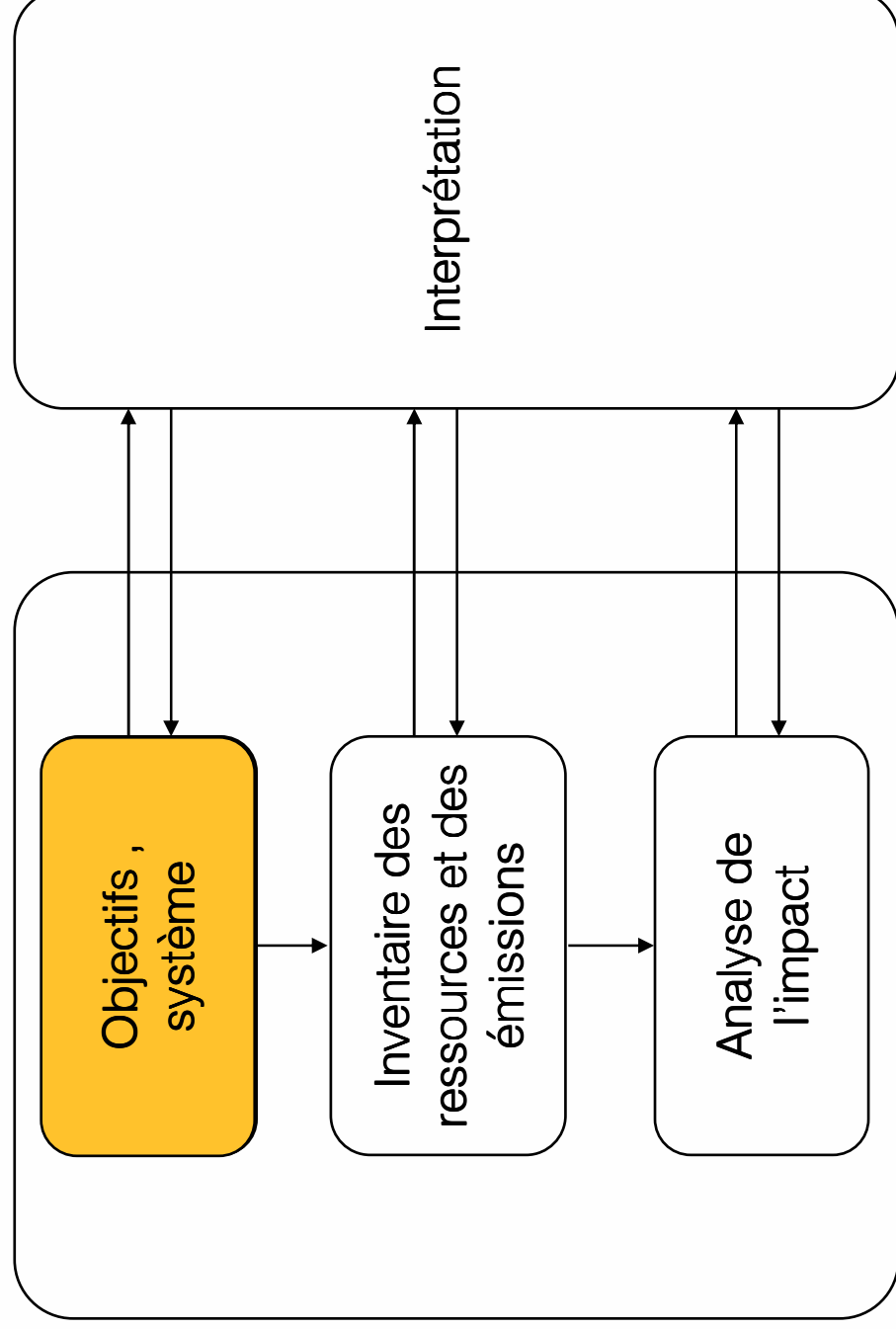


Connaître et analyser les impacts sur l'environnement



Les 4 phases d'une ACV

Selon ISO14040/44



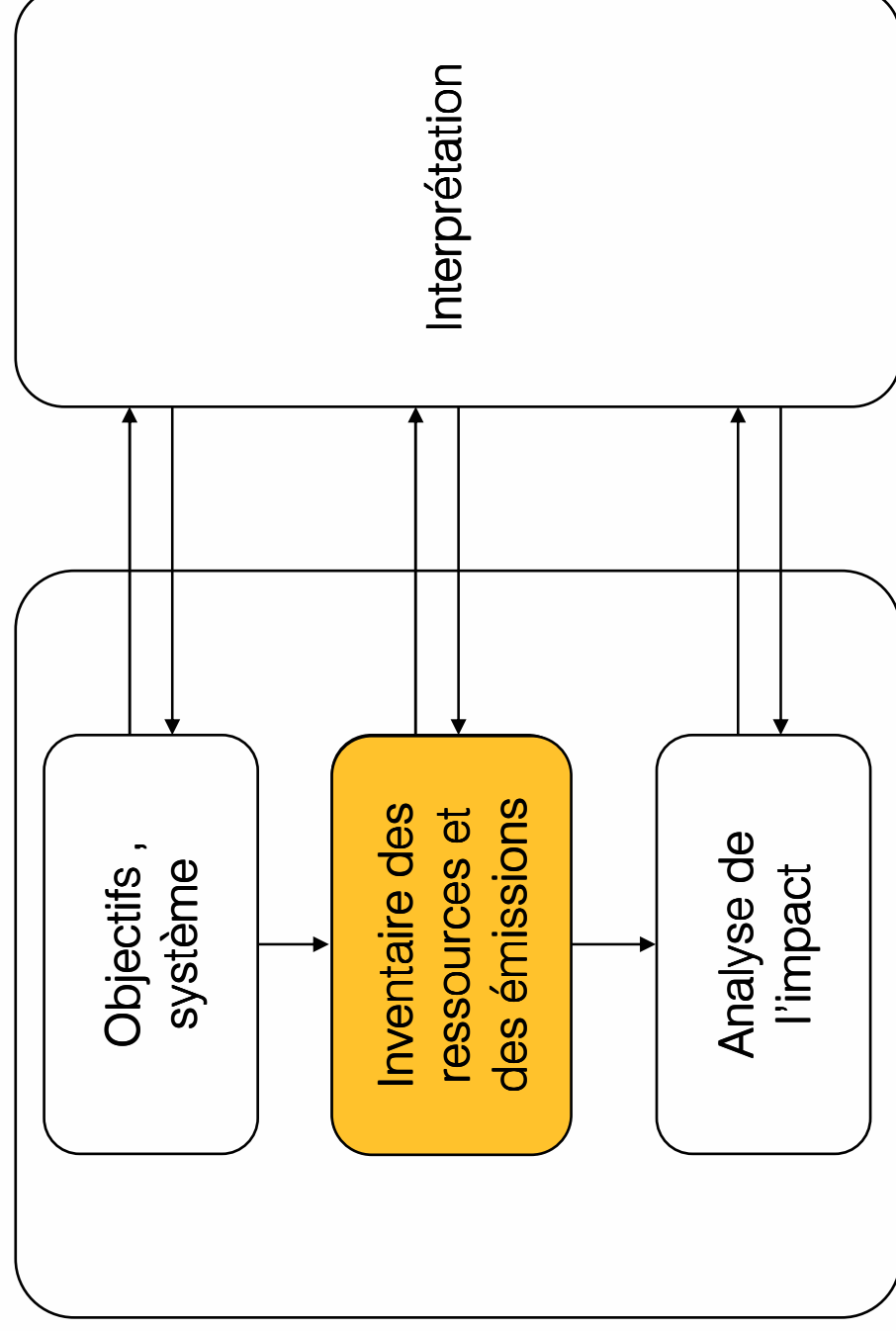
Objectifs et Champ d'étude



- Objectifs
- Fonction(s)
- Unité fonctionnelle
- Système (composantes, limites)
- Flux de référence

Les 4 phases d'une ACV

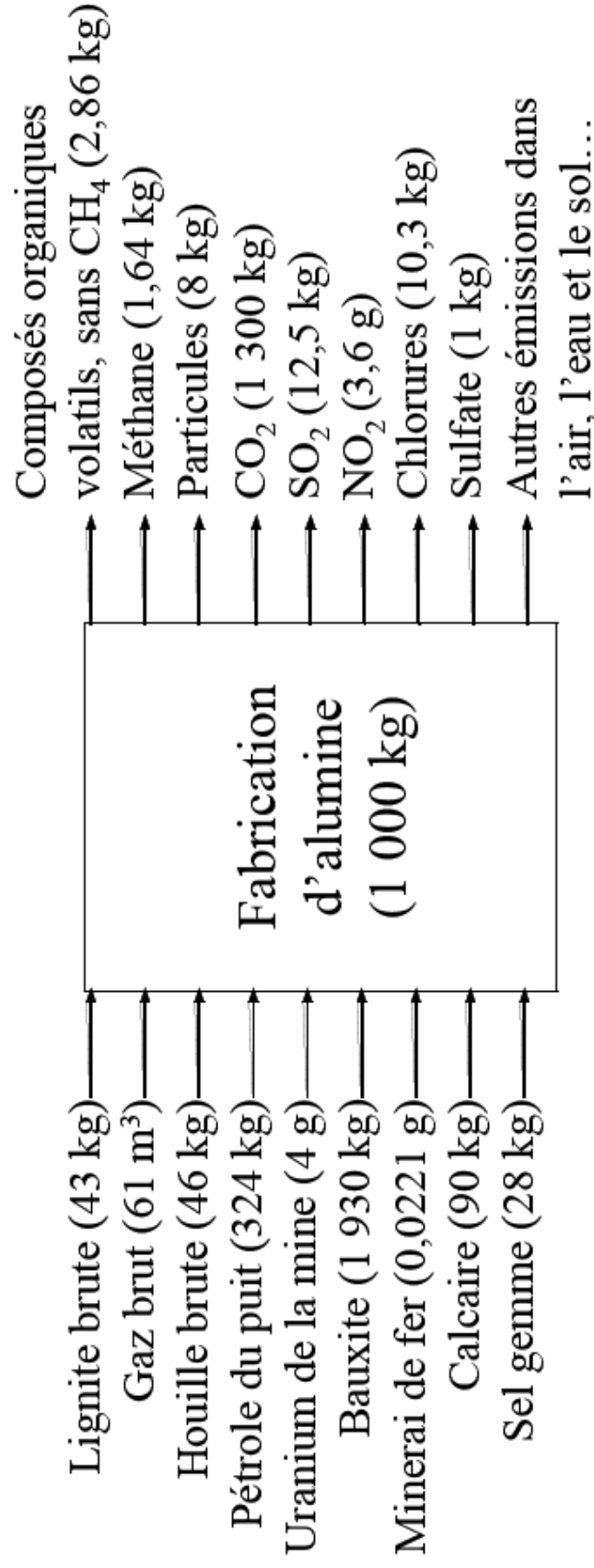
Selon ISO14040/44



Inventaire des extractions et des émissions (2)

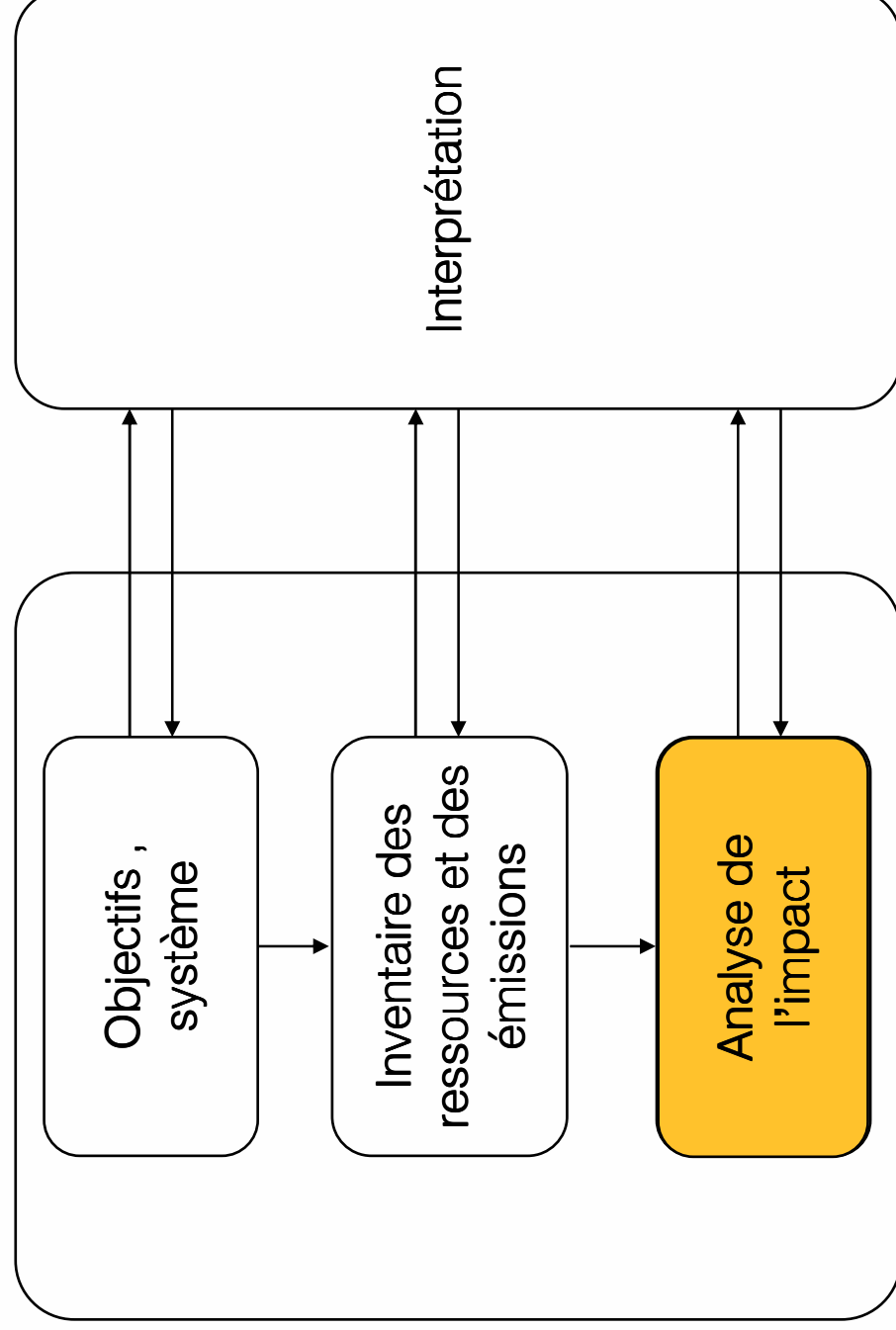


Fabrication d'alumine, OFEFP 250



Les 4 phases d'une ACV

Selon ISO14040/44

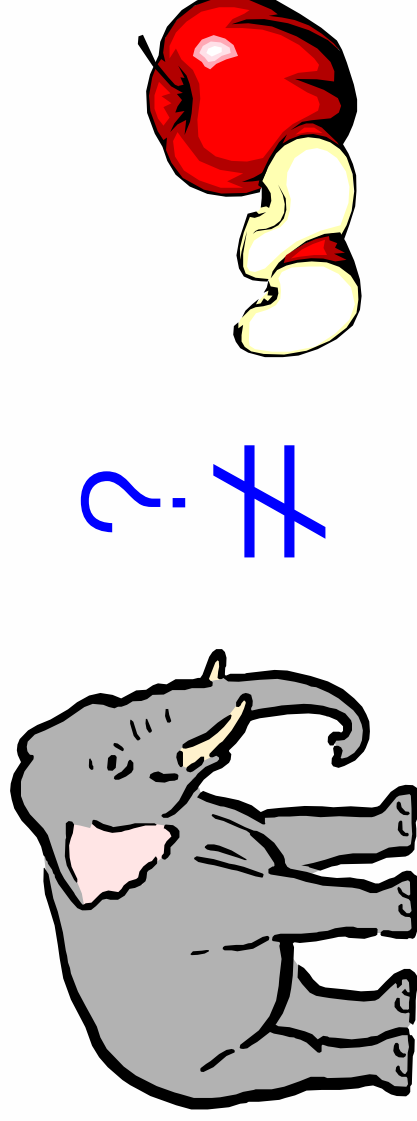


Comment comparer deux polluants?



Comment comparer une émission de plomb dans l'eau avec une émission de CFC dans l'air? C'est comme comparer des pommes et des poires:

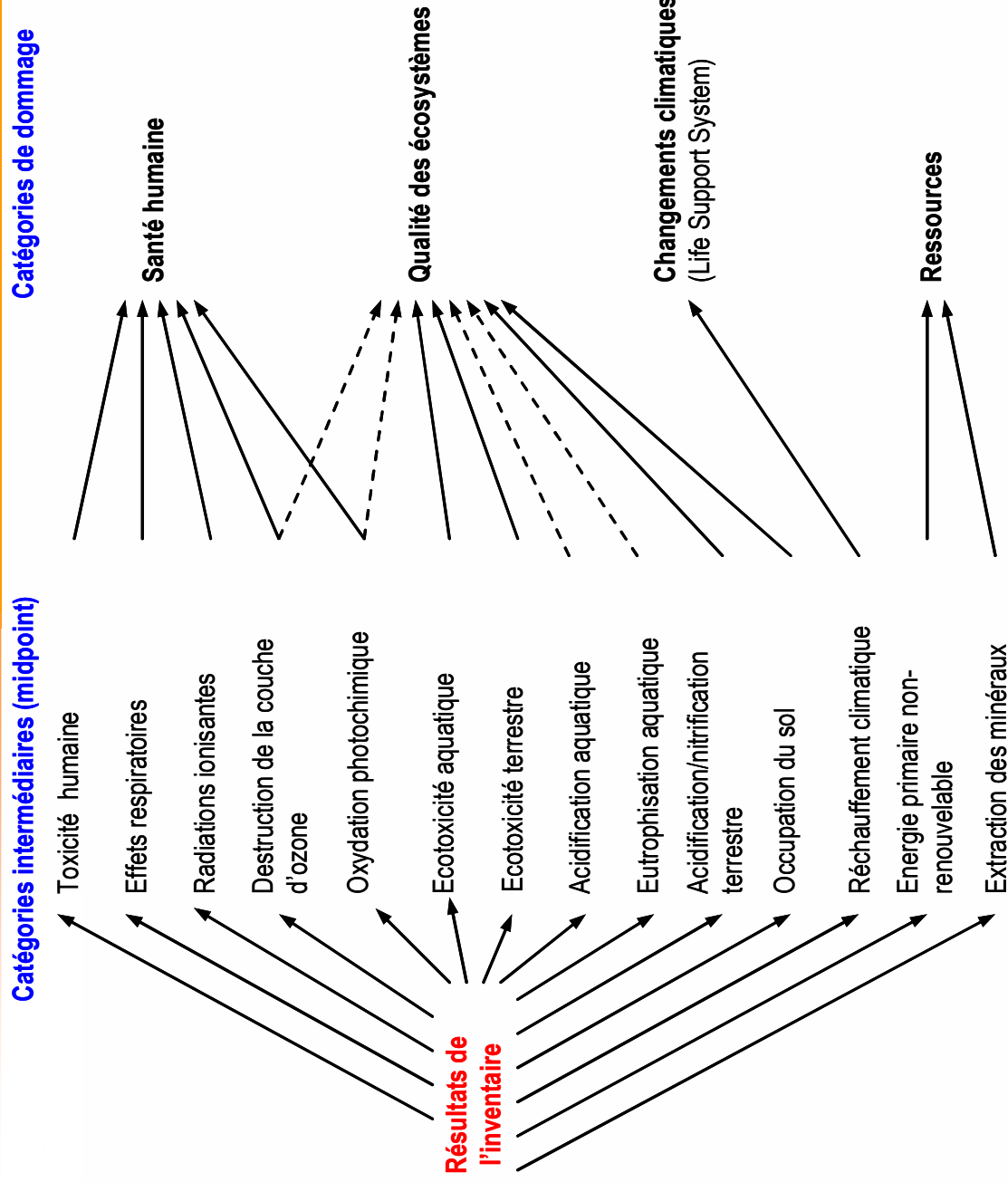
A propos, comment comparer des pommes avec un éléphant?



Quels critères utiliser pour des polluants dans une ACV?

La capacité à endommager l'environnement.

Analyse de l'impact IMPACT 2002+



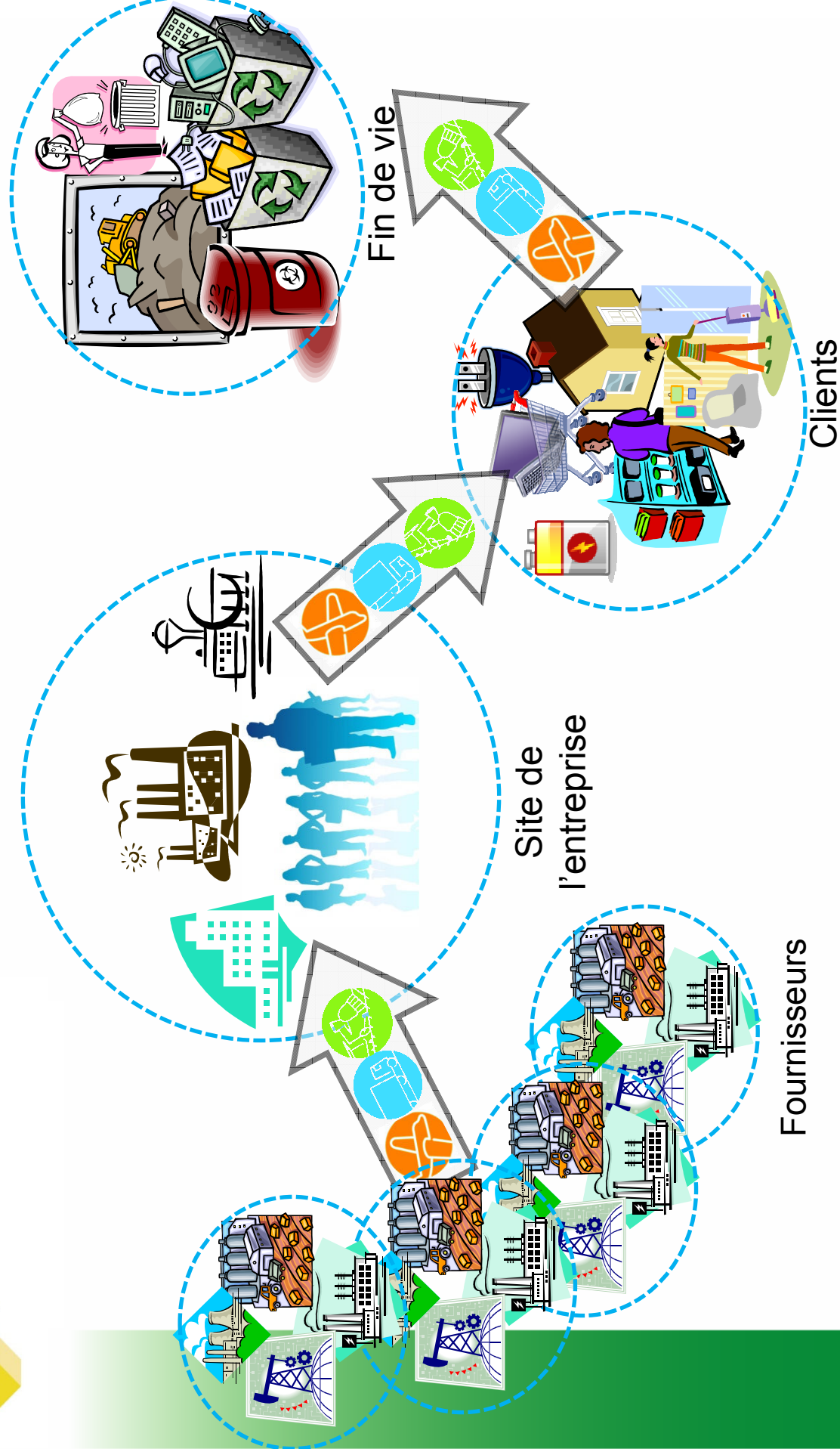
Exemple: Entreprise pharmaceutique



Quels sont les aspects
environnementaux significatifs?



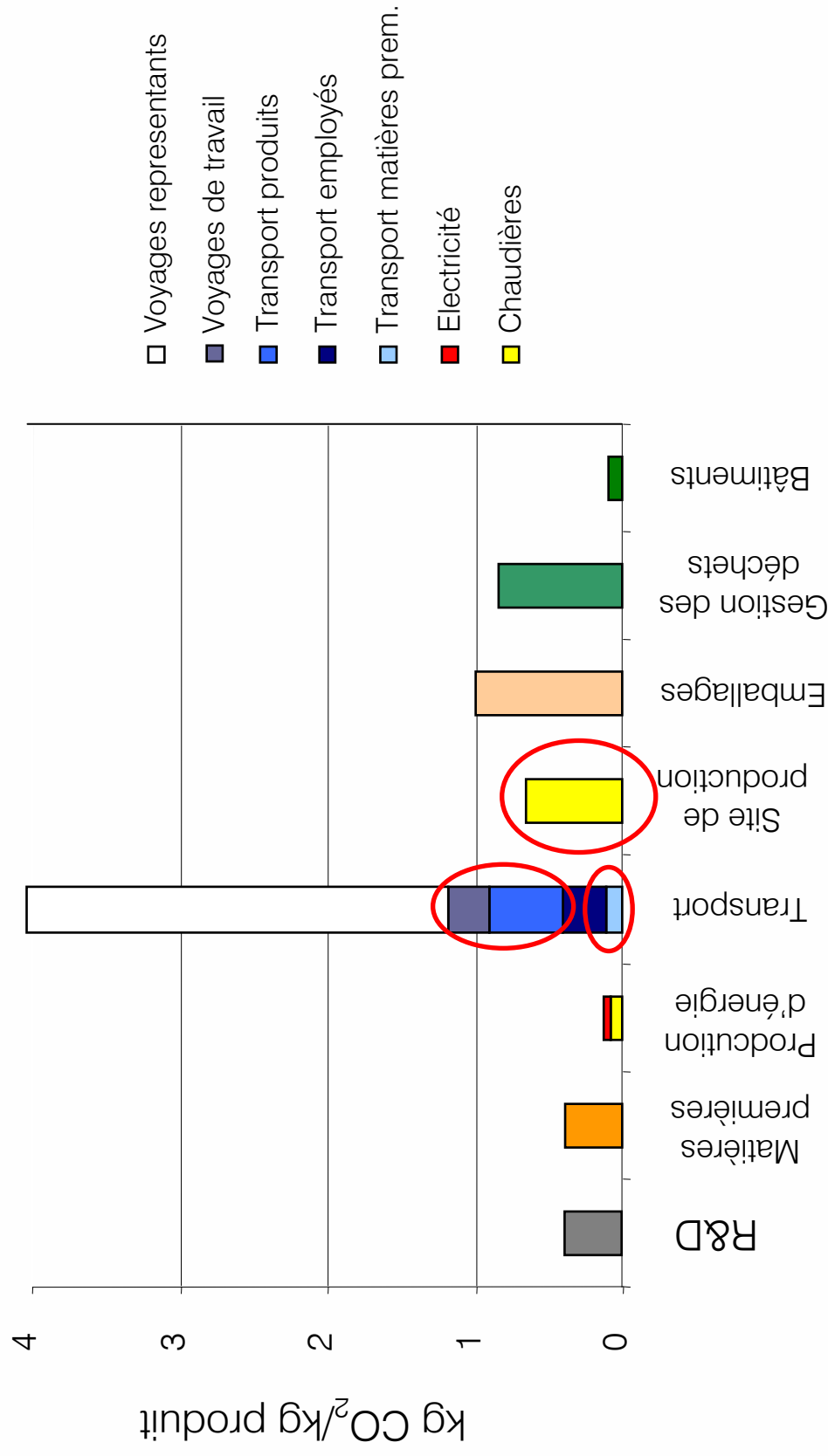
Approche Cycle de Vie



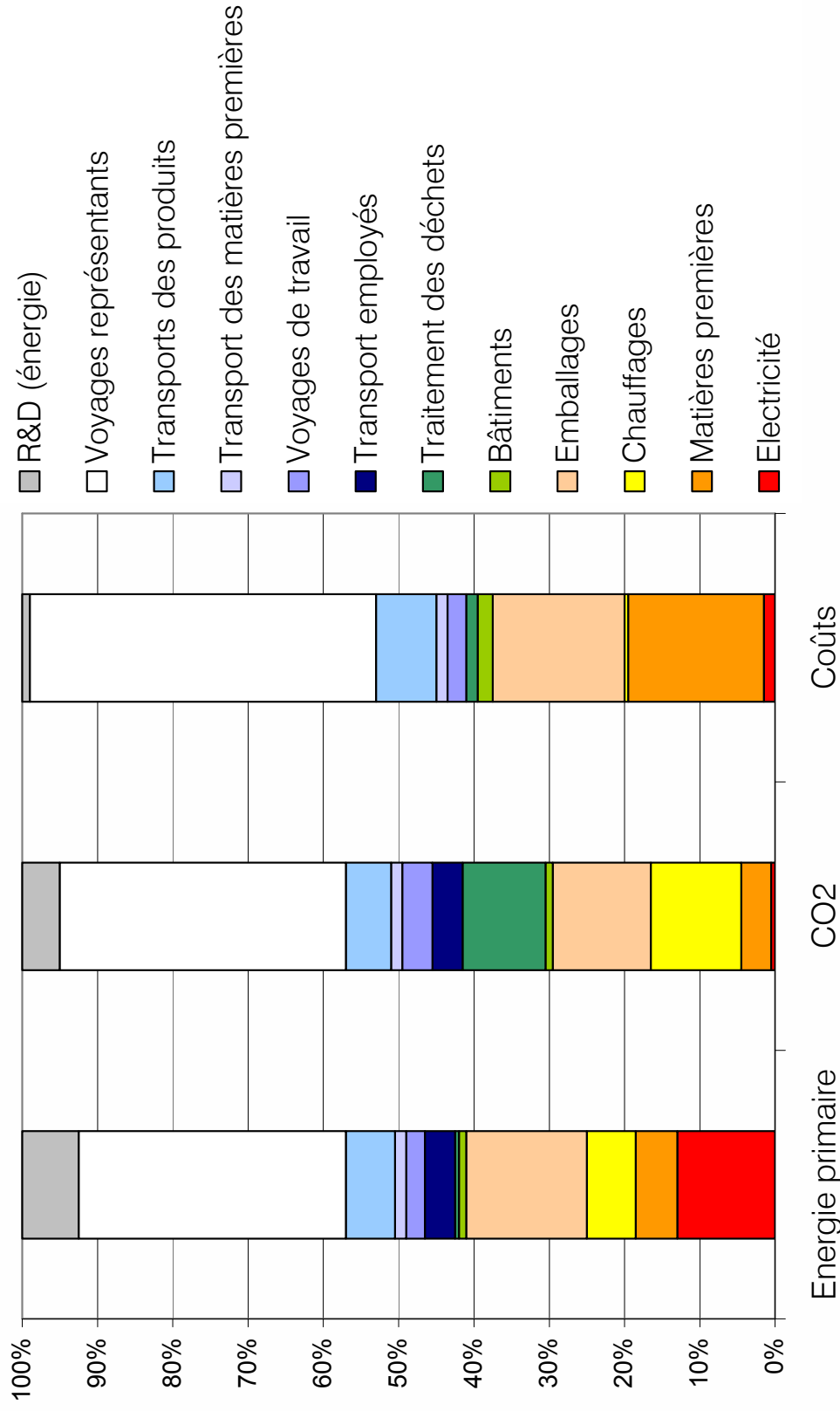
Vue d'ensemble des résultats environnementaux



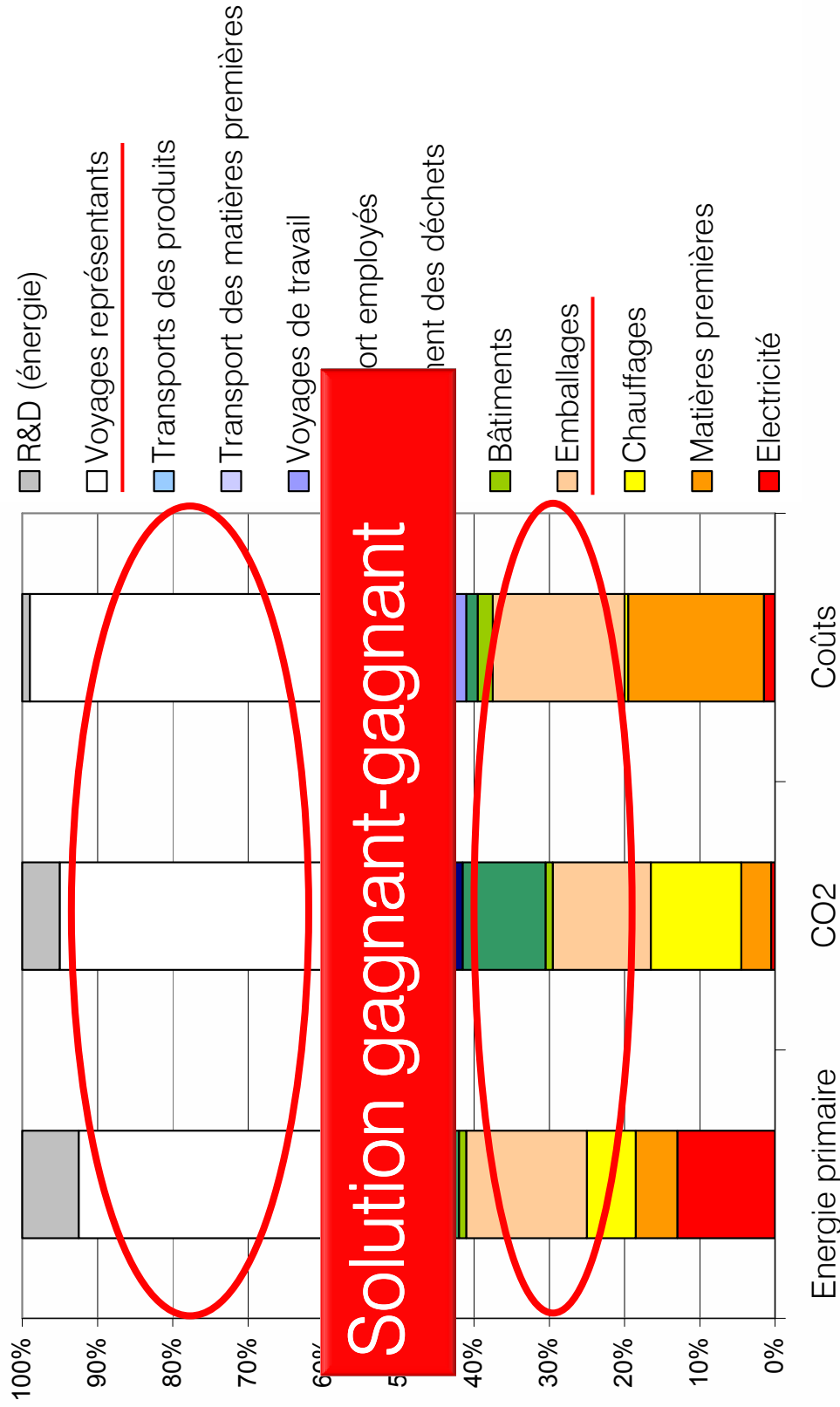
Emissions de CO₂ à différentes étapes du cycle de vie



Vue d'ensemble des résultats liens avec les coûts



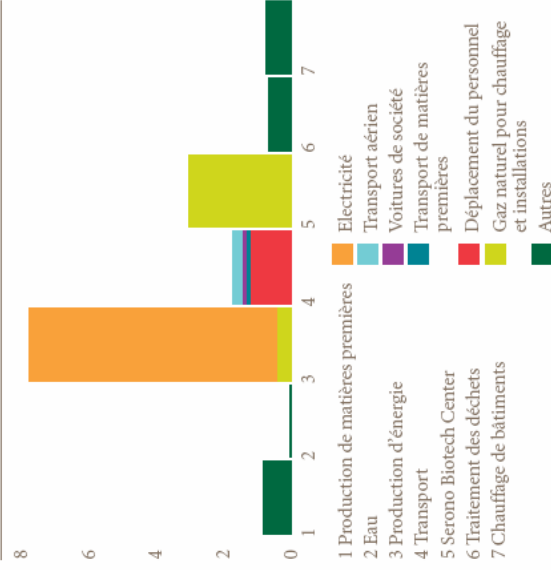
Vue d'ensemble des résultats liens avec les coûts



CSR report Serono - 2004



Analyse de cycle de vie des émissions de dioxyde de carbone au principal site de production en Suisse, 2004
tonnes par an(en milliers)



Eau

L'eau est le principal milieu de réaction utilisé pour la production et la recherche. Notre consommation totale d'eau a augmenté de 2,8 % en 2004 avec l'installation de bioréacteurs de grande capacité sur un site de production. Toutefois, elle a baissé par rapport aux ventes de produits (0,36 m³/USD contre 0,42 m³/USD en 2003).

Energie et émissions de dioxyde de carbone

Les sources d'énergie de Serono se répartissent entre l'électricité (52 %), le gaz naturel (42 %) et d'autres combustibles (6 %). Si la consommation d'énergie est restée pratiquement stable entre 2003 et 2004 (+0,15 %), l'efficacité énergétique – mesurée en fonction des ventes – s'est améliorée de 14,6 %. Les émissions de dioxyde de carbone non-liées au transport ont baissé de 16% en raison du changement de mix de combustibles sur un site de production.

Une analyse de cycle de vie effectuée sur le principal lieu de production en Suisse montre que les émissions de dioxyde de carbone proviennent principalement de la consommation d'électricité (cf. tableau), suivie par la consommation de gaz naturel et le transport (essentiellement le trafic pendulaire). Ces résultats se fondent sur l'hypothèse selon laquelle la production d'électricité est assurée par un mix typiquement européen de sources d'énergie. Un mix suisse aurait un profil différent puisqu'il comporte presque exclusivement des sources d'énergie non-fossile (énergie hydro-électrique et nucléaire). Dans ce cas, la part relative du transport comme source d'émissions de CO₂ augmenterait.

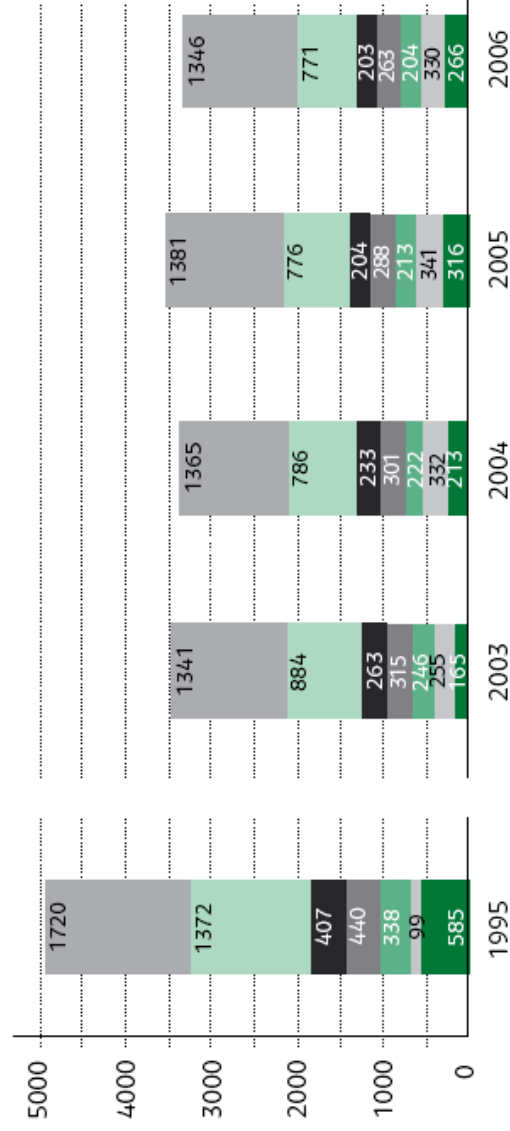
Rapport Canon 2006



Ecobilan

Chaque année, Canon (Suisse) SA procède à la saisie des flux de matières et d'énergie puis les analyse dans un écobilan en unités de charge écologique (UCE). L'écobilan englobe les émissions infligées par la production d'énergie, la fabrication de papier (pour nos propres besoins), le transport de tous les produits (départ magasin central de Rotterdam ou départ usine en Europe jusqu'au client), les kilomètres de service parcourus et l'élimination des eaux usées et des déchets.

Bilan écologique de Canon (Suisse) SA (en millions d'unités de charge écologique 2))



■ Transports de marchandises départ R'dam ou usine au CLM¹⁾ ■ Transports départ CLM¹⁾ chez les clients
■ Chauffage ■ Déchets/recyclage/eaux usées ■ Papier de copie ■ Electricité ■ Véhicules de service

Perspectives



Nous sommes aux débuts de la comptabilité
environnementale



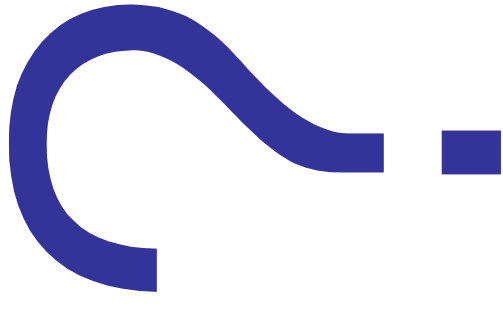
L'Analyse du cycle de vie est la seule approche permettant réellement d'évaluer et de suivre objectivement les impacts sur l'environnement



Toutes les entreprises seront concernées (production et services, multinationales, privé et public, nord et sud)



Social LCA and LCC → Sustainability assessment



Questions

Julien Boucher
00 41 (0) 21 693 91 93
Julien.boucher@ecoincesys.ch,
www.ecoincesys-lcs.ch