



ecointesys
life cycle systems

ecointesys - life cycle systems
Parc Scientifique de l'EPFL
CH-1001 Lausanne
yves.loerincik@ecointesys.ch
www.ecointesys-lcs.ch

L'Analyse du Cycle de Vie

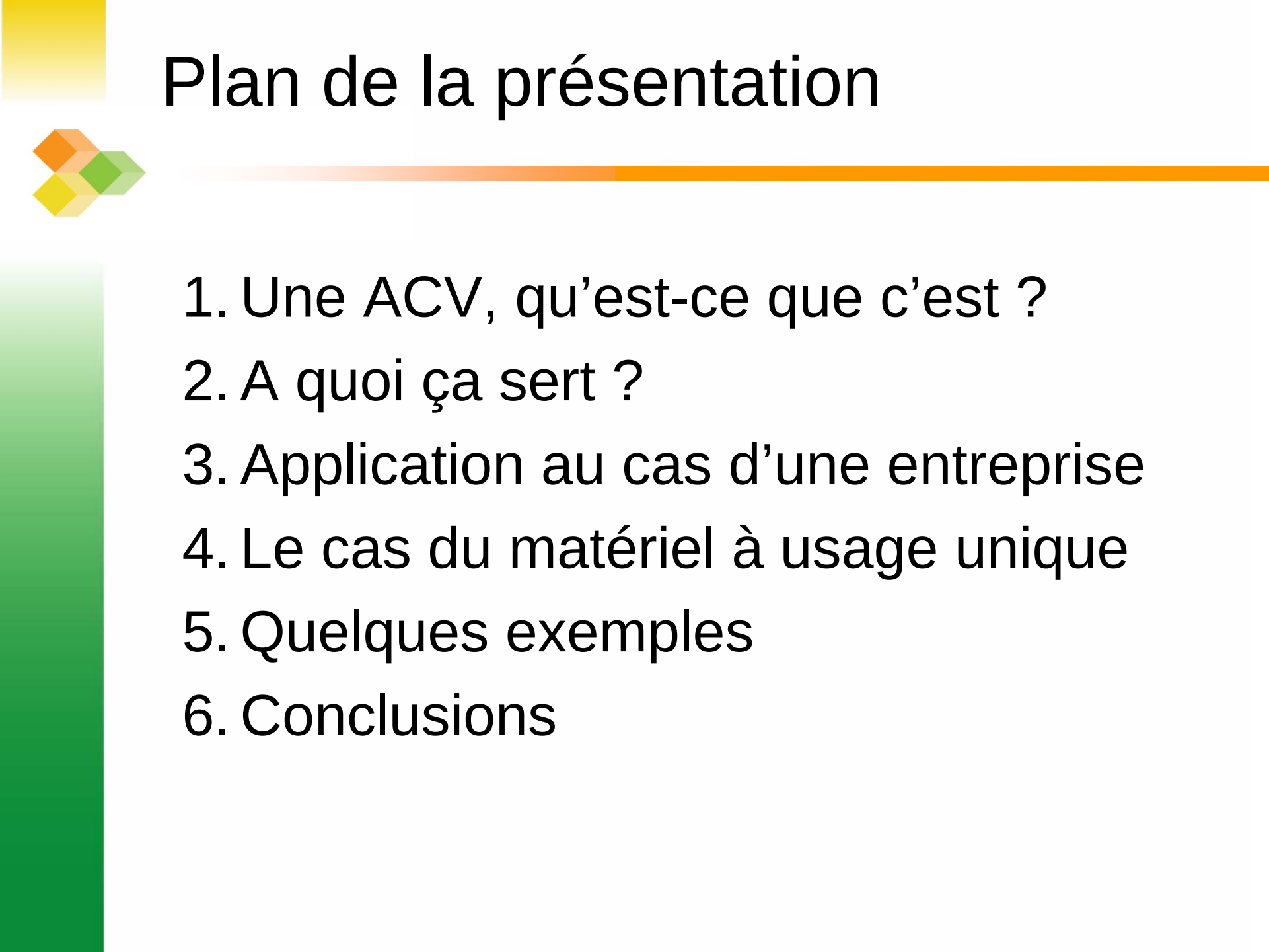
Un outil pour intégrer le paramètre environnement dans la prise de décision

ecointesys – life cycle systems

Yves Loerincik
Directeur

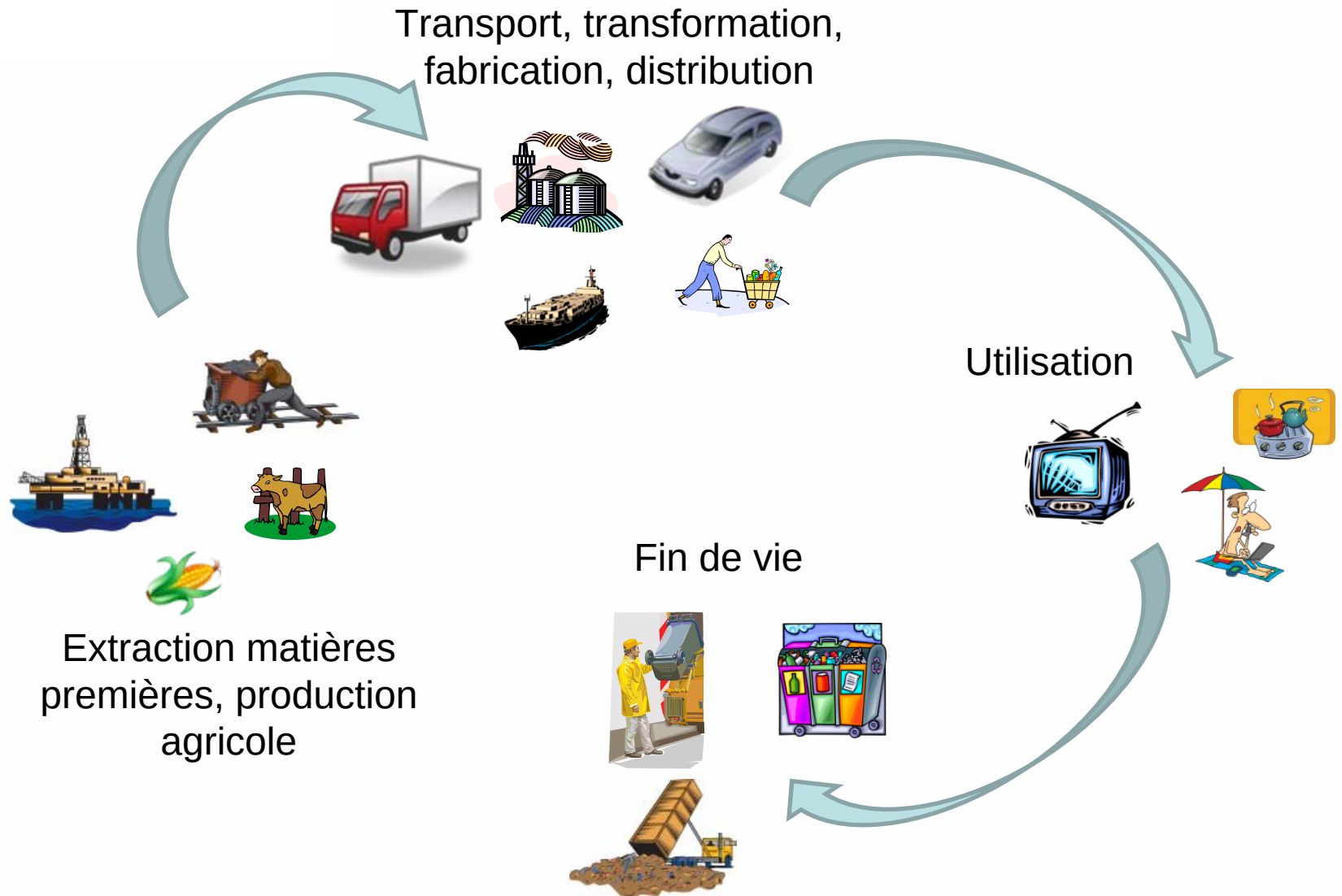
**4ème journées Nationales Suisses sur la stérilisation, 11-12 juin
2008**

Plan de la présentation

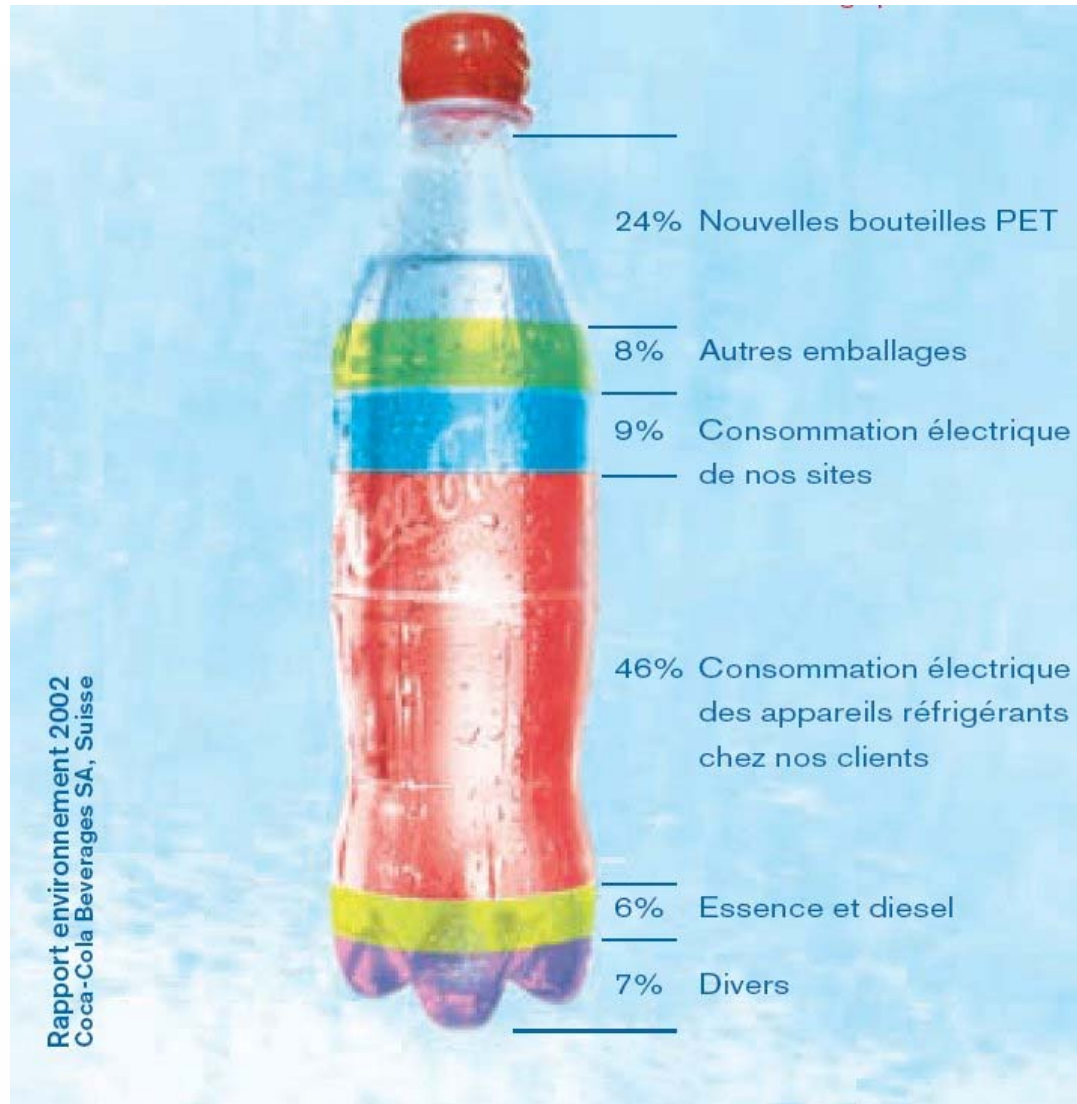


1. Une ACV, qu'est-ce que c'est ?
2. A quoi ça sert ?
3. Application au cas d'une entreprise
4. Le cas du matériel à usage unique
5. Quelques exemples
6. Conclusions

Le Cycle de Vie

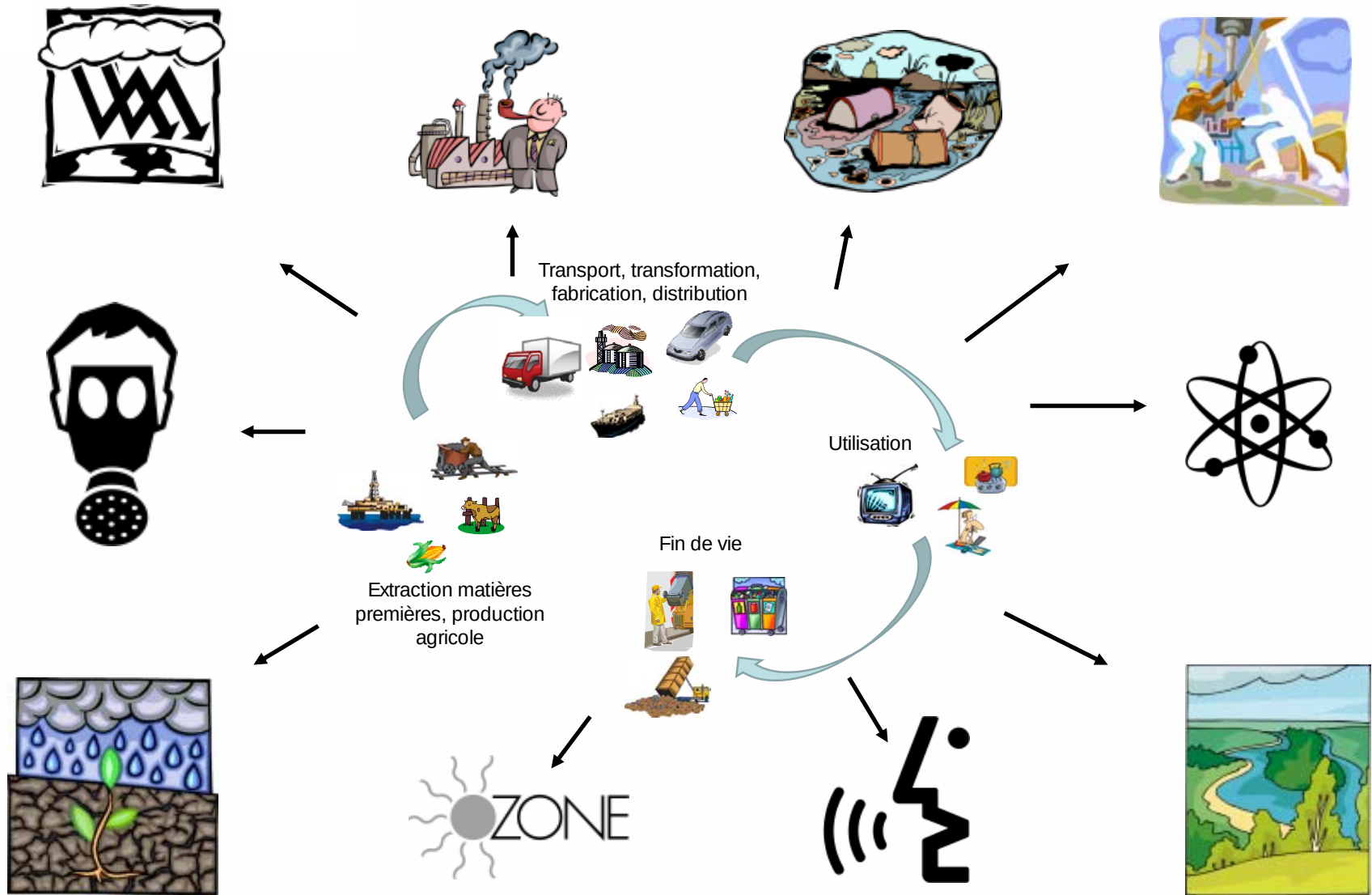


Exemple: bouteille de Coca-Cola

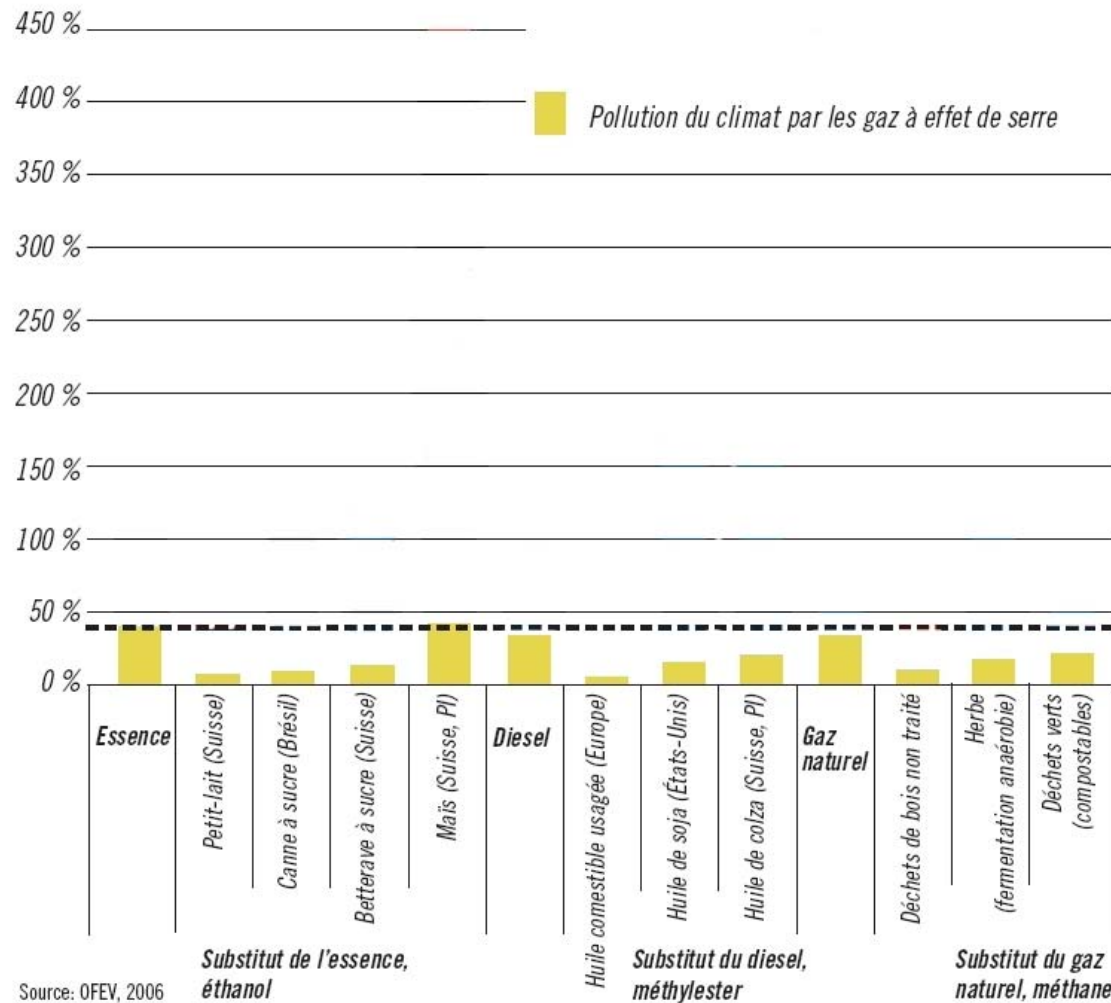


Rapport environnement 2002
Coca-Cola Beverages SA, Suisse

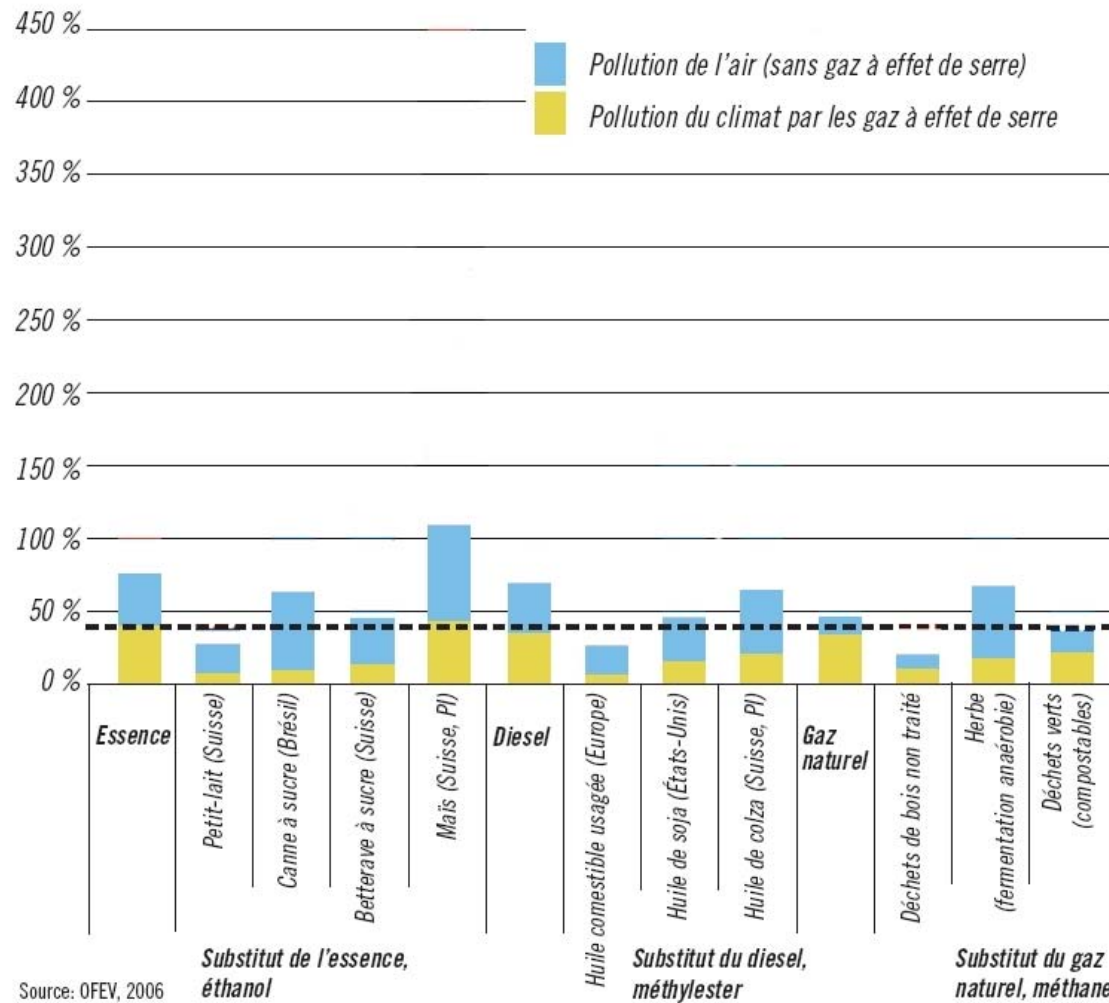
Les Impacts sur l'environnement



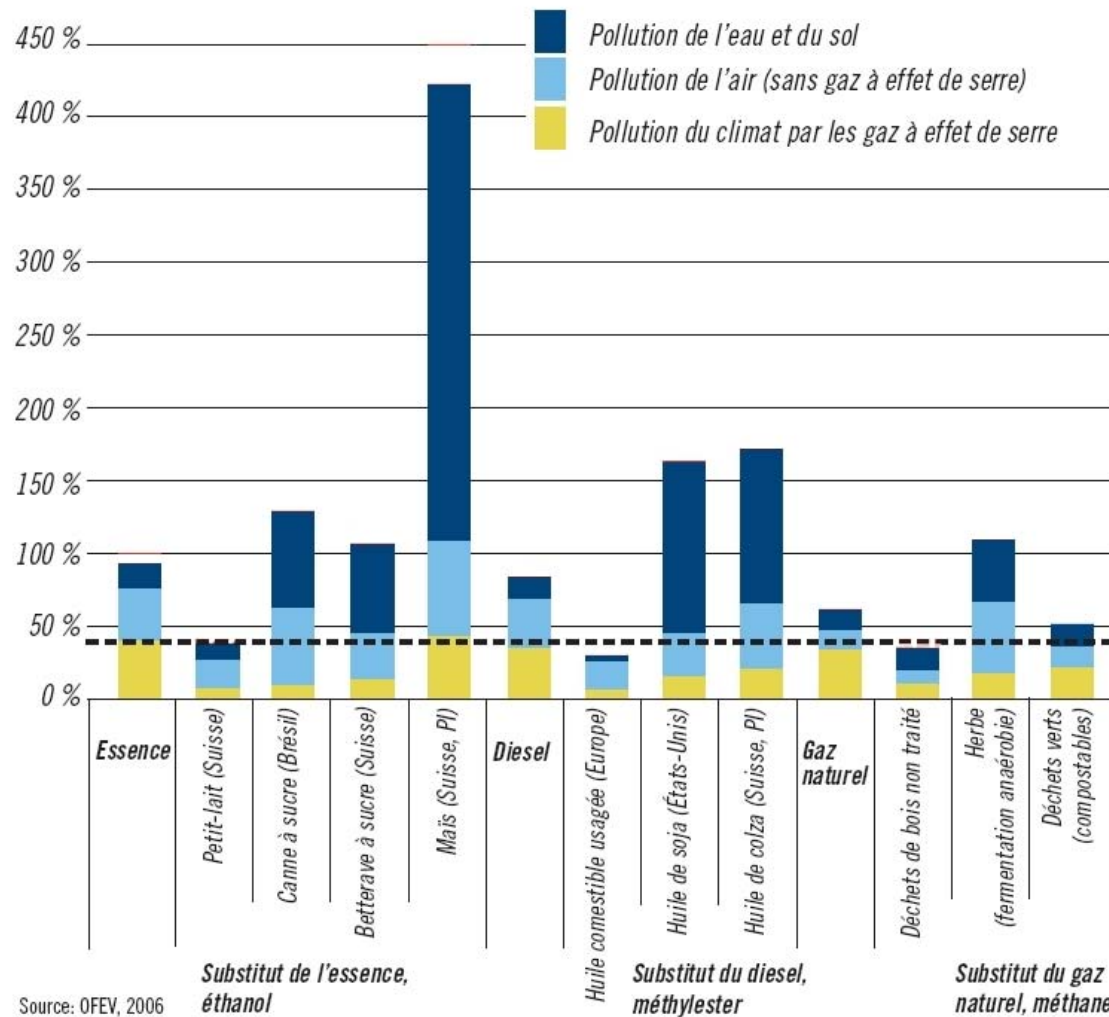
L'exemple des biocarburants



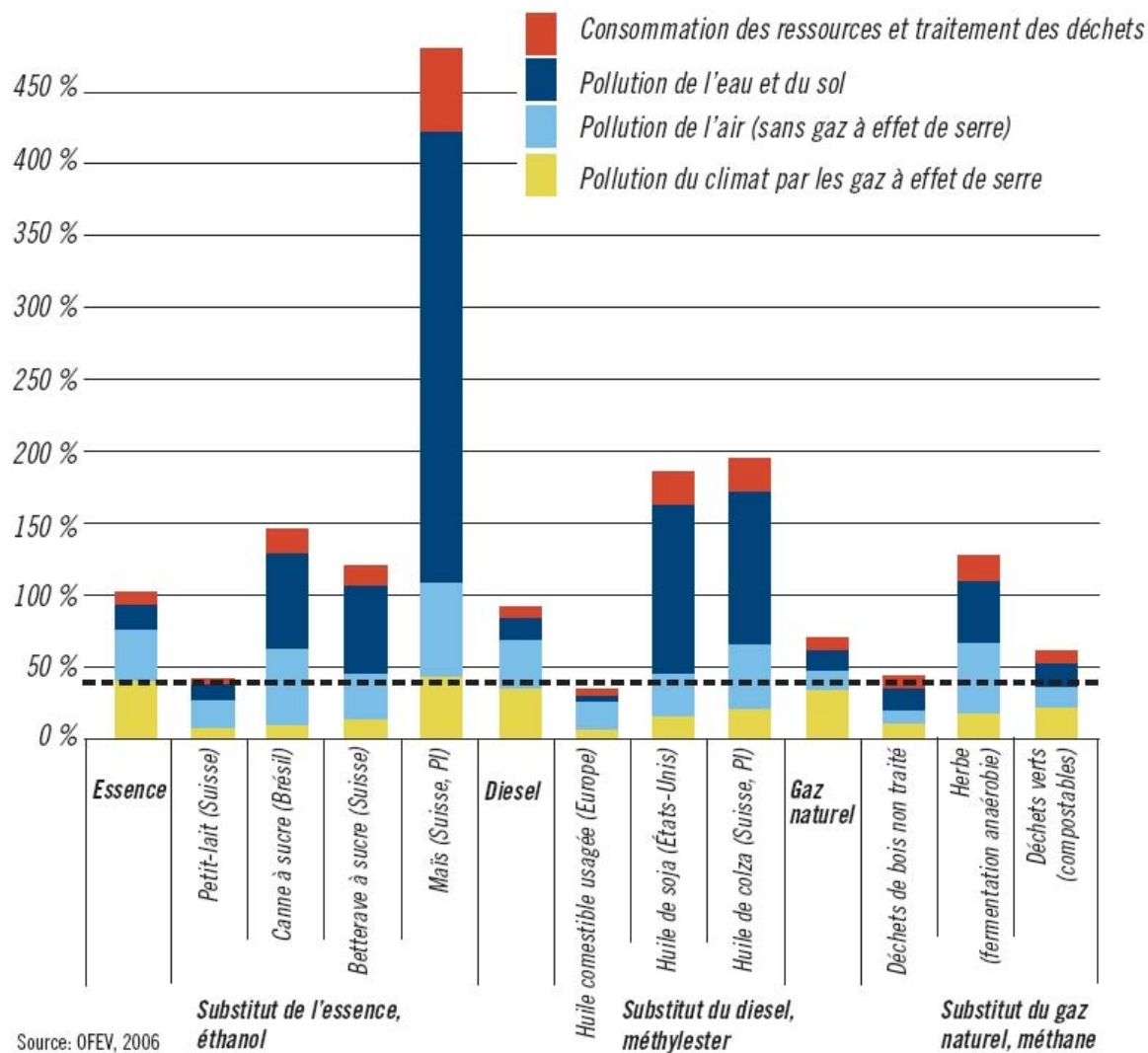
L'exemple des biocarburants



L'exemple des biocarburants



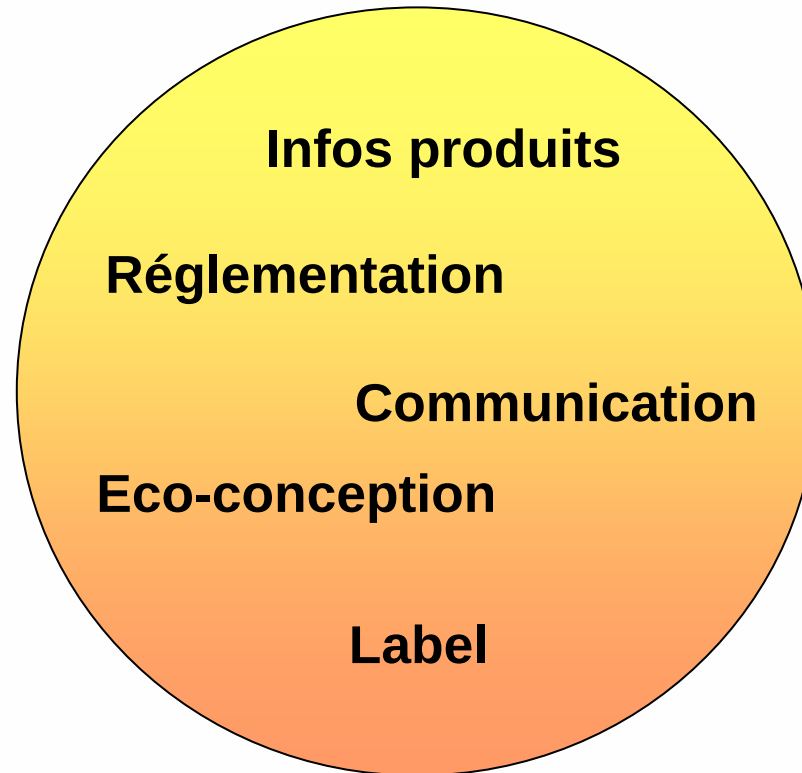
L'exemple des biocarburants



L'analyse du cycle de vie, pourquoi ?

**Connaître et analyser les impacts sur
l'environnement**

**Positionnement
et gestion
stratégique**



**Identifier les
priorités d'action**

**Aide à la décision, suivi des
performances**

Nestlé: NaturNes

Nestlé
NaturNes
Génération Nature

Processus Vapeur Douce
Saveurs & Nutriments préservés

Nutrition & saveurs
Cuisson vapeur douce
La gamme NaturNes
Jeu concours
Envoyer à vos amis

Un bol pratique plus respectueux de l'environnement

La gamme NaturNes s'inscrit dans une démarche globale et volontariste de la part de Nestlé de réduire les émissions de CO2 liées à la fabrication de ses produits.

- La fabrication de ce bol en plastique permet de réduire de 25% les émissions de CO2 et de consommation d'énergie par rapport au pot en verre dans la chaîne de production et de transport*.
- Le bol est recyclable.

* Source : 2007 Institut Indépendant EcoIntesys

Quiz* Bulle ? Attrapez-moi

Un procédé unique

Saveurs et nutriments préservés

Un bol respectant l'environnement

fermer X

Communication: Millipore



Millipore - Sustainability - Product Lifecycle - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils ?

http://www.millipore.com/sustainability/eco3/products-lifecycle

Démarrage Dernières nouvelles ChartDirector Ver 4.0 S... EcoIntsys - Life Cycle ... Green-E v2 (Professio... Liste des Avis de Marchés ScientificJournals.com - ...

MILLIPORE

Login | Register | My Account | Shopping Cart | Help

SEARCH **GO**

HOME PRODUCTS SERVICES LEARNING CENTER TECH LIBRARY SUPPORT **COMPANY**

Your Cart 0 Items **Favorites** 0 Items
Last Item Added: 0 Items

About Millipore
Company Information
Investor Relations
Careers
Press Room
Millipore Foundation
Sustainability

Sustainability
Sustainability at Millipore
Millipore's Vision
Our Approach
Products
- [Advancing Health](#)
- [Environmental Applications](#)
- [Product Lifecycle](#)
Local Efforts
Climate Change
Frequently Asked Questions
More to Explore
Contact Us

Product Lifecycle

Millipore's products could have environmental impact throughout their lifetimes, from the early stages of R&D and materials selection, to manufacturing, product transport and, finally, end-of-life. To meet customer expectations and requirements, ensure compliance with regulations and demonstrate our commitment to environmental stewardship, we design our products with these impacts in mind.

Our product development process consists of the following stages: preliminary investigation, detailed investigation, development, validation and commercialization. The preliminary investigation stage presents the greatest opportunity to shape the environmental performance of new products. Therefore, we:

- Determine what chemicals and hazardous or toxic materials to use in products or the manufacturing process and the possibility to replace those materials
- Identify potentially relevant regulations such as the **U.S. Toxics Substances Control Act (TSCA)** and European Union REACH, RoHS and WEEE Directives (see below), and adhere to those regulations.

PRODUCT MATERIALS

In most of our products, materials selection and consistency is critical to our customers, and all materials we use must meet high quality and performance standards. Although only a few of our products require U.S. Food and Drug Administration (FDA) licenses, many go into FDA-licensed processes at our customers' sites, and we must ensure that we meet their strict requirements. As a result, changing materials for existing products can be a complex process, if possible at all without the need for renewed licensing.

Worldwide regulations are increasingly restricting the use of materials and

MILLIPORE products that contain electronic components, such as this Milli-Q Synthesis water system can be returned for recycling.

METRICS

Carbon Dioxide (CO2) Equivalent Emissions

TCIR (Total Case Incidence Rate)

NEWS

Millipore Announces Premier Sponsorship of Green Summit Event

Millipore Publishes Study on Environmental Impacts of Single-use Technology

Millipore to Host Greenhouse Gas/Energy Management Workshop

European Union WEEE Directive Support

US Announces New Fuel Efficiency and Energy Standards

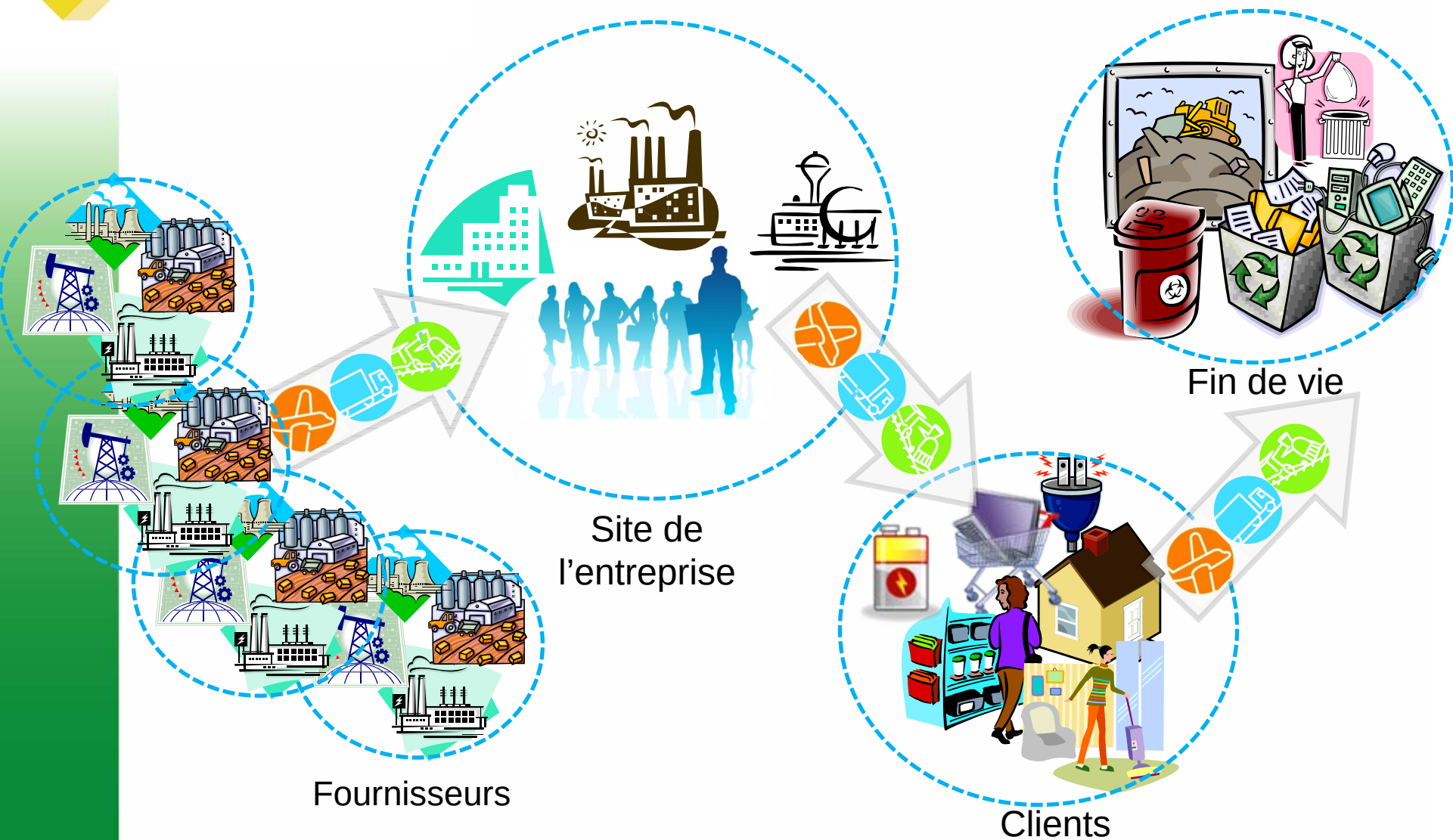
[» More](#)

MSDS

start 2 Skype. The ... Inbox for yves.L... Palm Desktop stérilisation 00:22 lundi 19.05.2008

3 Microsoft Ex... Windows Media ... Microsoft Power... Millipore - Sustai...

A l'échelle d'une entreprise



La problématique



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



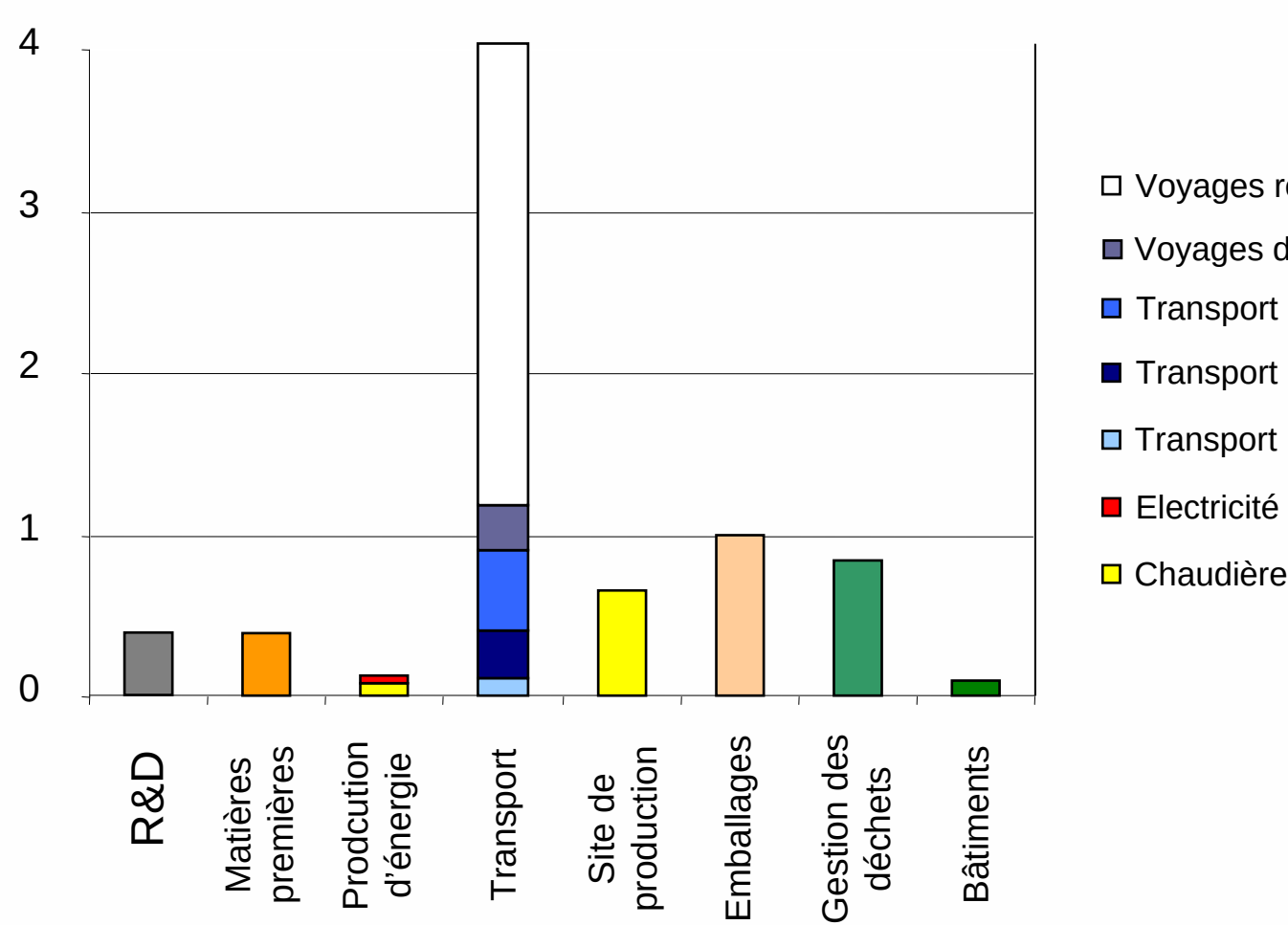
Maîtriser l'information -> **communication efficace**



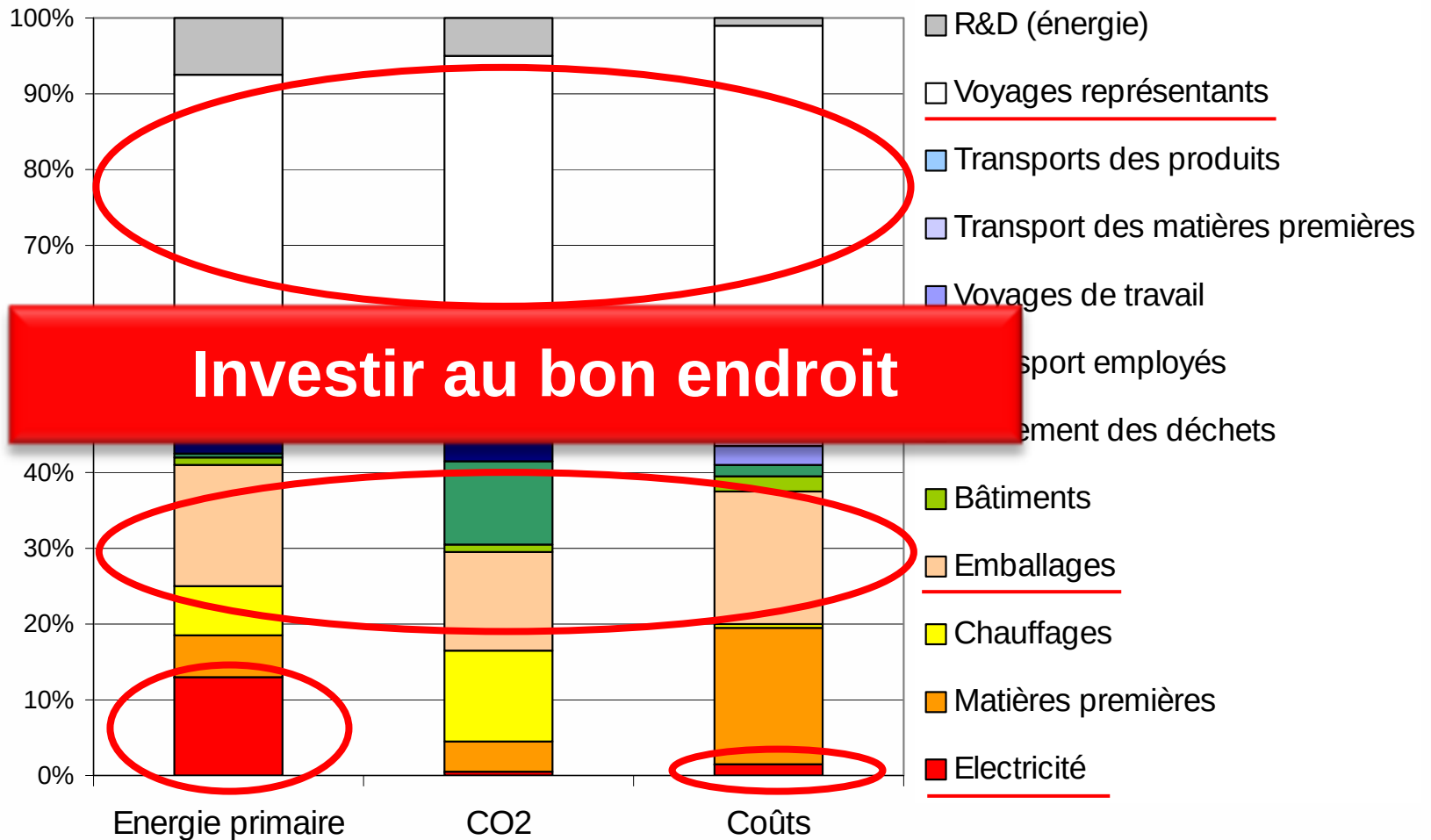
Connaître ses impacts -> **prendre les bonnes
décisions**



Maîtriser ses impacts -> **gérer les risques**

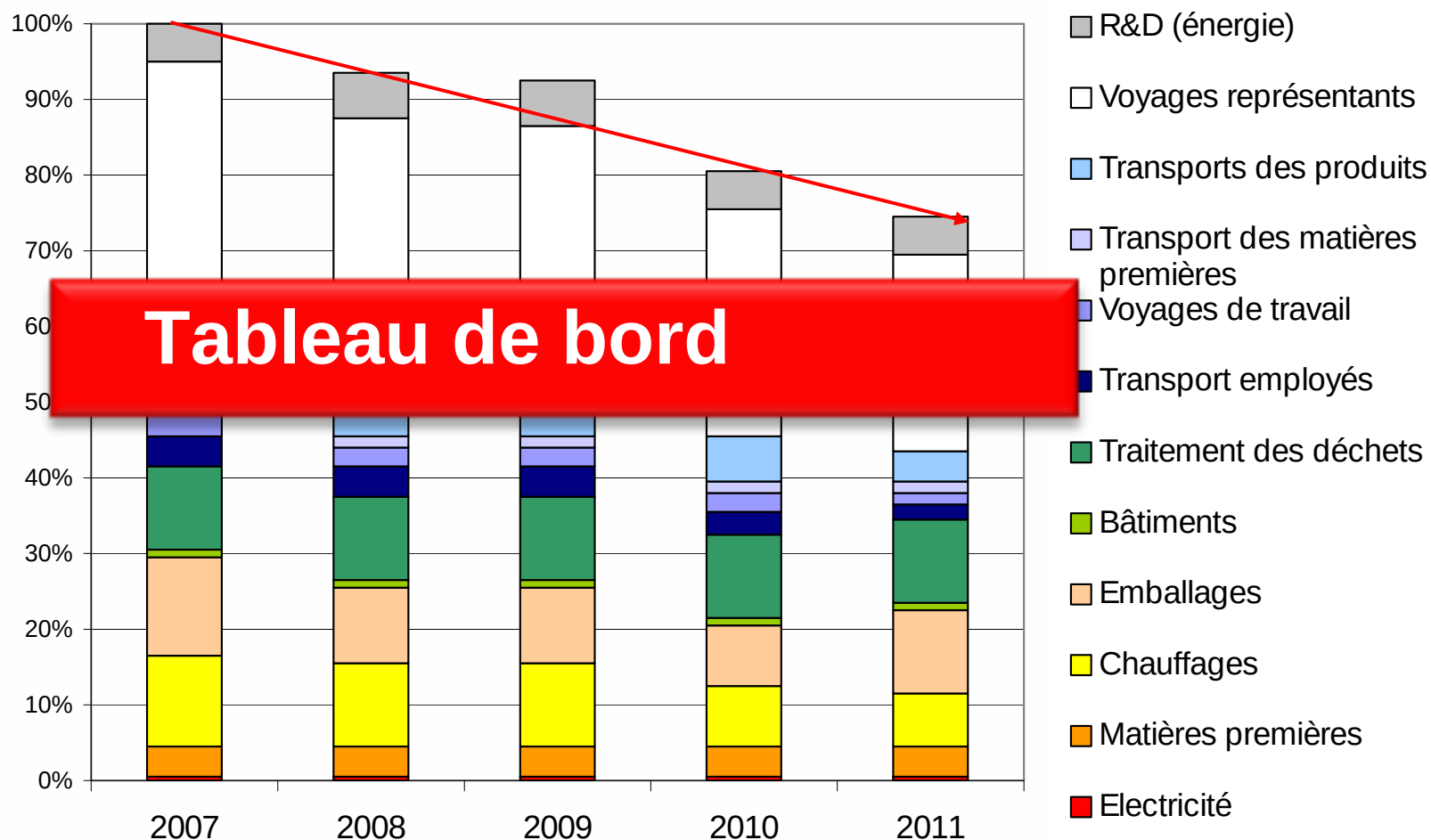


Vue d'ensemble des résultats liens avec les coûts



Comptabilité environnementale

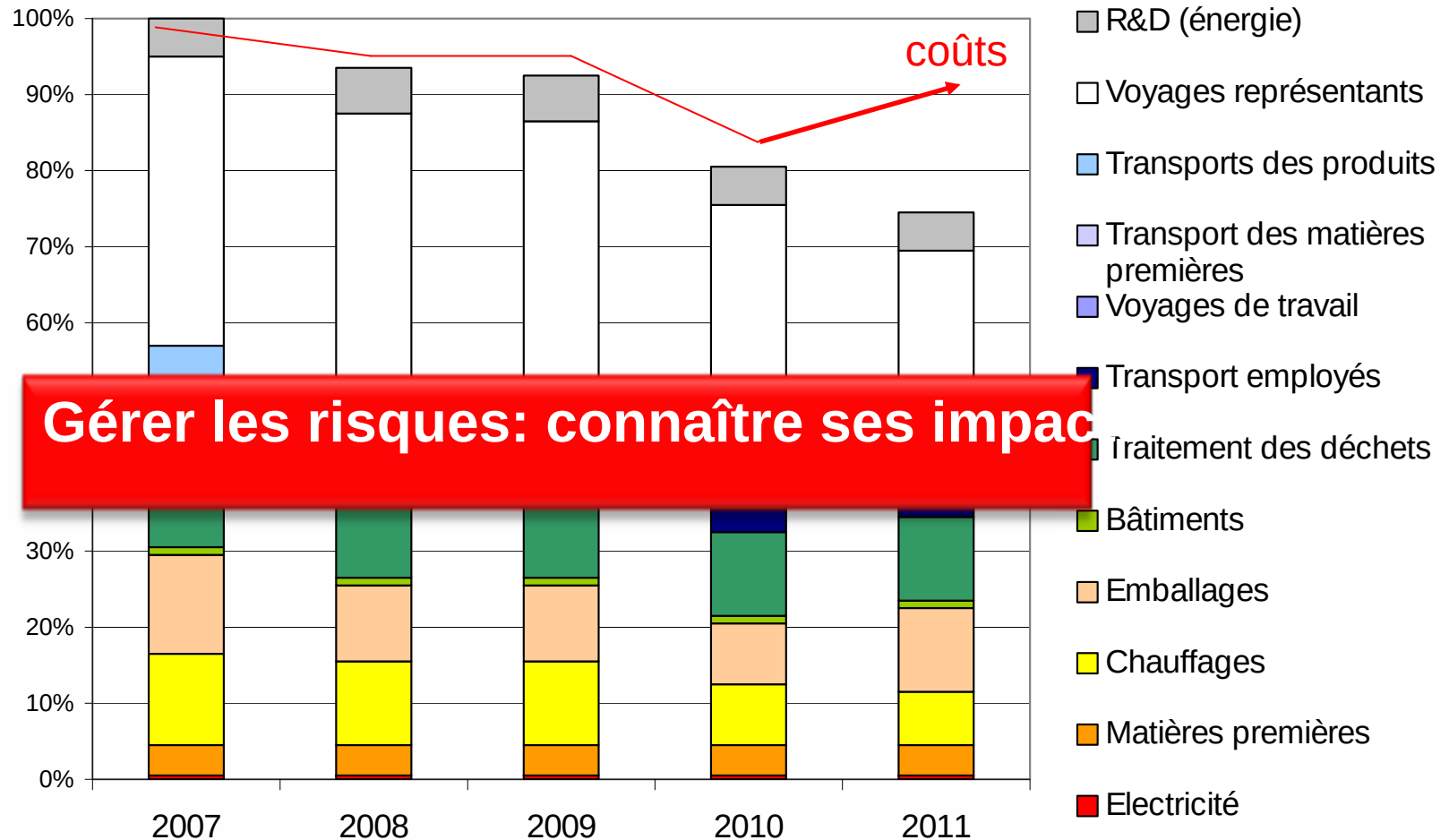
Émissions CO2



Comptabilité environnementale

2011: introduction
d'une taxe CO₂
véhicules

Émissions CO₂



Pourquoi une ACV en entreprise?

- Demande des clients et autres parties prenantes
- Image/communication
- Motivation des collaborateurs
- Innovation/dynamique interne
- Ethique/efficacité démarche environnement
- Gestion des risques/positionner son entreprise/ses produits

Normes produits



LIVRE VERT SUR LA POLITIQUE INTÉGRÉE DE PRODUITS



Member States shall ensure that, from 1 July 2006, new electrical and electronic equipment put on the market does not contain any of the six banned substances: lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) or polybrominated diphenyl ethers (PBDE), in quantities exceeding maximum concentration values.[...]

WEEE: Waste Electrical and Electronic Equipment



DIRECTIVE 2005/32/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

of 6 July 2005

establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products and amending Council Directive 92/42/EEC and Directives 96/57/EC and 2000/55/EC of the European Parliament and of the Council

Normes éco-conception



Normes

- Rapport technique ISO TR 14062 (2002) : « Intégration des aspects environnementaux dans la conception des produits »
- Norme ISO 14020 (1998) : « Etiquettes et déclarations environnementales : principes généraux »
- Norme ISO 14021 (1999) : « Etiquettes et déclarations environnementales : les autodéclarations environnementales »
- Rapport technique ISO 14025 (1999) : « Etiquetage informatif de type III » dit « écoprofil »
- Norme ISO 14040 et suivantes sur l'analyse de cycle de vie
- ...

ISO/TR 14062

Environmental management — Integrating environmental aspects into product design and development

*Management environnemental — Intégration des aspects
environnementaux dans la conception et le développement de produit*

14020

La présente Norme internationale établit les principes directeurs pour le développement et l'utilisation des étiquettes et déclarations environnementales. Il est prévu qu'elle soit utilisée conjointement avec d'autres normes applicables de la série ISO 14020.

La présente Norme internationale n'est pas destinée à être utilisée à des fins de certification ou d'enregistrement.

La problématique du matériel à usage unique

Production



Emballage



Transport



Stérilisation



Fin de vie



Réutilisable

Faible

Faible

Faible

Oui

Faible

Usage unique

Multiple

Multiple

Multiple

Non

Multiple

---> mesure de l'impact total sur l'environnement: ACV

---> mesure des coûts totaux: ACV des coûts

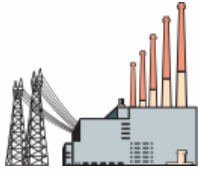
Stérilisation versus production/trans.

Energie
produits de nettoyage



Déchets à traiter

Paramètres importants



Types de matériaux, quantité



Quantité d'emballage



Poids, distance, moyen de transp.



Quantité et type d'énergie/produits



Recyclage/Incinération (avec réc.)

Exemple 1: verre réutilisable/jetable

Unité fonctionnelle étudiée: servir 1000 litres de boisson

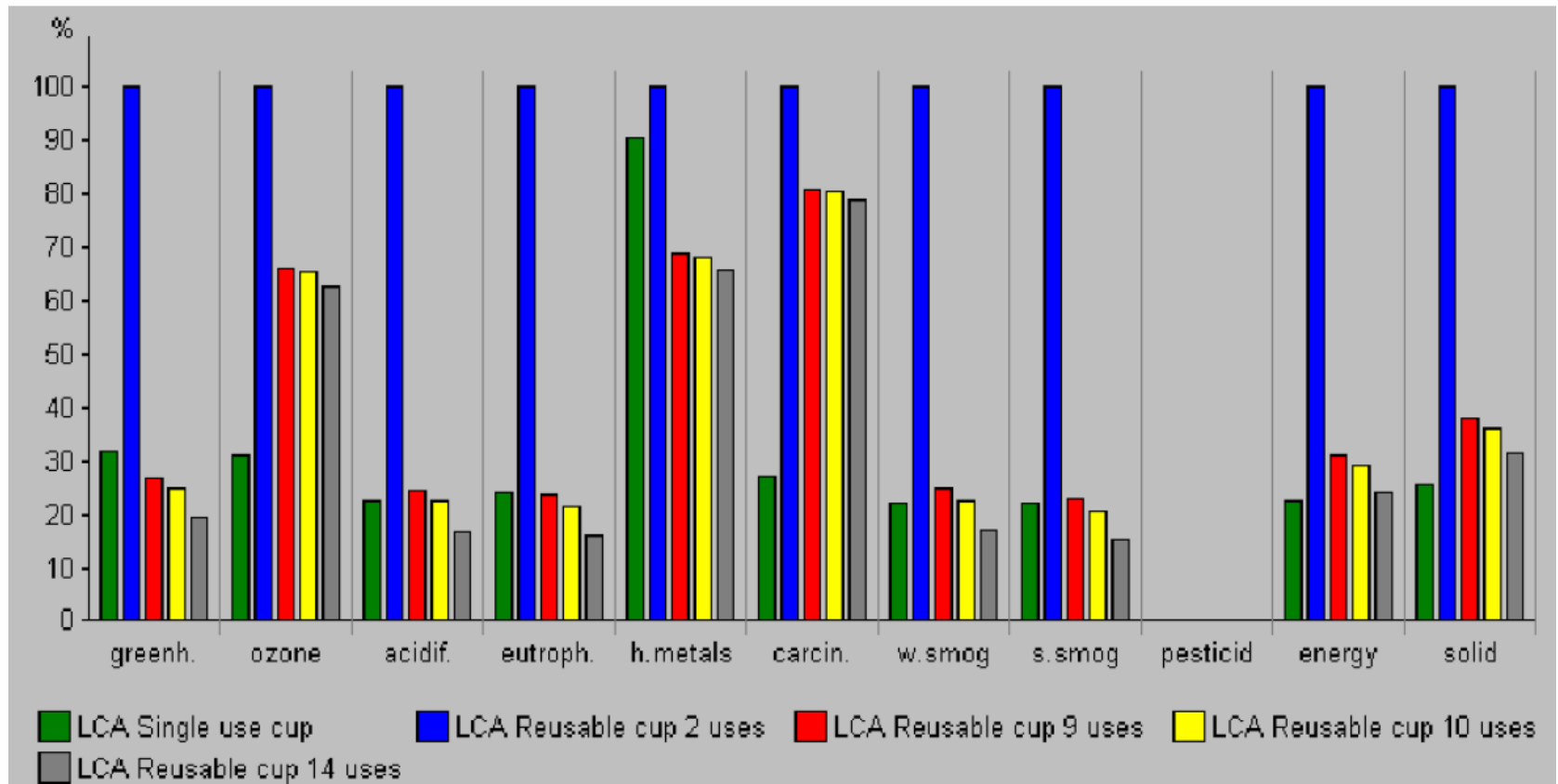
Caractéristiques	Usage unique	Réutilisable
Capacité (ml)	200	300
Hauteur (cm)	9	15
Poids (g)	3.20	44.89
Nombre de verre pour 1000 l.	5'000	3'333
Poids équivalent (kg)	16.0	149.63

scénario 1	scénario 2	scénario 3	scénario 4
2 utilisations (1 lavage)	9 utilisations (8 lavages)	10 utilisations (9 lavages)	14 utilisations (13 lavages)

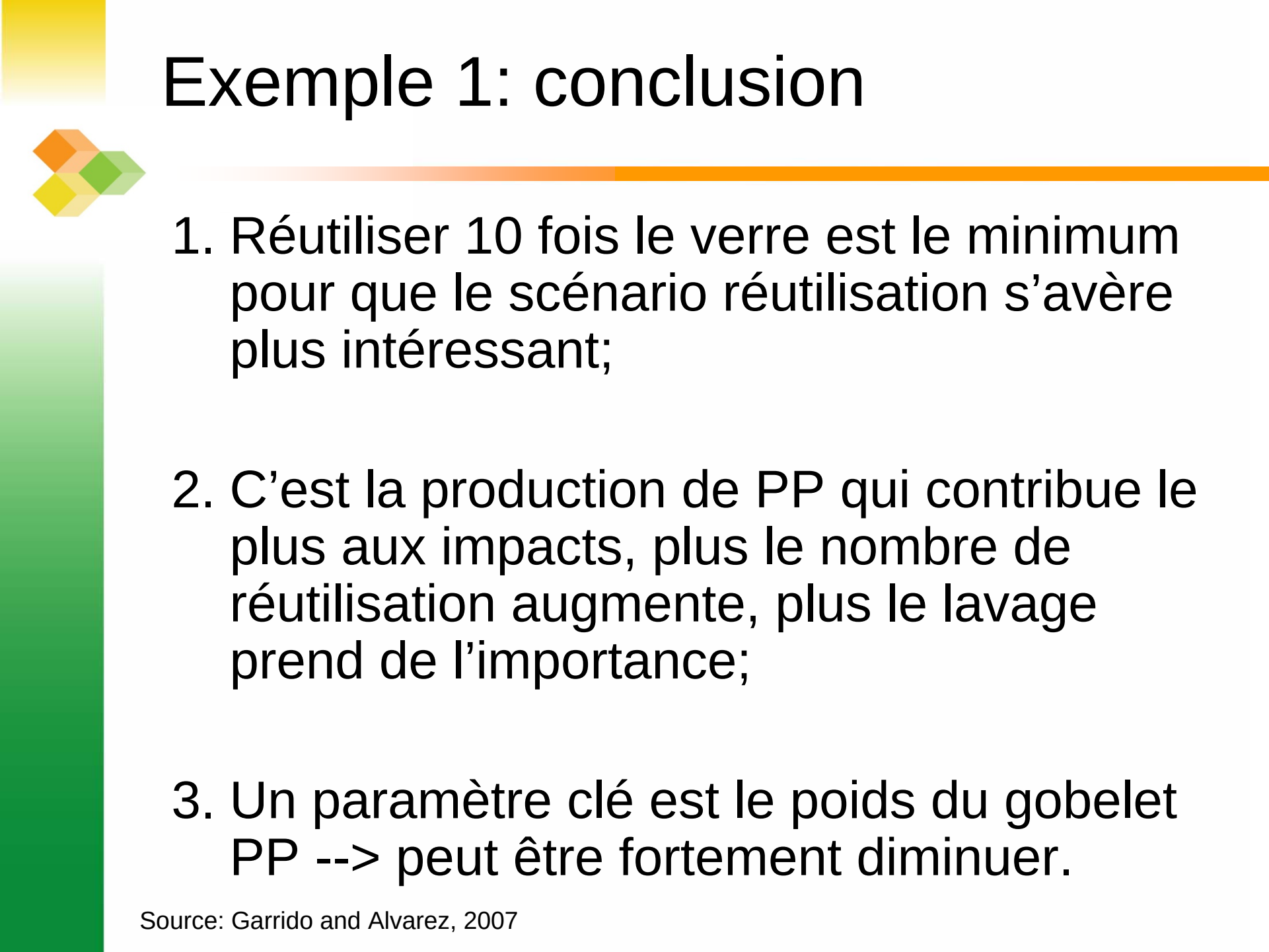
Hypothèses: les verres réutilisables sont lavés après chaque utilisation

Source: Garrido and Alvarez, 2007

Exemple 1: résultats



Exemple 1: conclusion



1. Réutiliser 10 fois le verre est le minimum pour que le scénario réutilisation s'avère plus intéressant;
2. C'est la production de PP qui contribue le plus aux impacts, plus le nombre de réutilisation augmente, plus le lavage prend de l'importance;
3. Un paramètre clé est le poids du gobelet PP --> peut être fortement diminuer.



Exemple 2: langes lavables/jetables

Objectif de l'étude: comparer les langes jetables, réutilisables (scénario lavage chez le consommateur ou lavage industriel)

Unité fonctionnelle étudiée: utilisation de langes pendant les 2.5 premières années de la vie d'un nouveau né, en Angleterre, pour la période 2001 - 2002

Difficultés:

- ✓ la quantité de langes change avec l'âge;
- ✓ différents scénarios de lavage (en particulier maison);
- ✓ différents types de lange (superabsorbent ou pas);

Exemple 2: conclusions



Conclusion:

- ✓ Les trois scénarios ont des résultats très proches
--> Pas de recommandation;
- ✓ L'impact des langes jetables est principalement lié à leur production, pour les réutilisables, c'est le lavage (pour le lavage industriel, l'impact du transport est compensé par l'efficacité du lavage).

Paramètres clés:

- ✓ Le nombre de langes utilisés par jour;
- ✓ Le nombre de réutilisation des langes;
- ✓ Le comportement du consommateur;
- ✓ Les langes réutilisables sont parfois doublés;
- ✓ Réutilisation du linge à la fin de sa période d'utilisation;

Exemple 2: Constat

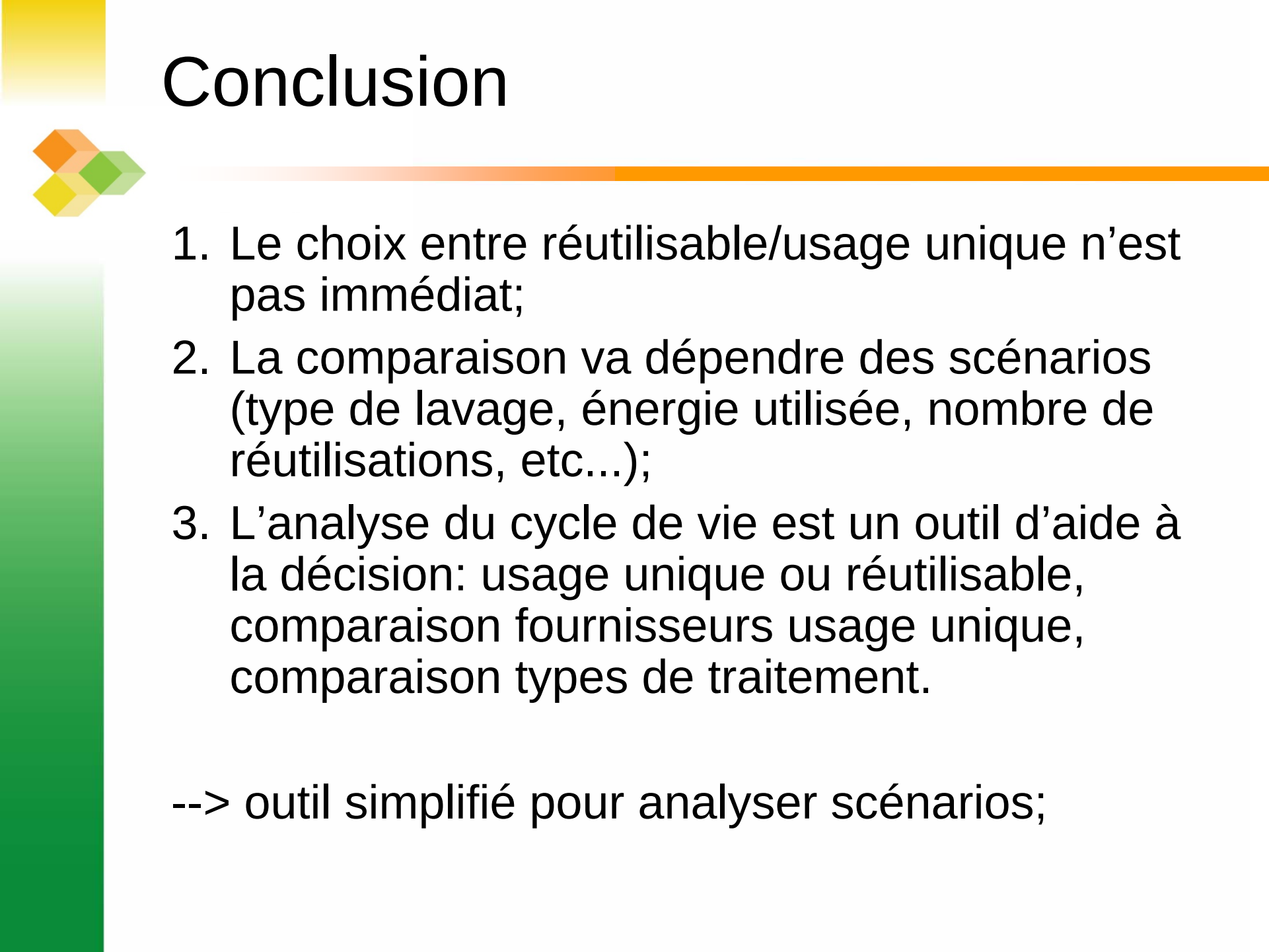


Des langes réutilisables lavés à 30° dans une machine bien remplie qui fonctionne à l'électricité verte sera plus intéressant que des langes jetables. Lavé à 90° dans une machine vide et alimentée par de l'électricité produite avec du charbon, les langes réutilisables auront un bilan moins bon que les langes jetables.

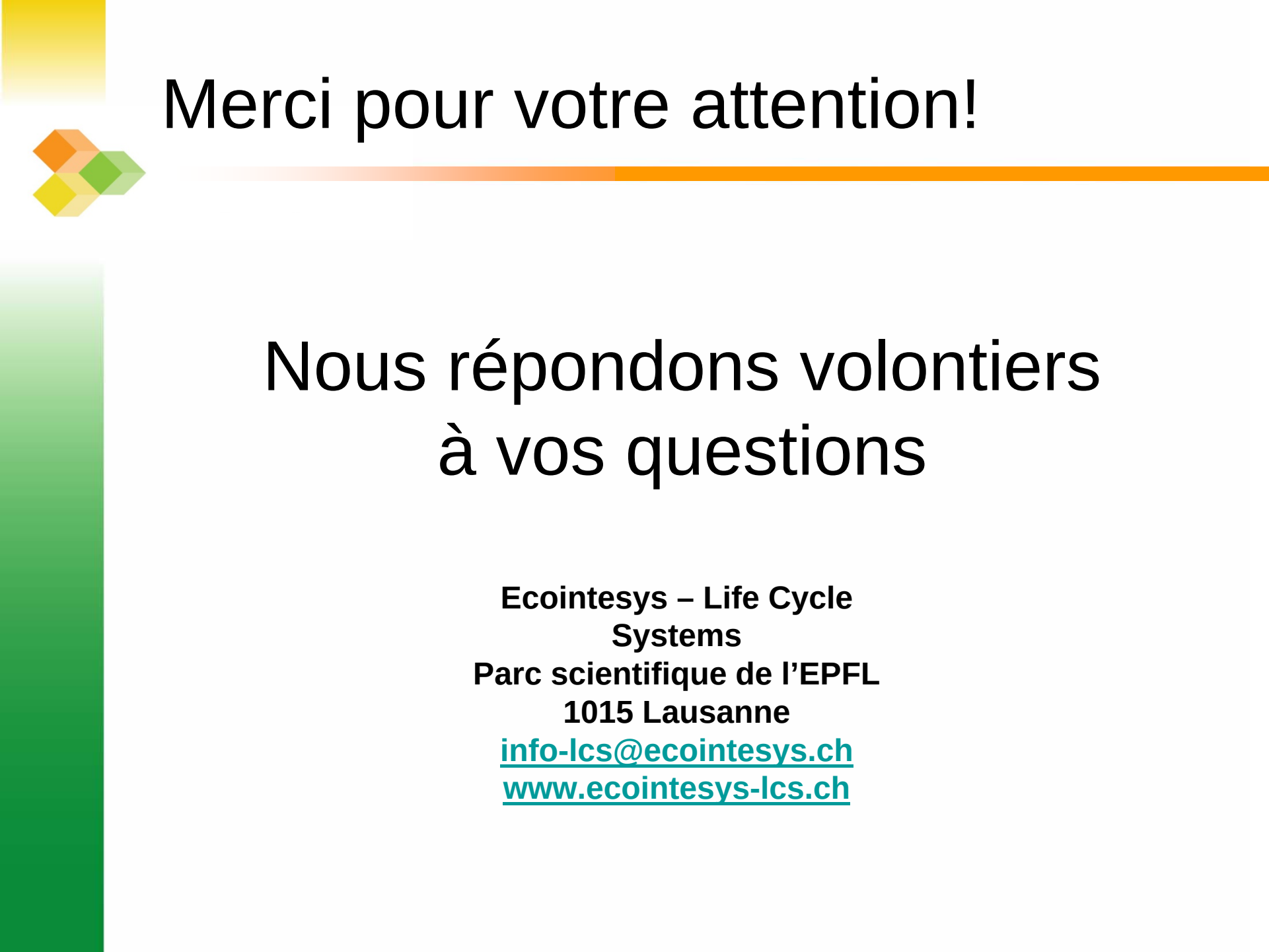
Par rapport à la situation hospitalière:

- ✓ Utilisation d'énergie plus grande ?
- ✓ Moins de variabilités liées au comportement de l'utilisateur ?
- ✓ Plus de déchets avec le matériel à usage unique ?

Conclusion



1. Le choix entre réutilisable/usage unique n'est pas immédiat;
  2. La comparaison va dépendre des scénarios (type de lavage, énergie utilisée, nombre de réutilisations, etc...);
  3. L'analyse du cycle de vie est un outil d'aide à la décision: usage unique ou réutilisable, comparaison fournisseurs usage unique, comparaison types de traitement.
- > outil simplifié pour analyser scénarios;



Merci pour votre attention!

Nous répondons volontiers à vos questions

**Ecointesys – Life Cycle
Systems**
Parc scientifique de l'EPFL
1015 Lausanne
info-lcs@ecointesys.ch
www.ecointesys-lcs.ch