

L'approche cycle de vie : un outil incontournable dans une perspective de développement durable

CLIC/AIEM – 6 mai 2009

Daniel Normandin, biol., M.Sc., MBA
Directeur exécutif
CIRAIG



[www.](http://www.ciraig.org)

CIRAIG^{MC}
.org

Centre interuniversitaire de recherche sur le cycle de vie des produits, procédés et services



Crise économique et DD

ATKEARNEY

HOME offices country websites contact us

search...

Search

management consultants

our expertise

publications

careers

alumni

news & media

about us

news & media

news releases
in the media



Companies With a Commitment to Sustainability Tend to Outperform Their Peers During the Financial Crisis

CHICAGO and WASHINGTON, DC, February 9, 2009 — While President Obama's green policies will certainly boost innovation in certain areas, many in industry still believe that there is a fundamental conflict between "sustainable" and "affordable." But companies looking for ways to survive in the current economic climate should think twice before cutting back on sustainable initiatives. In 16 out of 18 industries companies with a commitment to sustainability were the clear leaders in the financial markets.

These findings are the result of a study released today by A.T. Kearney, Inc, titled *Green Winners: The Performance of Sustainability-focused Companies in the Financial Crisis*, which looked at 99 companies identified as having a strong commitment to sustainability and compared their performance with industry averages. The 99 companies were defined by the Sustainability Index and the Goldman Sachs Sustain Focus List.

The analysis found that in 16 of the 18 industries studied, companies committed to sustainability outperformed industry averages by 15% over the six months from May through November 2008. From a market capitalization perspective, this superior performance averages out to \$650 million in protected market capitalization per company.

"Our study indicates that the market rewards specific companies," said Dr. Daniel Mahler, author of the study. "We find common characteristics among the leading companies that show that sustainability goes far beyond the narrow definition of being environmentally friendly."

These characteristics include:

- A focus on long-term strategy, not just short-term gains
- Strong corporate governance
- Sound risk-management practices
- A history of investment in green innovations



Stay current with A.T. Kearney by subscribing to our RSS feeds.



Publications | News releases
learn about RSS

Plan de la présentation



- Présentation du CIRAIG
- Contexte actuel du développement durable (DD)
- La gestion du cycle de vie comme outil privilégié du DD
- Conclusion

Le CIRAIQ en bref

- Centre de recherche pluridisciplinaire d'envergure internationale fondé en 2000
- 130+ professeurs, chercheurs et étudiants
- 10 universités, 7 Chaires, 5 unités de recherche
- Membre de la Life Cycle Initiative
- Nombreuses collaborations à l'international
- 100+ projets de recherche (industrie et gouvernements)
- Budget de fonctionnement (CIRAIQ-Poly): 2,5M\$+
- 4 axes d'intervention:



Mission

• **Économie et gouvernance environnementale**
HEC, UQAM, Polytechnique

• **Indicateur sociaux**
UQAM, U. Laval

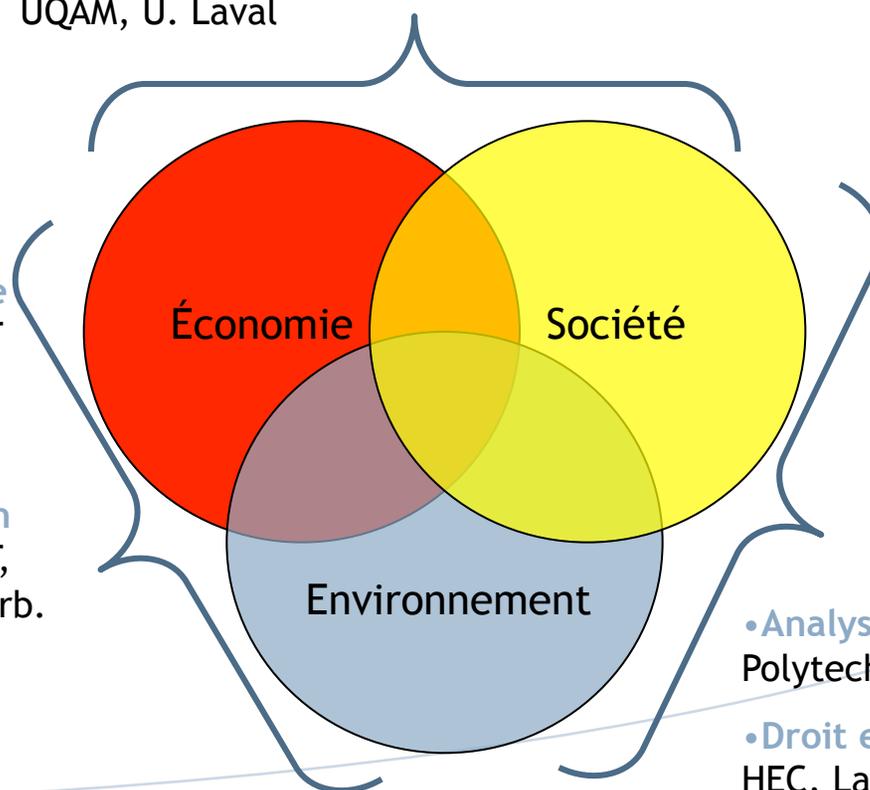
• **Ingénierie du cycle de vie**
Polytechnique, UQTR, UQAT

• **Éco-conception**
Université de Montréal

• **Prévention de la pollution**
Polytechnique, UQTR, UQAT,
UdeS, U. Laval, ETS, U. Sherb.

• **Gestion du cycle de vie**
Polytechnique, HEC

• **Économie du cycle de vie**
Polytechnique, HEC, UQAM



• **Analyse d'impacts**
Polytechnique, Udm, UQAC

• **Droit et environnement**
HEC, Laval, Udm

• **Communication socio-environnementale**
Chicoutimi, Laval, Udm,



CIRAIG - liste partielle des clients

Association de l'aluminium du Canada



Bayline

Bioetik

Bostik

Busch Marine inc.

Ciment St-Laurent

CO2 Solution



Comité consultatif pour l'environnement de la Baie-James

Commission de la Coopération environnementale de l'Amérique du Nord (CCE)

Communauté métropolitaine de Montréal

Conseil patronal de l'environnement du Québec

Espace de concertation sur l'approvisionnement responsable



Fond d'investissement en développement durable (FIDD)



Groupe Ferrari

CIRQUE DU SOLEIL



International Paper Company

Liberté



Positech Innovation



Recy-Clone

S.O.E. Technologies

SIXTron advanced material



SOGHU

Spontex

Teknion

Services offerts

- ✓ Réalisation d'ACV complexes et simplifiées
- ✓ Bilan de carbone
- ✓ Accompagnement en éco-conception
- ✓ Communication environnementale
- ✓ Cours sur l'analyse du cycle de vie (formation continue, e-learning, formation universitaire)
- ✓ Veilles technologiques
- ✓ Revues critiques d'experts
- ✓ Centre de documentation et de référence
- ✓ Accès aux banques de données et logiciels ACV

Chaire internationale en analyse du cycle de vie - Partenariat



- Mandat 5 ans: 2007-2011
- Budget de base: 5,9 M\$/5 ans
- Formation de 40+ ingénieurs et scientifiques
- «Plus important investissement en recherche privée en ACV au monde»
Guido Sonnemann, PNUE



ArcelorMittal



RioTintoAlcan



Le DD c'est ...

« C'est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs »

(Commission Brundtland, 1987)

« Le fait d'améliorer les conditions d'existence des communautés, tout en restant dans les limites de la capacité de support des écosystèmes »

(PNUE, 1991)

Le développement durable

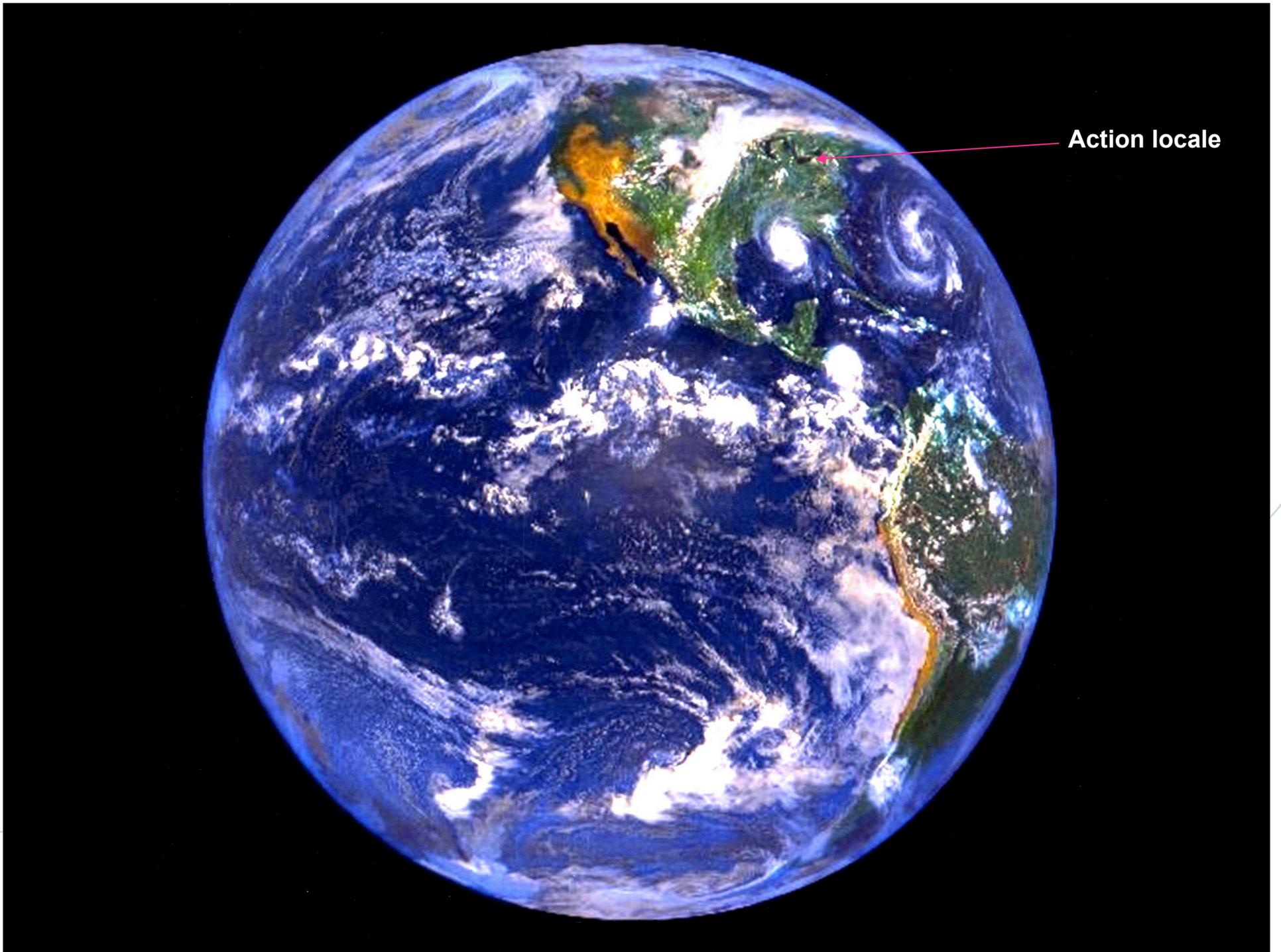
Intégrité de l'environnement: **une condition**

Économie : un moyen

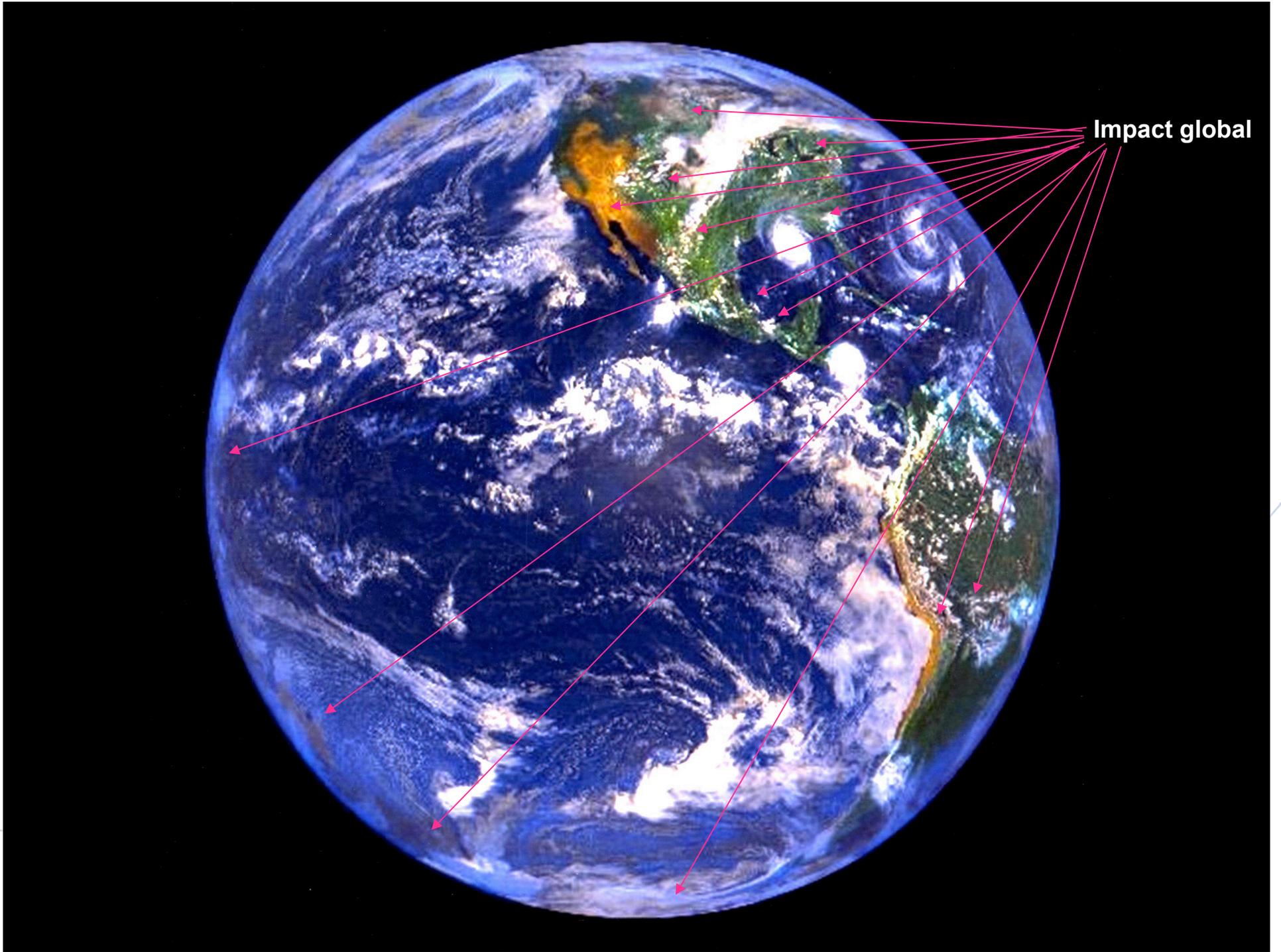
Le développement social et humain: un objectif

Corinne Gendron - Chaire de responsabilité sociale et de développement durable





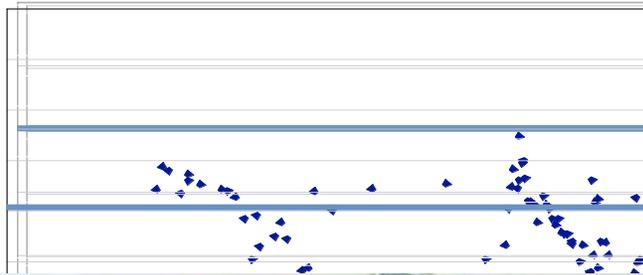
Action locale



Impact global

Concentration en CO₂ dans l'atmosphère

Durant les dernières années



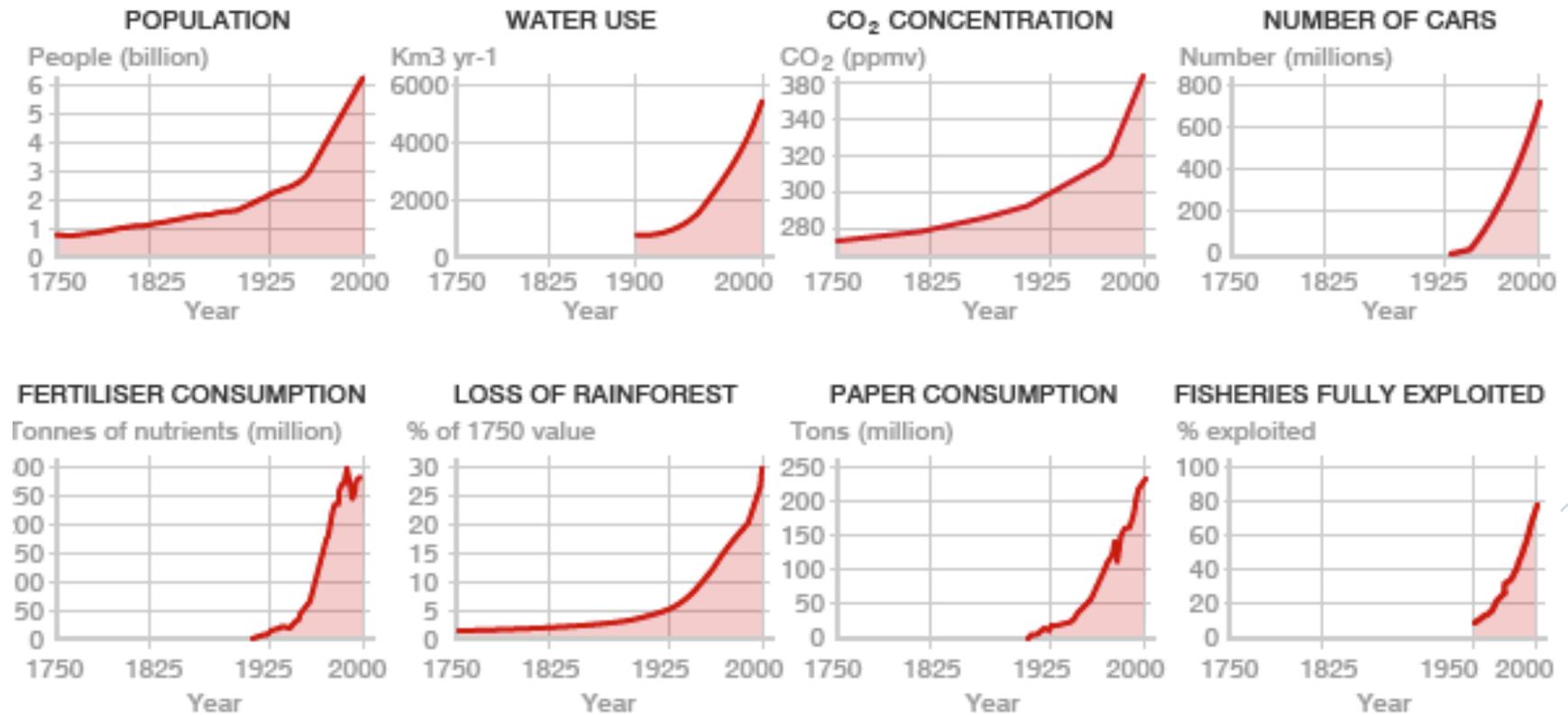
A

Des limites à l'adaptation !!!



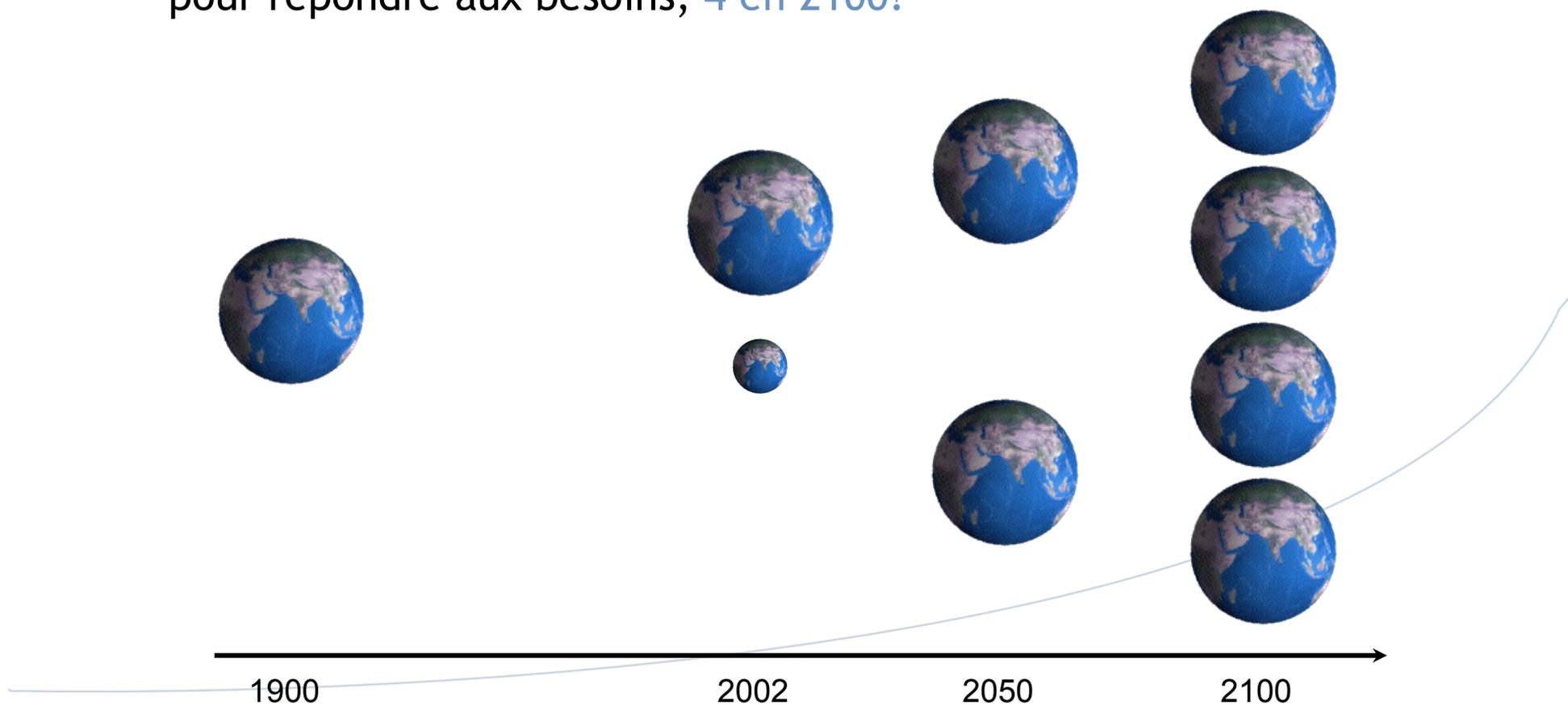
Concentration en CO₂ dans l'air (ppmv)

Un rythme insoutenable



Sa conséquence

Si nous maintenons les modes de production et de consommation actuels, l'équivalent de deux planètes Terre sera requis en 2050 pour répondre aux besoins, 4 en 2100!



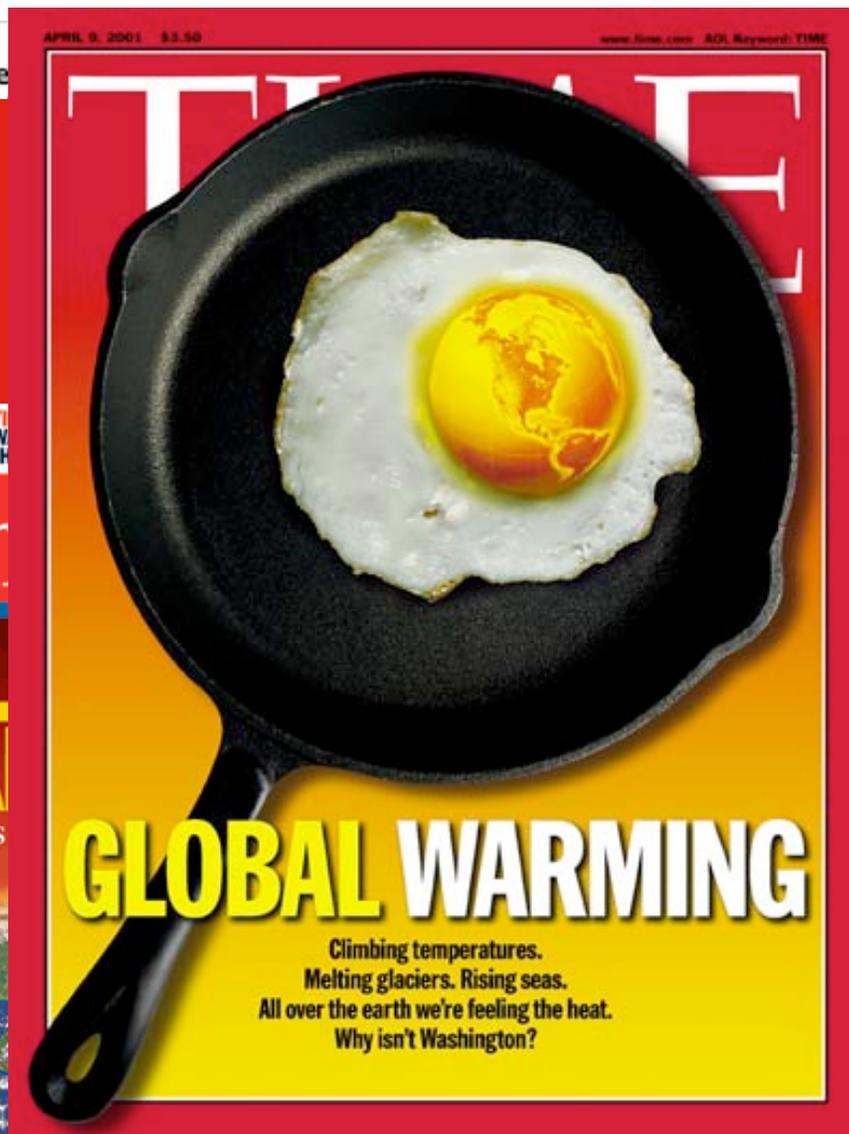


« Ce que nous faisons en tant que société, c'est de transformer des ressources en déchets.

Le procédé est mesuré à la caisse enregistreuse. Ce que nous mesurons est en fait la vitesse à laquelle nous transformons les ressources en déchets. »

– Anders Moberg,
ancien président d'IKEA

Le DD: une tendance lourde...



Le DD: une tendance lourde...

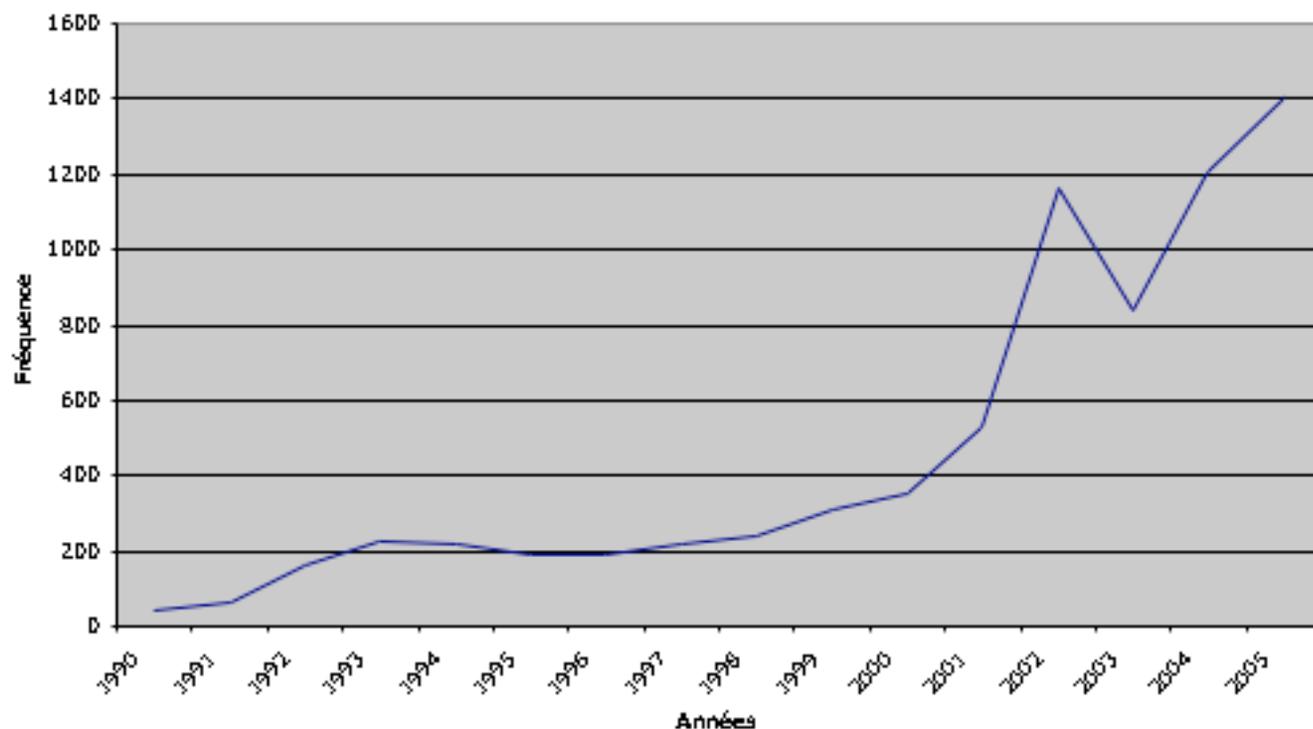


tenant le terme «dév

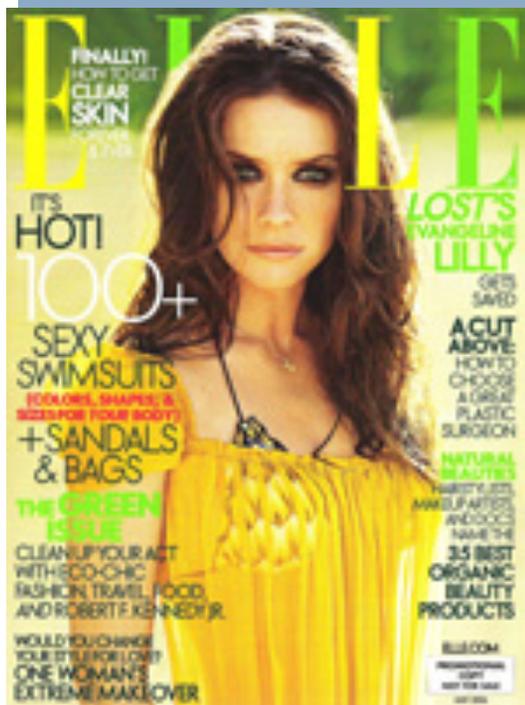


Le DD: une tendance lourde...

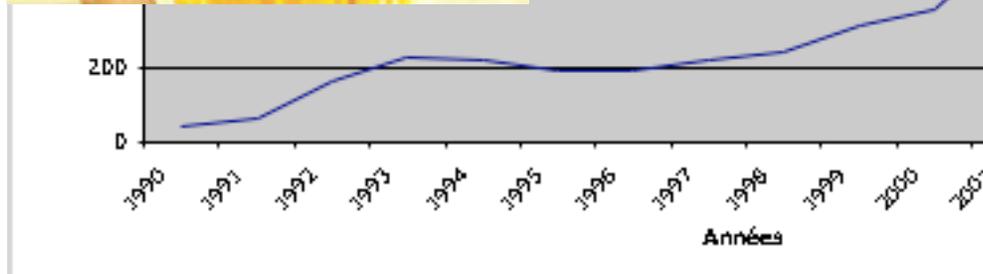
**Nombre d'articles contenant le terme «développement durable»
publiés dans les médias francophones écrits du Québec
(dans les archives de Biblio Branchée)**



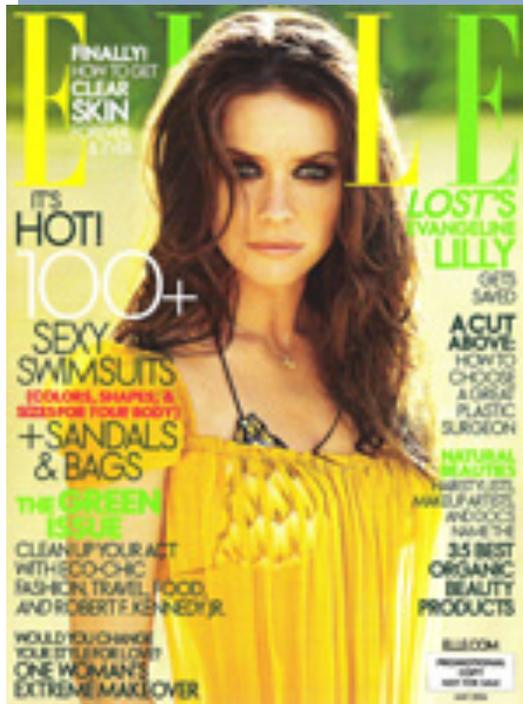
Le DD: une tendance lourde...



tenant le terme «développer»
 médias francophones écrits d
 archives de Biblio Branchée

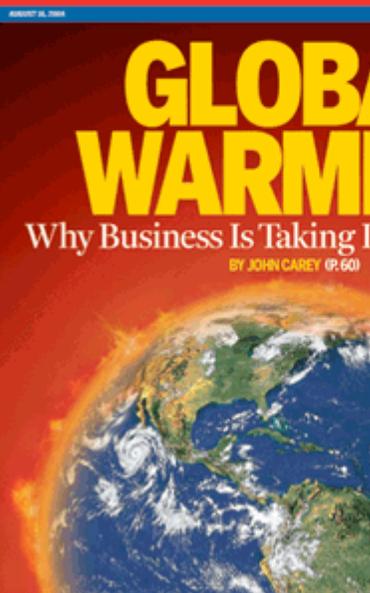


Le DD: une tendance lourde...

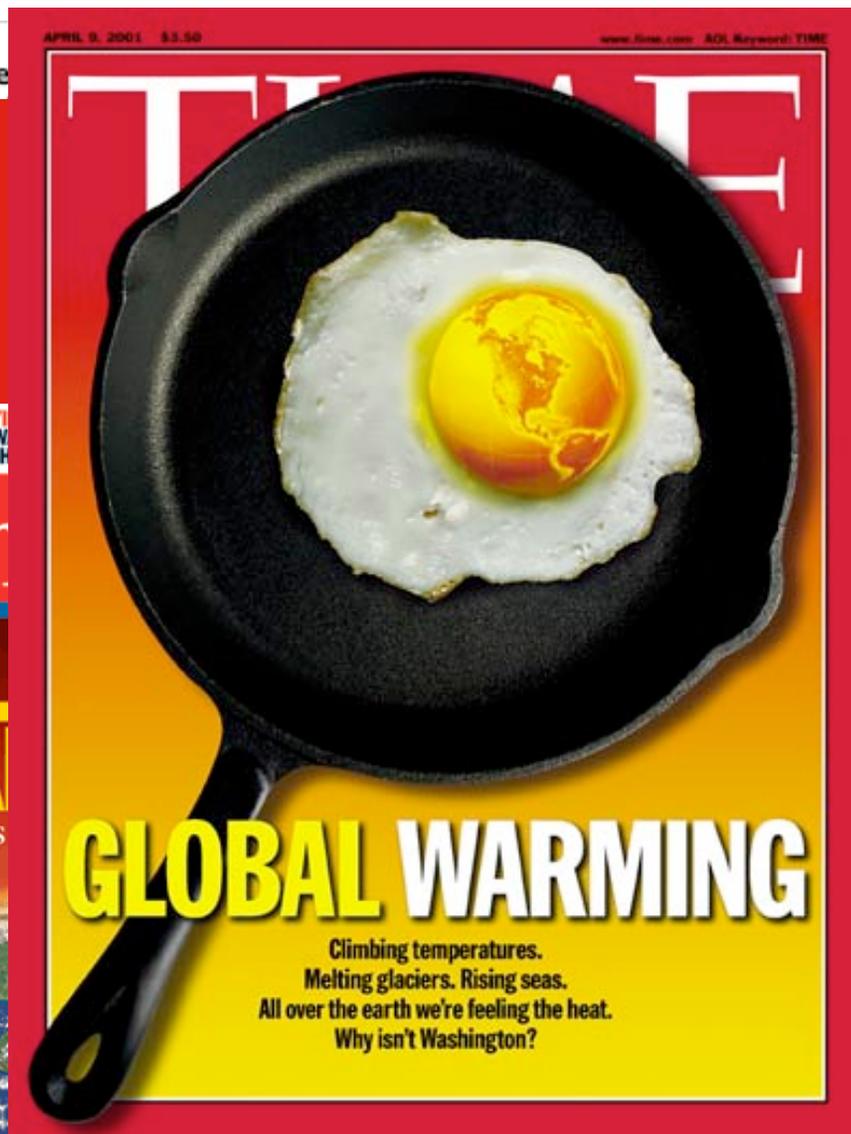


Climate change isn't some vague future problem—it's already damaging the planet at an alarming pace. Here's how it affects you, your kids and their kids as well

EARTH AT THE TIPPING POINT
HOW IT THREATENS YOUR HEALTH
HOW CHINA & INDIA CAN HELP SAVE THE WORLD—OR DESTROY IT
THE CLIMATE CRUSADERS



Le DD: une tendance lourde...



Le début d'une nouvelle ère économique?

L'investissement responsable a le vent en poupe

22 mars 2007 - 17h55
LaPresseAffaires.com

Presse Canadienne

L'intérêt grandissant des investisseurs institutionnels pour l'investissement socialement responsable (ISR) a fait bondir la valeur totale des actifs gérés de cette manière, qui atteint maintenant 500 G\$, selon une étude de l'Association pour l'investissement responsable (AIR).

[Grossir caractère](#)
[Imprimer](#)
[Envoyer](#)

La Revue de l'investissement socialement responsable au Canada 2006 évalue le total des actifs gérés de façon socialement responsable à 503,6 G\$, soit une augmentation de près de 670 % par rapport au total de 65,5 G\$ en 2004.

Cette étude se base sur une enquête biennale des actifs gérés de façon socialement responsable. L'étude a été commanditée par Acuity Funds Ltd., Alterna Savings, la Fiducie Desjardins, les Fonds de placement Meritas et Ethical Funds Company.

Les résultats d'une stratégie de sélection de

Les résultats élargie, qui caractéristique l'obligation

La croissance principalement grandes caisses Québec, aff

«Plusieurs développeurs la communauté directeur général et adoptent responsable

Fondée en 1980 parmi ses membres des gestionnaires investisseurs.

Plus de 500 000 investisseurs et déposants auraient recours aux services des membres de l'AIR au Canada.



[Home](#) | [UK](#) | [Business](#) | [Audio](#) | [Podcasts](#) | [The Wrap](#) | [News blog](#) | [Talk](#) | [Search](#)
[The Guardian](#) | [World](#) | [News guide](#) | [Arts](#) | [Special reports](#) | [Columnists](#) | [Technology](#) | [Help](#) | [Quiz](#)

Guardian Unlimited Special reports

Special report
Ethical business

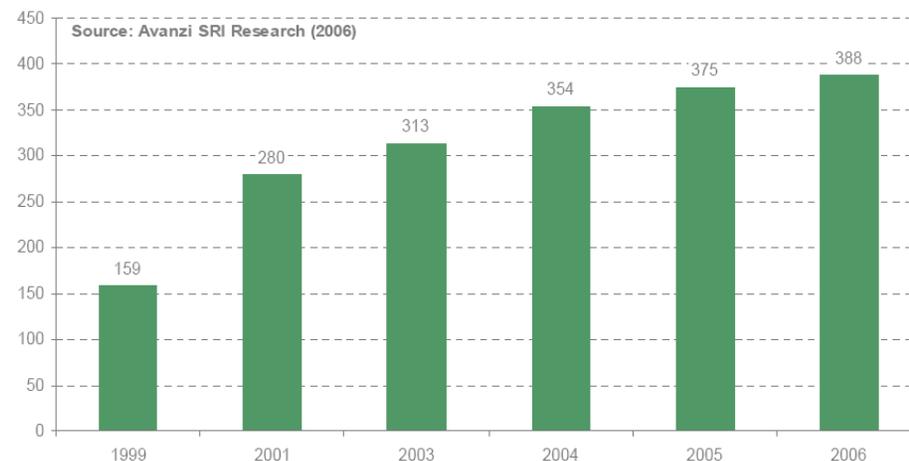
Your investments

Why green is now a favourite colour

Heather Connon
Sunday February 25, 2007
[The Observer](#)

Search this site

Number of SRI Funds, cumulated, in the period 1980 to 2006 (on 30 June 2006)



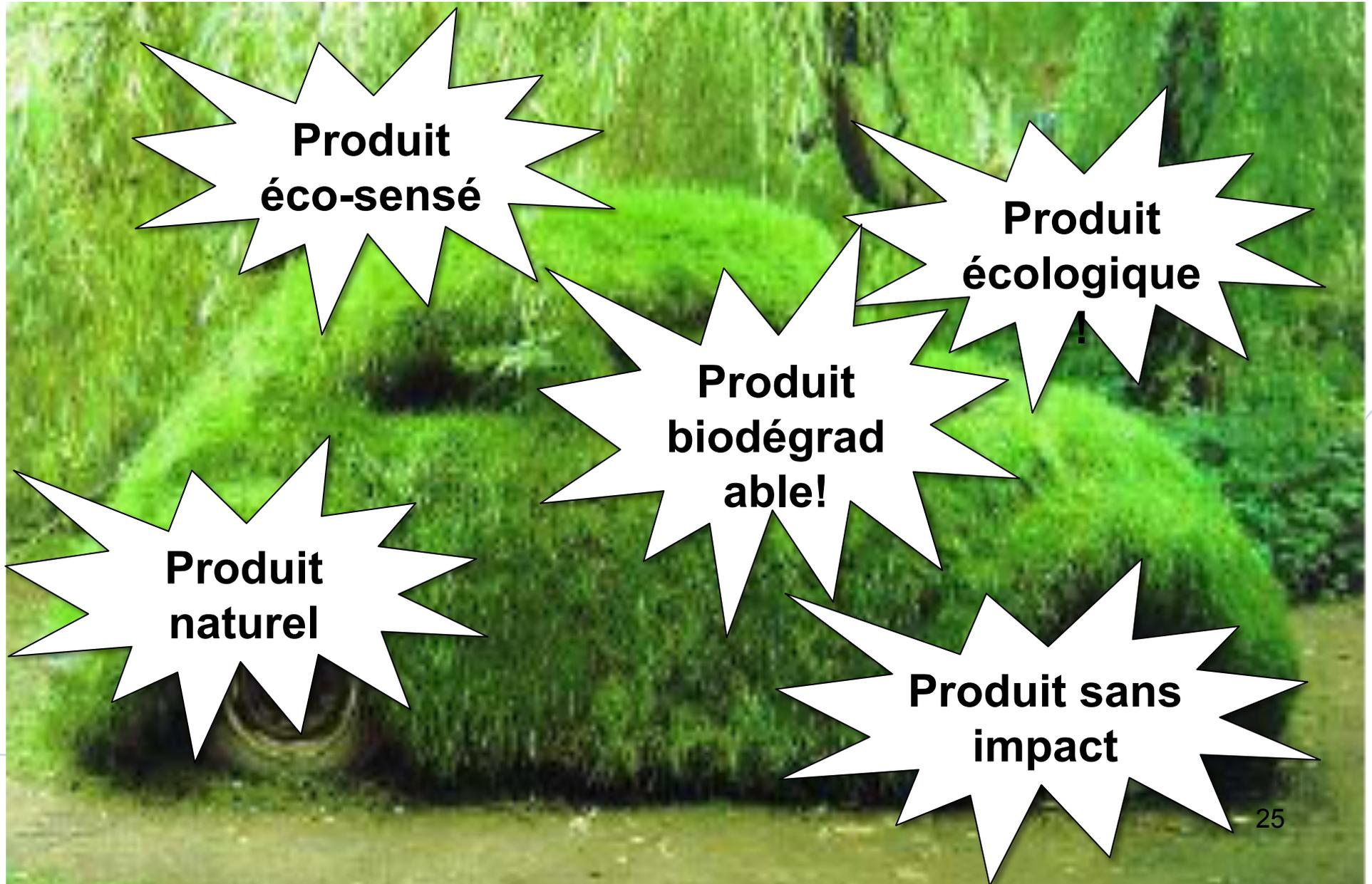
L'éveil des consommateurs



Regular Paint	Low VOC Paint
380 grams per liter (3.17 pounds per gallon)	50 grams per liter (0.42 pounds per gallon)
 	   Better Indoor Air Quality



Qu'est-ce qu'un produit « vert »?



Produit naturel = produit vert ?

Polystyrène



Popcorn (maïs soufflé)

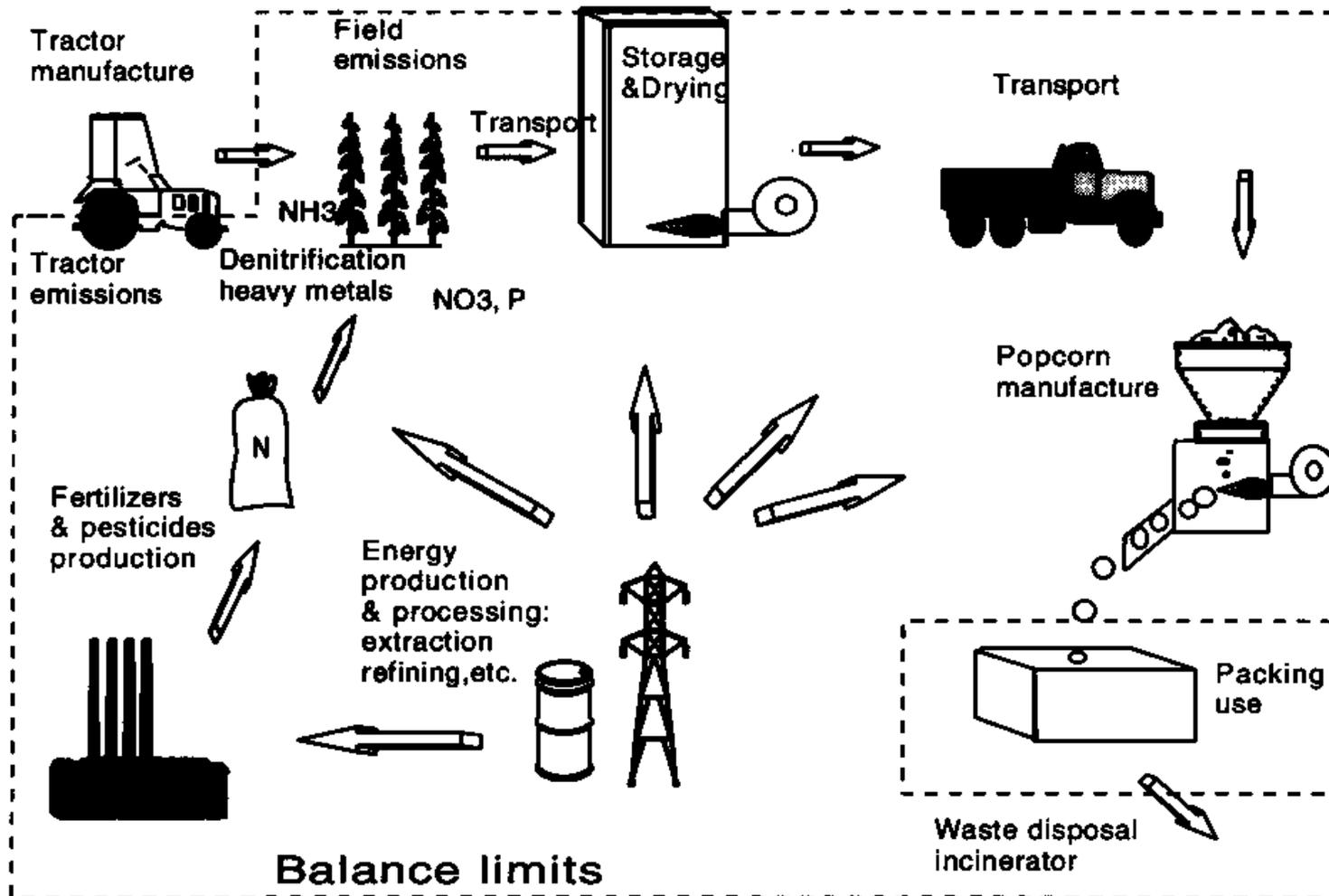


Quel emballage est préférable d'un point de vue environnemental ??

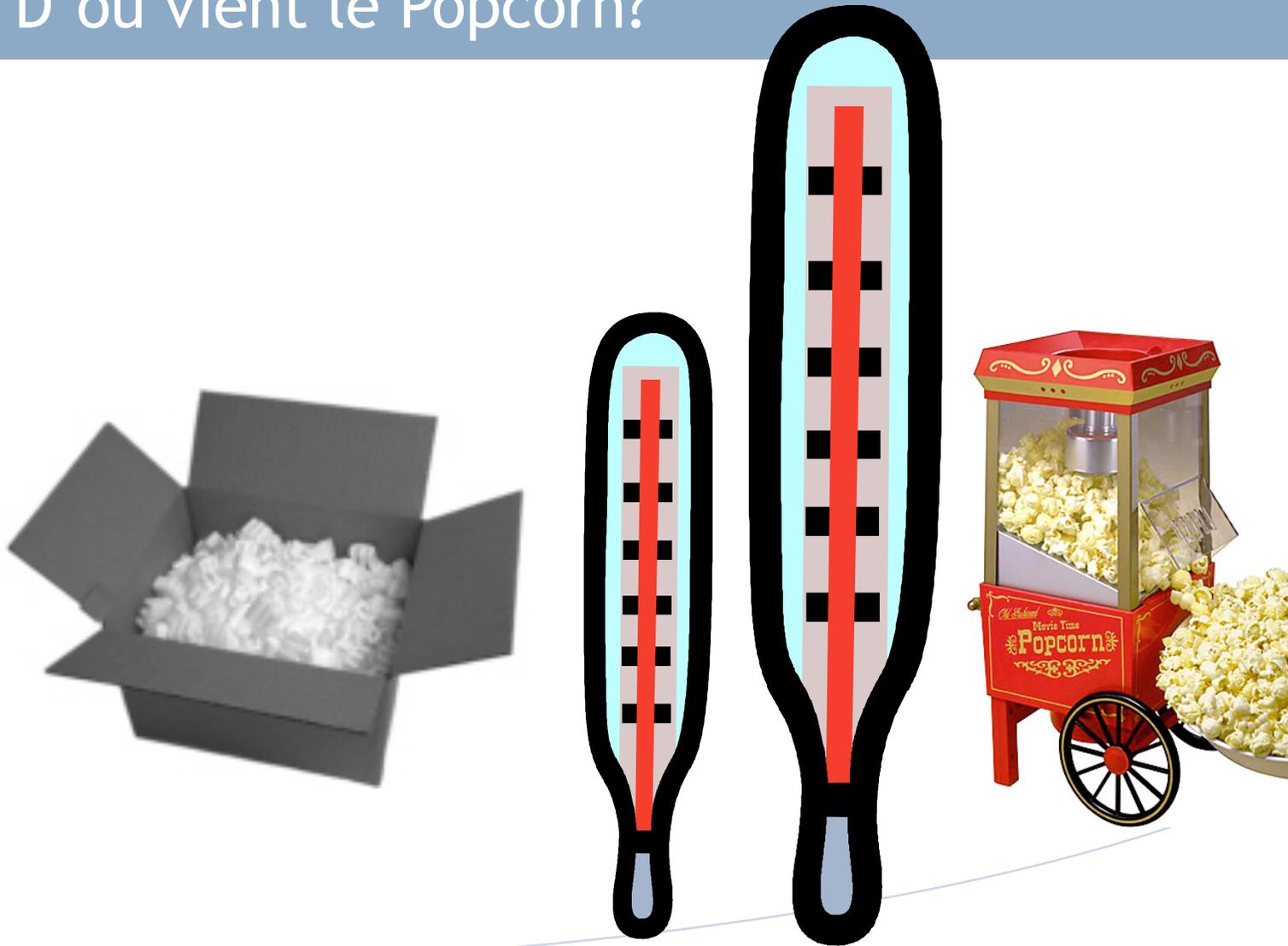
D'où vient le Popcorn?



D'où vient le Popcorn?



D'où vient le Popcorn?



Mais alors, qu'est-ce qu'un produit vert?

Réponse:

Ça n'existe pas!!!

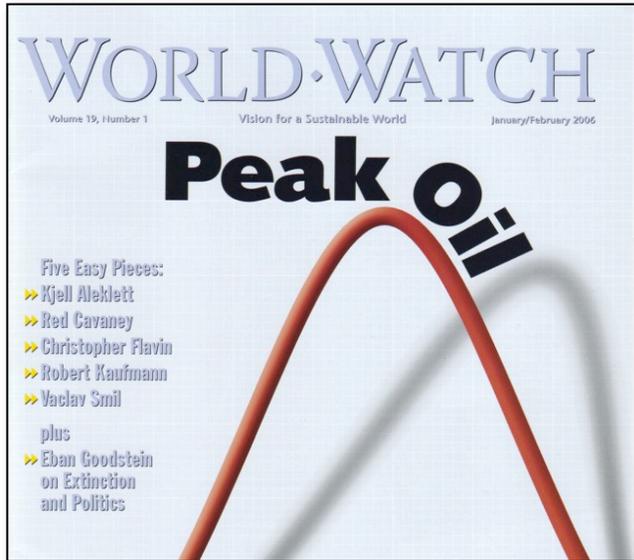
Il existe seulement des produits plus respectueux de l'environnement que d'autres...

Le produit sans impact ...



... est celui qui n'a jamais été fabriqué!

Comment conjuguer?



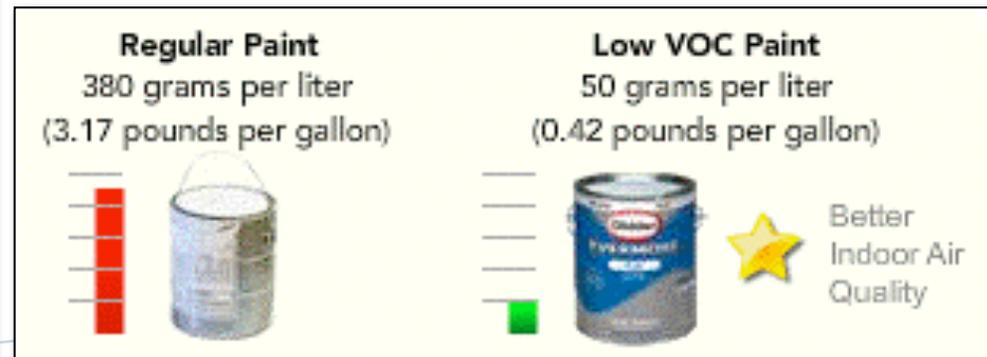
Épuisement des ressources



Changements climatiques



Investissement responsable



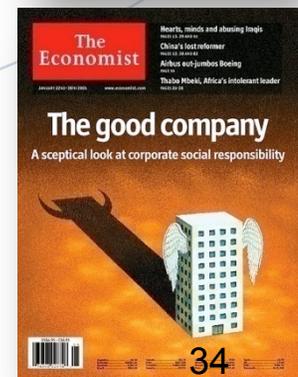
Exigences des consommateurs

La solution

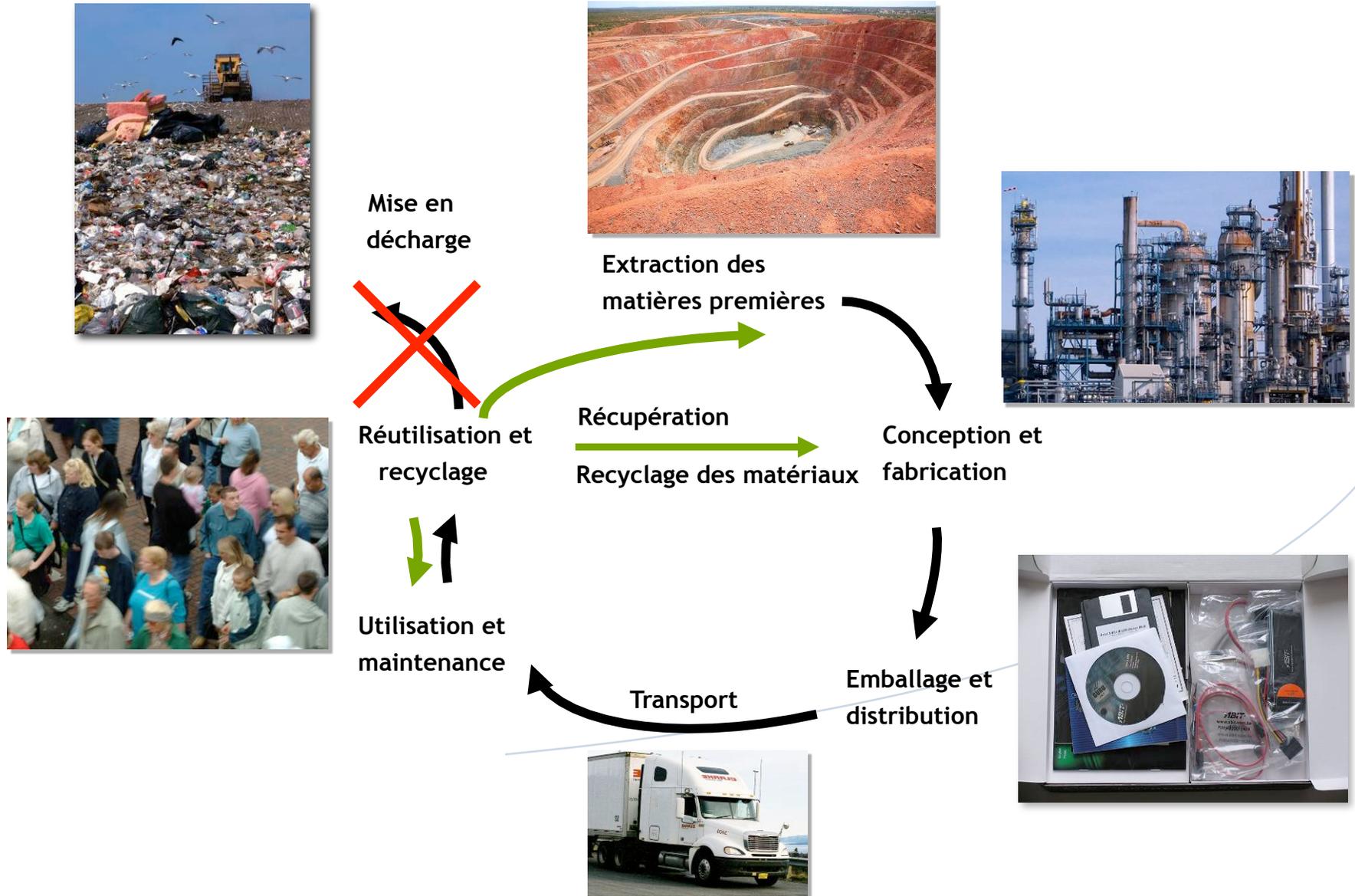
Changer les modes de
production et de
consommation

Les incitatifs au changement – en bref

- Prix/épuisement des matières premières
- Pression/éveil des consommateurs
- Préserver la réputation (Nike, Gap, Wal-Mart, ...)
- Croissance des investissements responsables
- Contraintes réglementaires (Loi sur le DD, WEEE, RoHS, EuP, REACH ...)
- Conserver le « droit d’opérer »
- Gestion du risque (changements climatiques, pérennité des approvisionnements, devancer la réglementation)
- Moteur à l’innovation, valeur ajoutée, différenciation, pression de la compétition ...
- Tendance LEED, NovoClimat, HQE, FDES, Écolabels



La réponse au changement: l'Economie du cycle de vie



L'importance d'une « pensée cycle de vie »



Zéro émission?

Émissions «ailleurs »!

Pour éviter des déplacements des problèmes environnementaux

- D'une étape du cycle de vie à une autre
- D'une région géographique à une autre
- D'un milieu à un autre

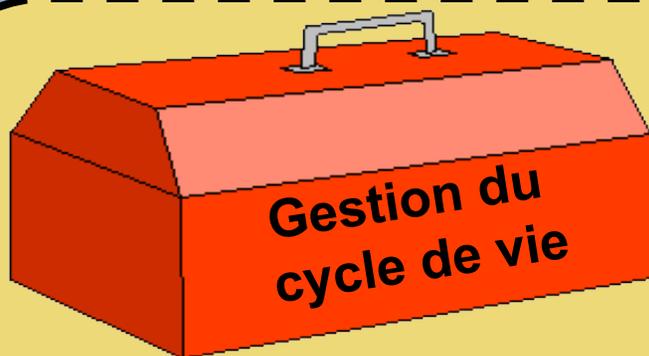
Outils du DD

Développement durable

Société

Écologie industrielle

Industries



Entreprises/Industries

DfE et PP



Analyse du cycle de vie (ACV)



Analyse des coûts du cycle de vie (ACCV)

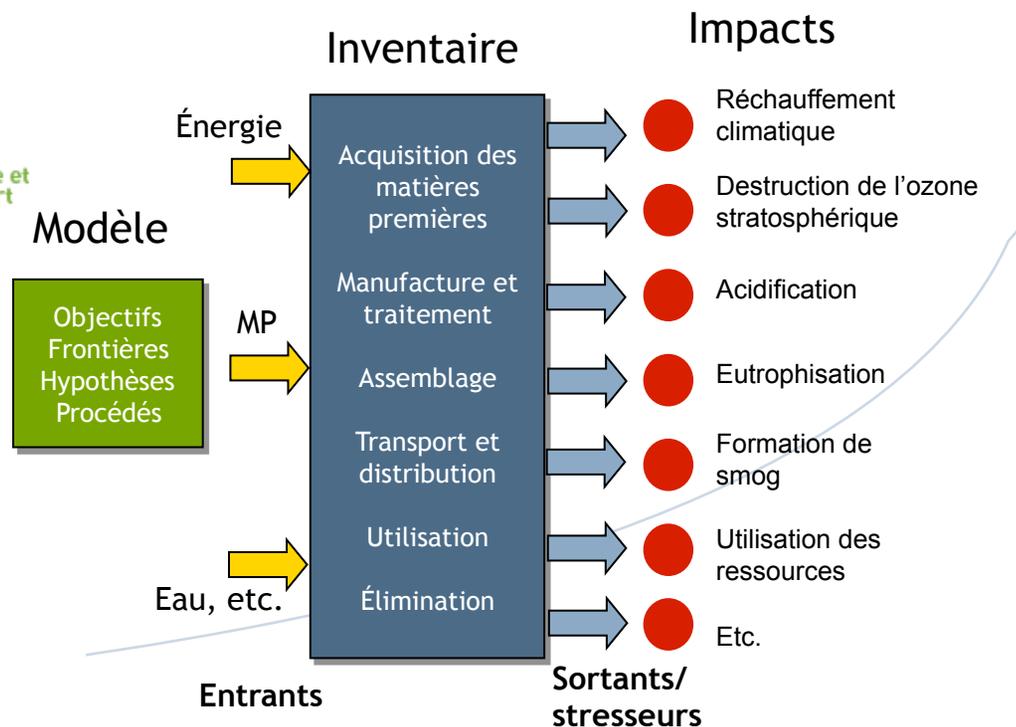
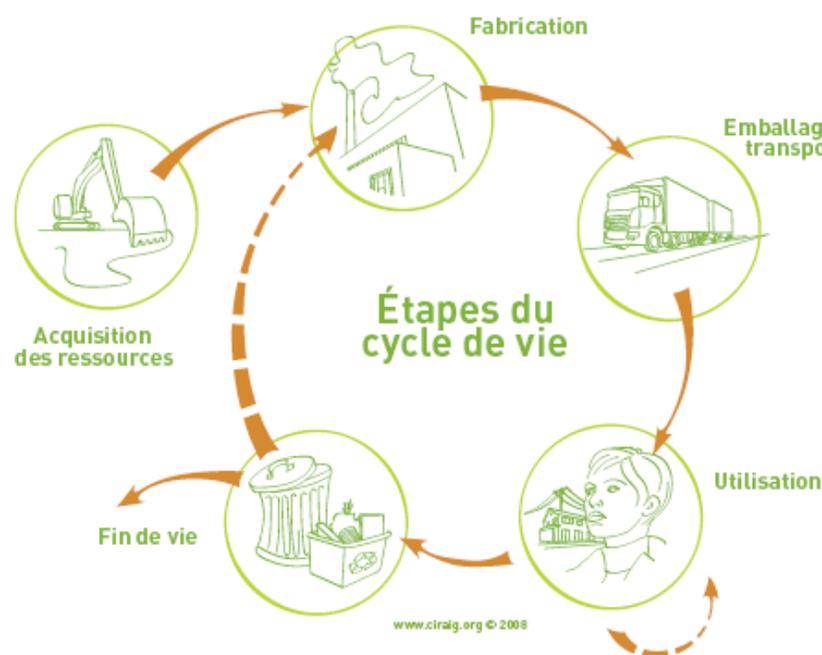


Analyse sociale du cycle de vie (ASCV)

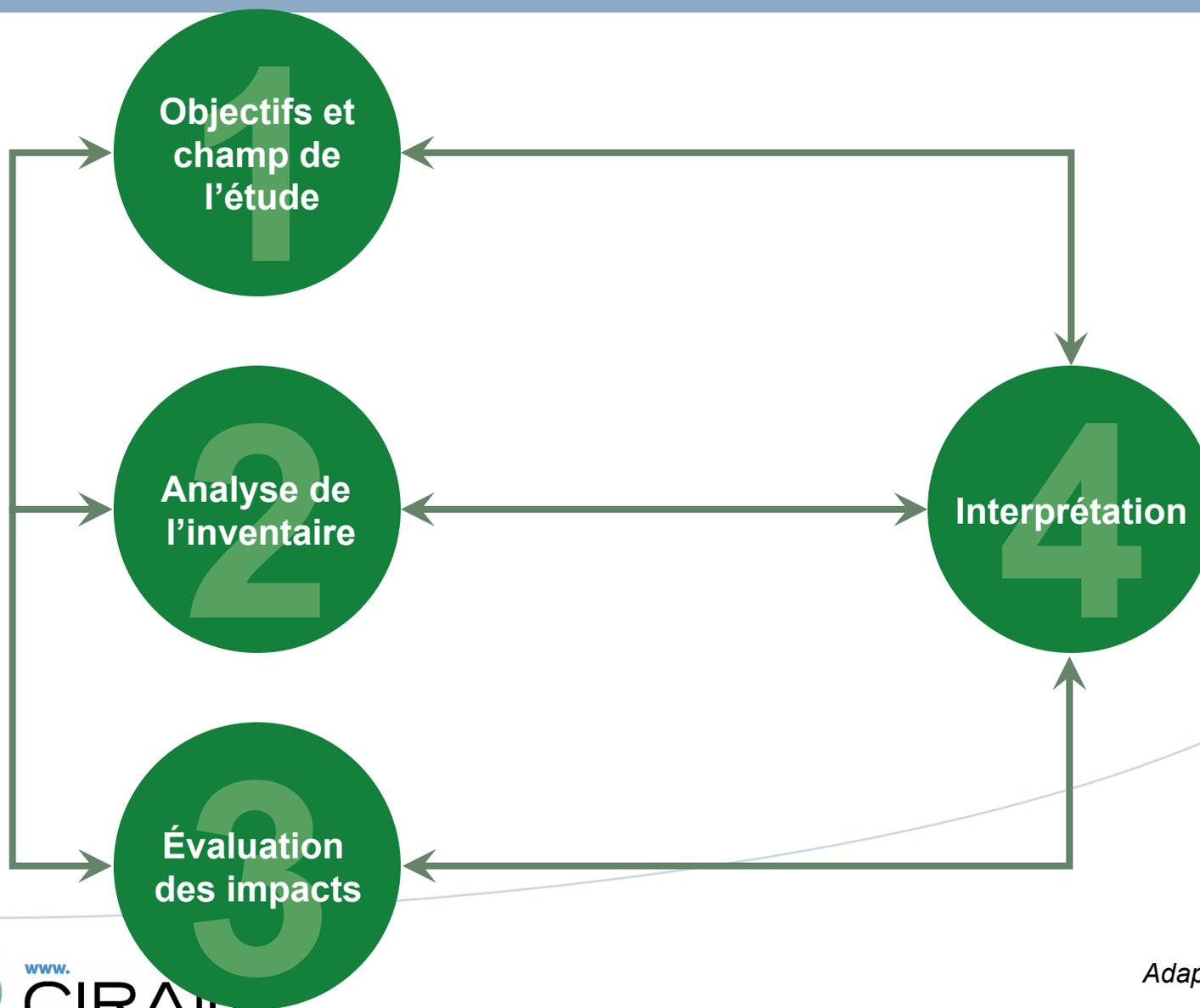


L'analyse du cycle de vie: un outil privilégié

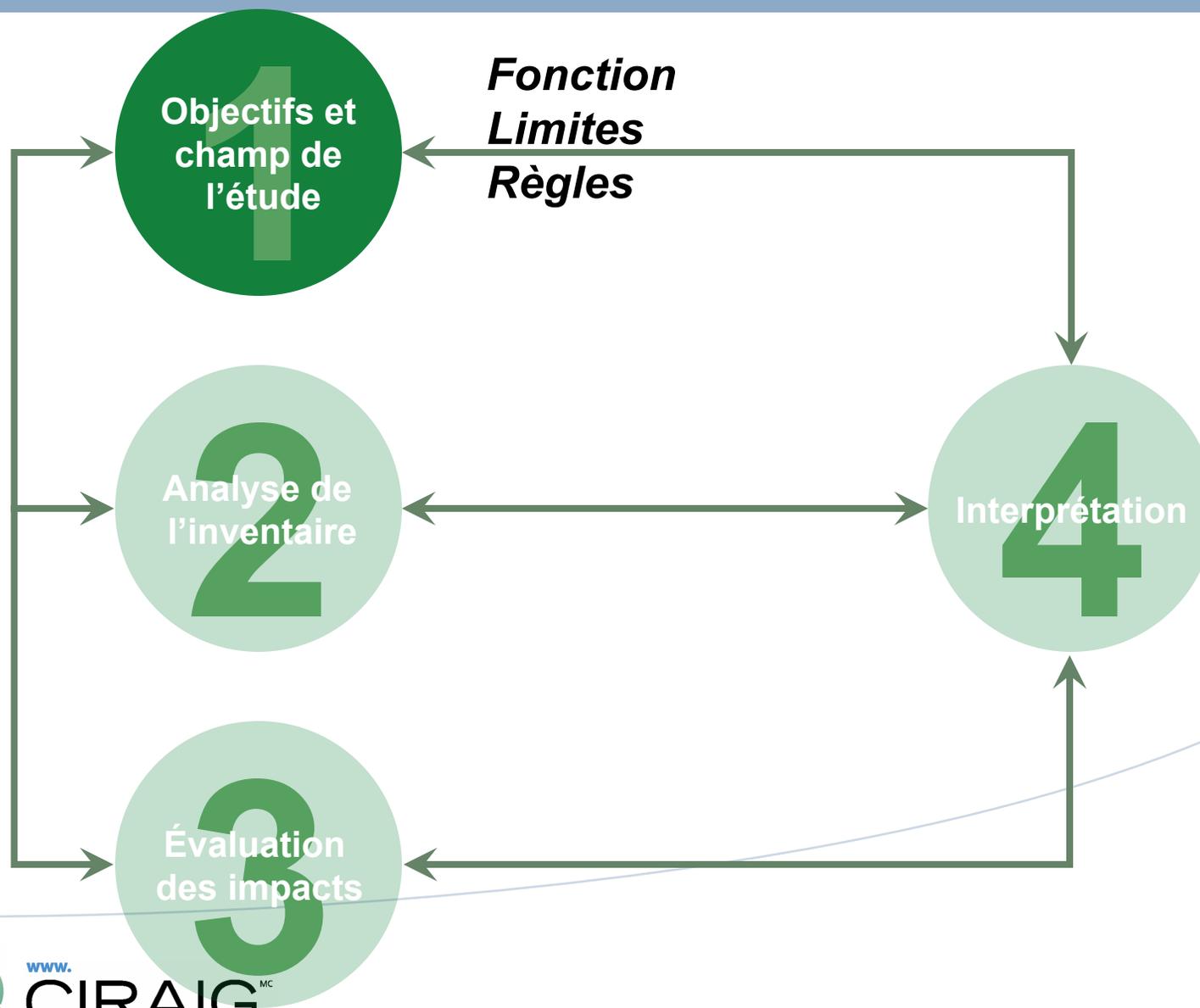
- L'analyse du cycle de vie (ACV) est l'outil méthodologique qui permet de quantifier les impacts environnementaux potentiels associés à l'ensemble du cycle de vie d'un produit.
- C'est un outil scientifique (exercice comptable) encadré par la série 14040 des normes ISO.



Les étapes de la méthodologie ACV



Les étapes de la méthodologie ACV



Cycle de vie d'un grille pain

- **Fonction**

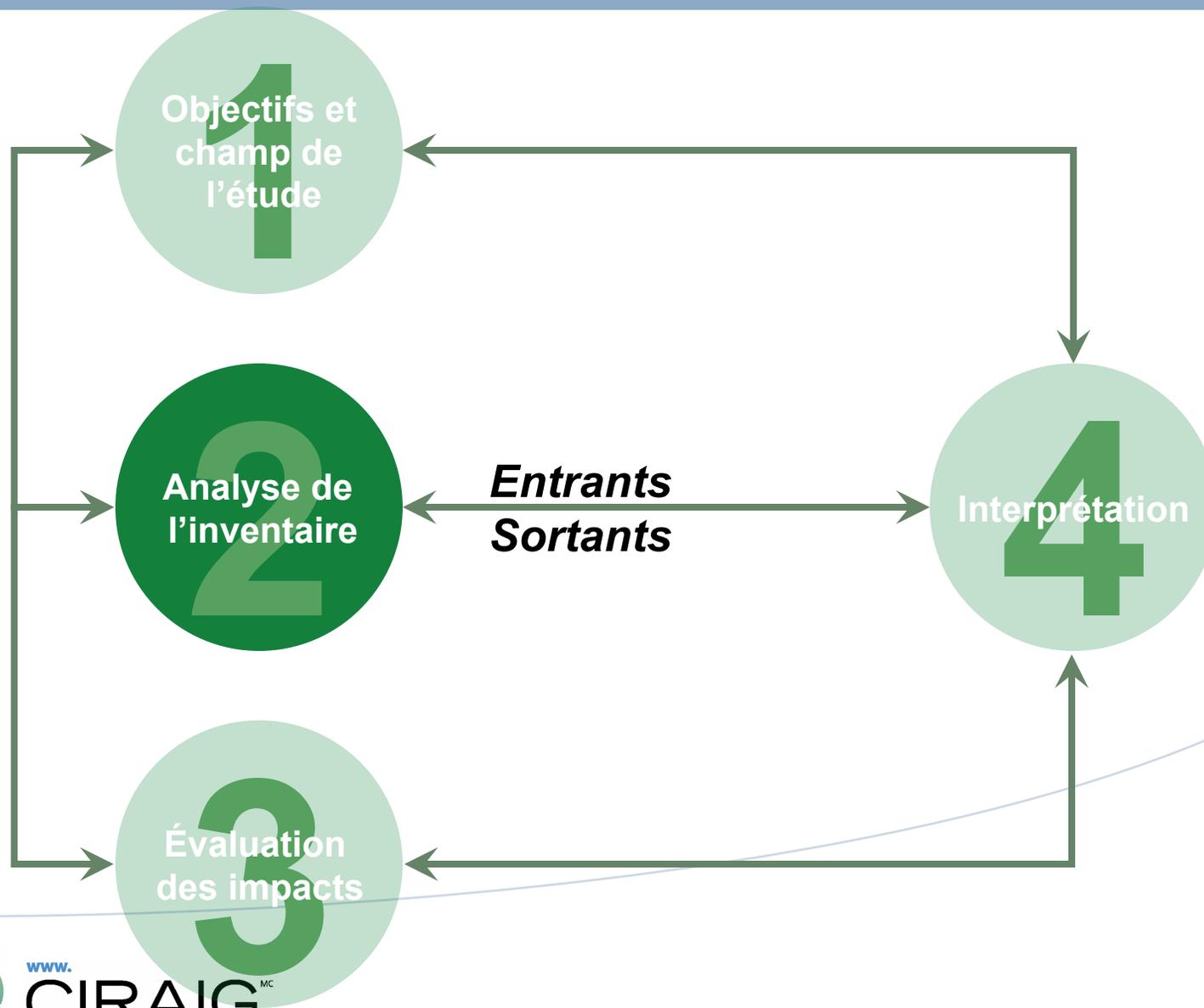
- Griller des tranches de pain

- **Unité fonctionnelle**

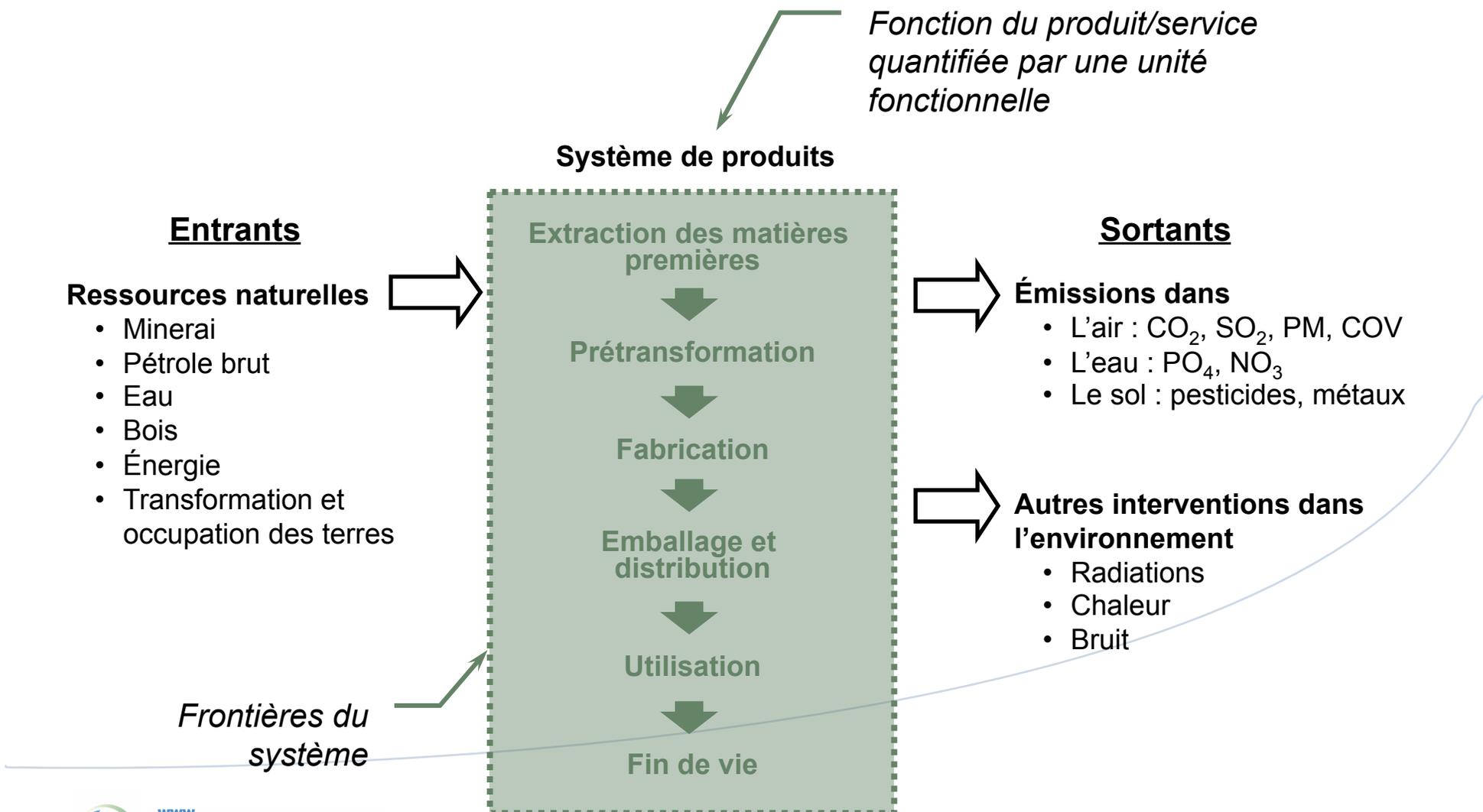
- Griller 1000 tranches de pain



Les étapes de la méthodologie ACV



Entrants et sortants d'un système



Exemple d'une donnée d'inventaire

Production d'un kg de polycarbonate (source: ecoinvent)

Entrées connues de la nature (ressources)				
Nom	Sous-compartiment	Quantité	Unité	Distribution
Carbon dioxide, in air	in air	0,00018706	kg	Indéfini
Energy, kinetic, flow, in wind	in air	0,00032992	MJ	Indéfini
Energy, solar	in air	1,7842E-5	MJ	Indéfini
Energy, gross calorific value, in biomass	biotic	0,0021031	MJ	Indéfini
Peat, in ground	biotic	7,5569E-8	kg	Indéfini
Wood, hard, standing	biotic	3,9034E-8	m3	Indéfini
Wood, soft, standing	biotic	1,7219E-7	m3	Indéfini
Wood, unspecified, standing/m3	biotic	3,2176E-12	m3	Indéfini
Kieserite, 25% in crude ore, in ground	in ground	6,0145E-10	kg	Indéfini
Aluminium, 24% in bauxite, 11% in crude ore, in ground	in ground	0,0018847	kg	Indéfini
Anhydrite, in ground	in ground	3,5262E-10	kg	Indéfini

**Plus de 160 entrants et
800 sortants pour cette seule donnée**

Chromium, 25.5% in chromite, 11.8% in crude ore, in ground	in ground	1,8855E-8	kg	Indéfini
Chrysotile, in ground	in ground	5,5339E-10	kg	Indéfini
Cinnabar, in ground	in ground	5,1076E-11	kg	Indéfini
Clay, bentonite, in ground	in ground	4,0182E-6	kg	Indéfini
Clay, unspecified, in ground	in ground	0,023048	kg	Indéfini
Coal, brown, in ground	in ground	0,00043582	kg	Indéfini
Coal, hard, unspecified, in ground	in ground	0,46615	kg	Indéfini
Cobalt, in ground	in ground	3,0662E-11	kg	Indéfini
Molybdenum, 0.014% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.81% in crude ore	in ground	1,946E-9	kg	Indéfini
Molybdenum, 0.022% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.36% in crude ore	in ground	1,9694E-7	kg	Indéfini
Lead, 5%, in sulfide, Pb 2.97% and Zn 5.34% in crude ore, in ground	in ground	1,2305E-5	kg	Indéfini
Pd, Pd 2.0E-4%, Pt 4.8E-4%, Rh 2.4E-5%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore	in ground	1,984E-12	kg	Indéfini
Rh, Rh 2.4E-5%, Pt 4.8E-4%, Pd 2.0E-4%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore	in ground	1,4149E-13	kg	Indéfini
Pt, Pt 2.5E-4%, Pd 7.3E-4%, Rh 2.0E-5%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore	in ground	6,9418E-14	kg	Indéfini

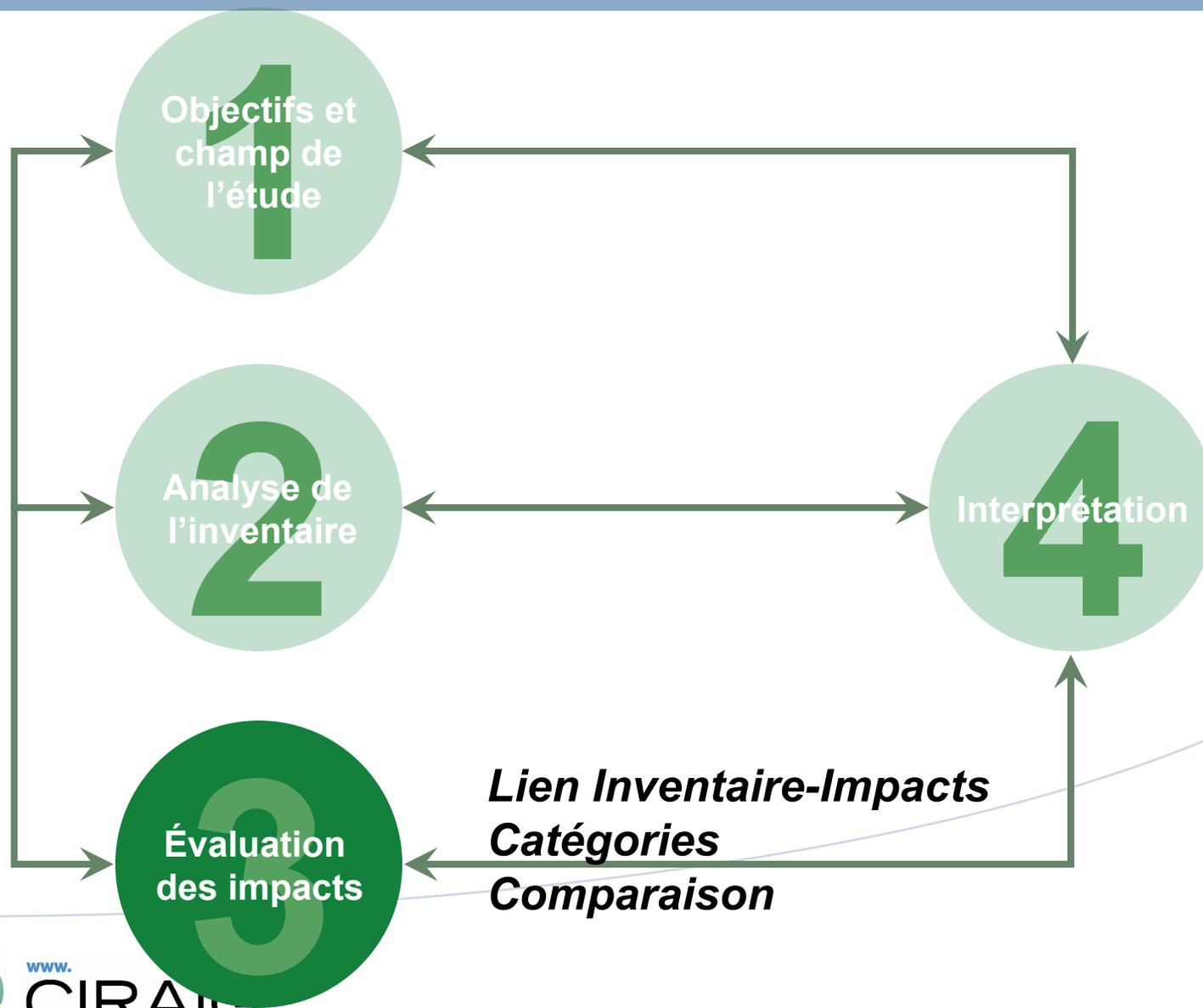


www.

CIFOR

.org

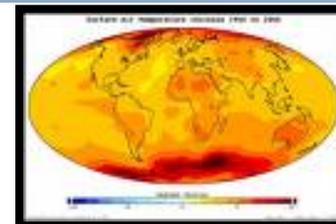
Les étapes de la méthodologie ACV



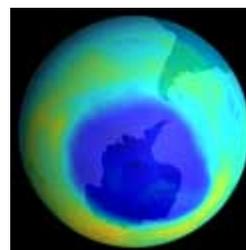
Lien Inventaire-Impacts
Catégories
Comparaison

Principales catégories d'impacts considérées

Réchauffement de la planète (*GWP*)



Destruction de l'ozone stratosphérique (*ODP*)



Formation d'agent photo-oxydant (smog) (*POCP*)



Acidification (*AP*)



Eutrophisation (*EP*)



Principales catégories d'impacts considérées

Impact écotoxicologique



Impact toxicologique chez les humains



Utilisation des ressources abiotiques



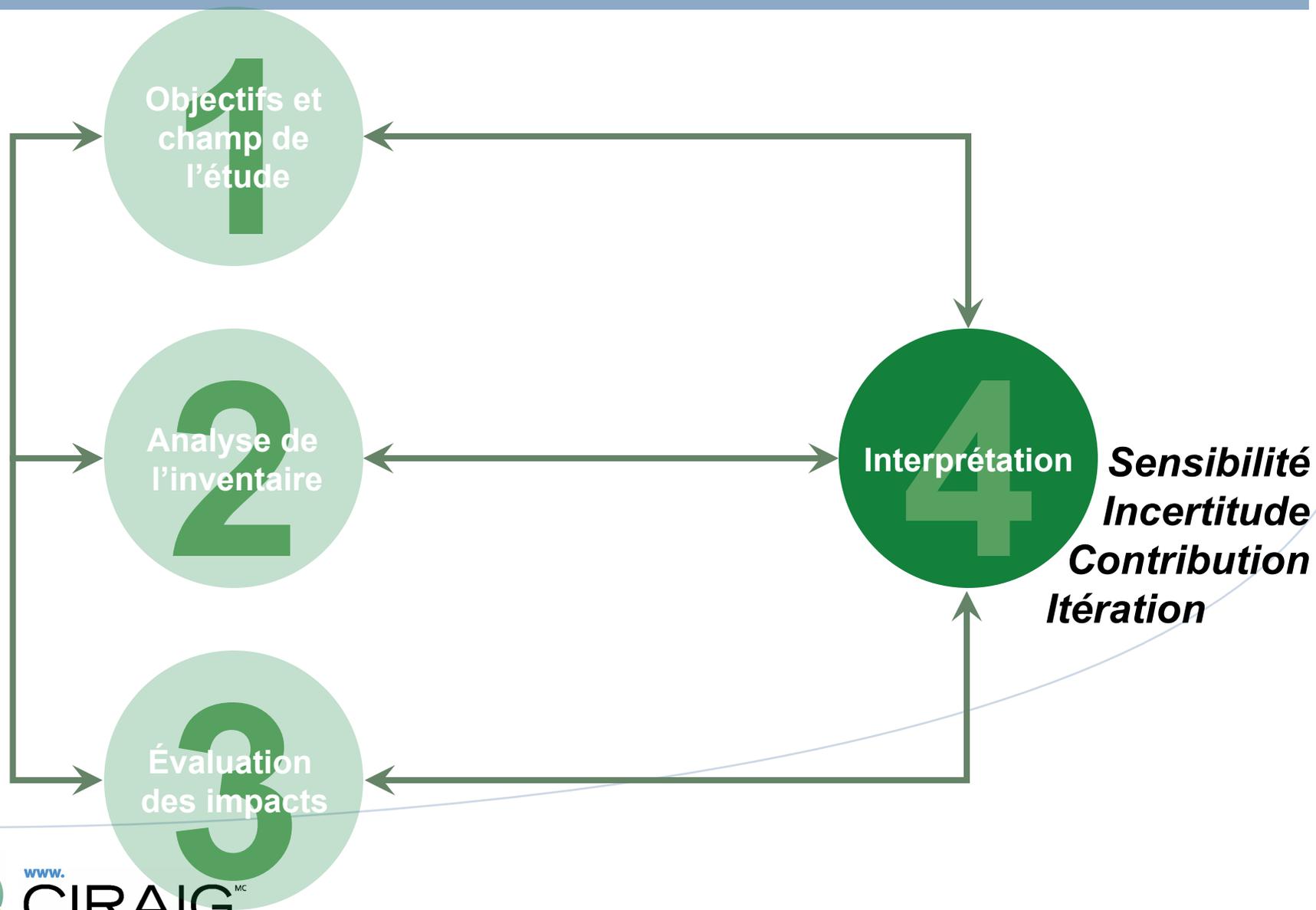
Ressources biotiques



Utilisation des terres



Les étapes de la méthodologie ACV



4) Résultats et interprétation



VS



VS



Grille de comparaison

ACV - Impacts environnementaux - Eco-indicateurs

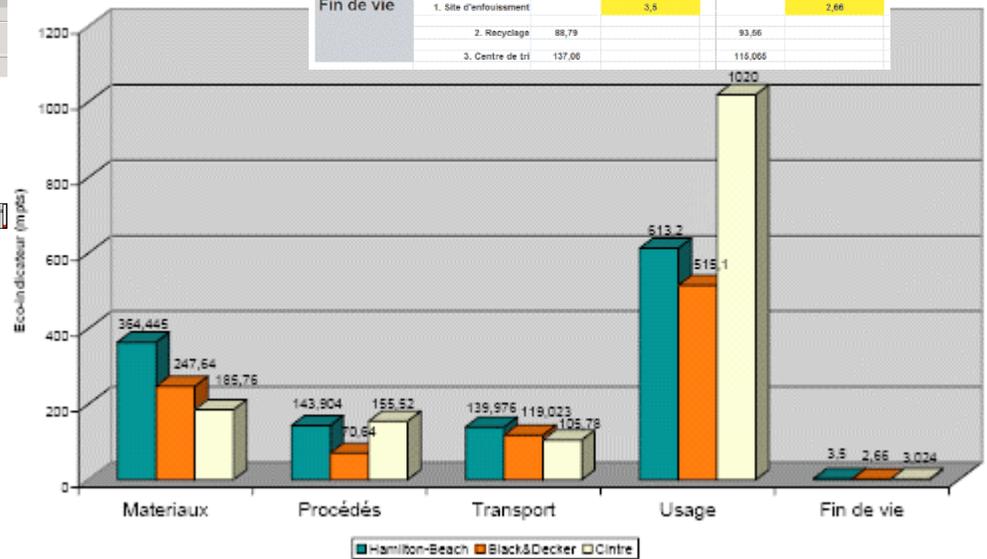
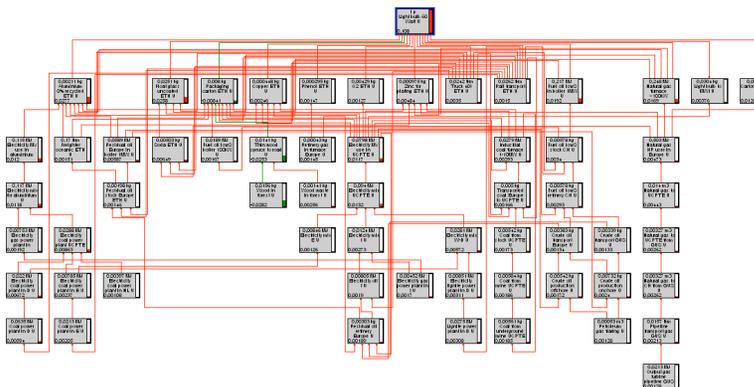
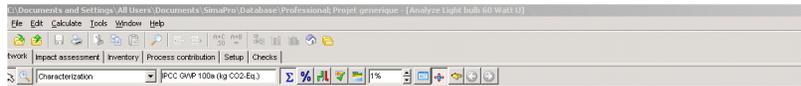
Marques	Hamilton-Beach		Black&Decker	
Description	Poids (kg)	Eco-indicateur (mpts)	Poids (kg)	Eco-indicateur (mpts)
PP	0.4823	159.39	0.4455	147
PS	0.0223	8.51	0.0275	9.9
PC	0.0025	1.275	0.013	6.6
Bakélite	0.0096	n/d	0.022	n/d
Ceramique	0.0116	9.72	0.009	3.24
Acier	0.4587	39.45	0.485	41.7
Acier haut alliage	0.1522	129.4	0.2185	24
Nichrome	0.004	20.8	0.00225	11.7
Mica	0.005	n/d	0.005	n/d
Cuivre	0.004	4.9	0.0025	3.5
Circuit-IM	0.063	n/d	0.07	n/d
Epoxy	0.0015	n/d	0.0015	n/d
Total	1,2374	384,445	1,33176	247,64

Description	Eco-indicateur (mpts)	Eco-indicateur (mpts)
Injection PP	10.143	9.30
Injection PS	0.68	0.56
Injection PC	0.11	0.57
Extrusion Acier haut alliage	10.96	15.7
Acier, sheet prod.	18.3	14.6
Acier, extrusion		
Acier, stamping	8.895	9.30
Acier, galvanisé	0.038	20.3
Cuivre, extrusion	0.396	0.18
Cuivre, stamping	87,424	
zinc coating	20.95	
chrome coating		
Total	143,904	79,64

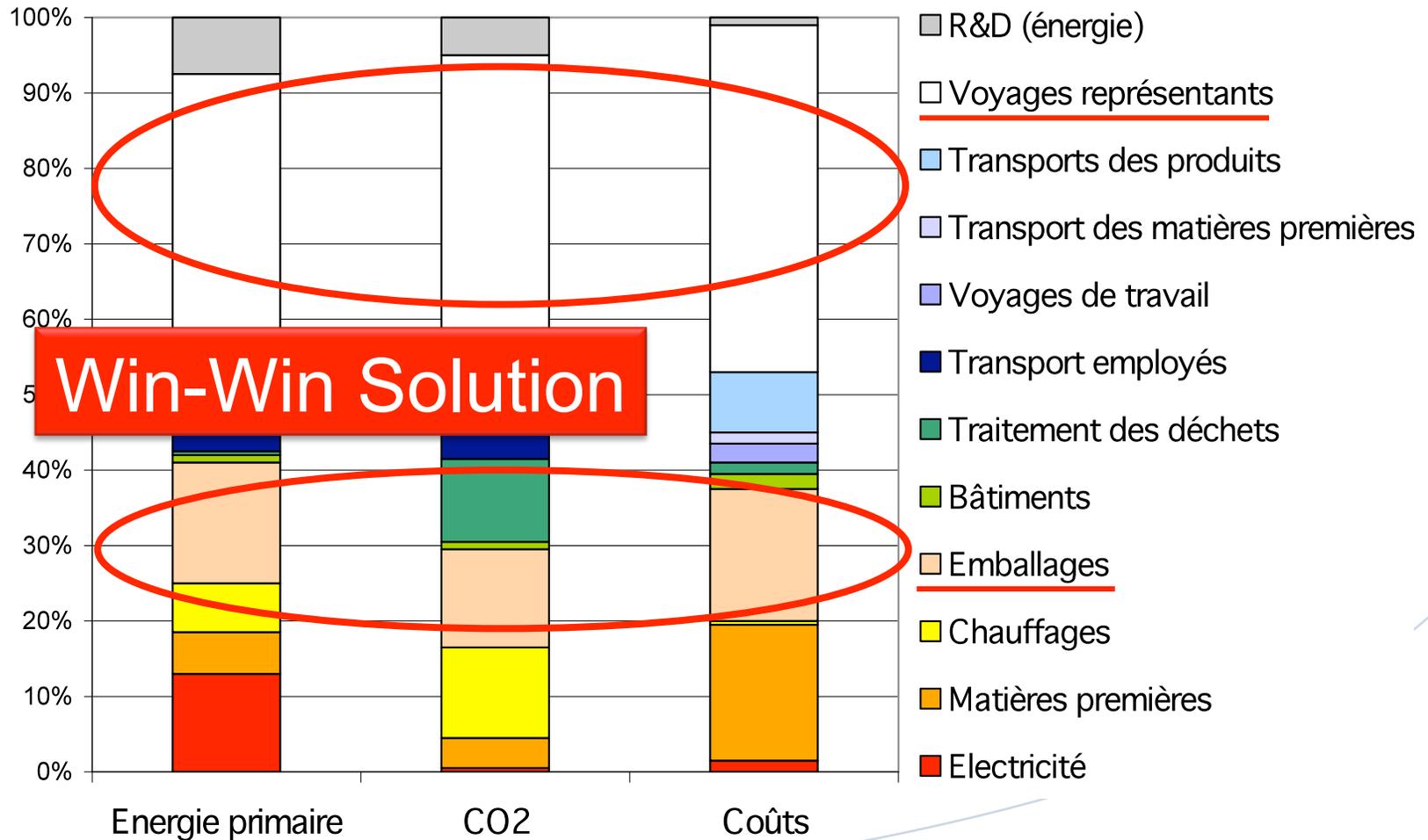
Description	Eco-indicateur (mpts)	Eco-indicateur (mpts)
Belauu	11.624	12.51
Train	29,352	30,513
Camion	100	30
Total	139,976	119,023

Description	kWh	Eco-indicateur (mpts)	kWh	Eco-indicateur (mpts)
Energie utilisée	73,01	613,2	61,32	615,1

Description	Eco-indicateur (mpts)	Eco-indicateur (mpts)		
Scenario	Credit (-)	Impact	Credit (-)	Impact
1. Site d'enfouissement		3,9		2,66
2. Recyclage	88,79		93,66	
3. Centre de tri	137,06		116,066	



Pensée contre-intuitive?



L'analyse du cycle de vie: couvre aussi le social!

This text box can contain approximately 1100 - 1200 characters depending on line breaks.

Lesto dolore exerat, quat nisi estrud modignibh et, veliquipit utem acin vel dolestrud dolor alit loreet lum zziure dolorpercil utpat.

Em qulpit nonsequis dionsed molortio dolorti onsent la facillum exeros eu faciliq uatet, quam, sim velent ut nit lut praesti ncipsum iuscin esed estrud ting ent luptat adiat. Ut irilit acidui ting er sequat am, con ecte facidui tatuer si ero odlipit aliscing ea augueros num verilliquat at nim in utpat, vel enim do dolesed essi.

La facinci bla faccum auguer sent laor sent lore dolobore feupit eu feugait augue magnim quisi.

Re dions endre dolor si.

Na feugiat, sequatuero euis el ilis adipsum ciliquam iustrud magnisi ssectet volore dunt la facil dolupta tuerat.

Utpat. Et, core eraeseq uissi.

Il ute commolo reetum vel inibh et amet, quissim dolorem niam-conse eugiatu ercillandiat lutem vercidu issectem dolor sequisl ullut wismodolor iriuscilit wiscing ero consed ex eugiam, conulla allquam volortie magna feuis ering erat wis dolorer ing ectem adignim vel dit accum acillum nos diat.

www.unep.org

United Nations Environment Programme
P.O. Box 30552 Nairobi, 00100 Kenya
Tel: (254 20) 7621234
Fax: (254 20) 7623927
E-mail: unep@unep.org
web: www.unep.org



Life Cycle
Initiative

For more information, contact:
**UNEP DTIE
Sustainable Consumption
and Production branch**
15 rue de Milan
75441 Paris CEDEX 09
France
Tel: +33 1 4437 1450
Fax: +33 1 4437 1474
E-mail: unep.tie@unep.org
www.unep.fr/scp

CODE OF PRACTICE FOR
A SOCIAL AND ECONOMIC
LIFE CYCLE ASSESSMENT
OF PRODUCTS



ISBN: 972 000 00 0000 0
DTI/0000/PA

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME

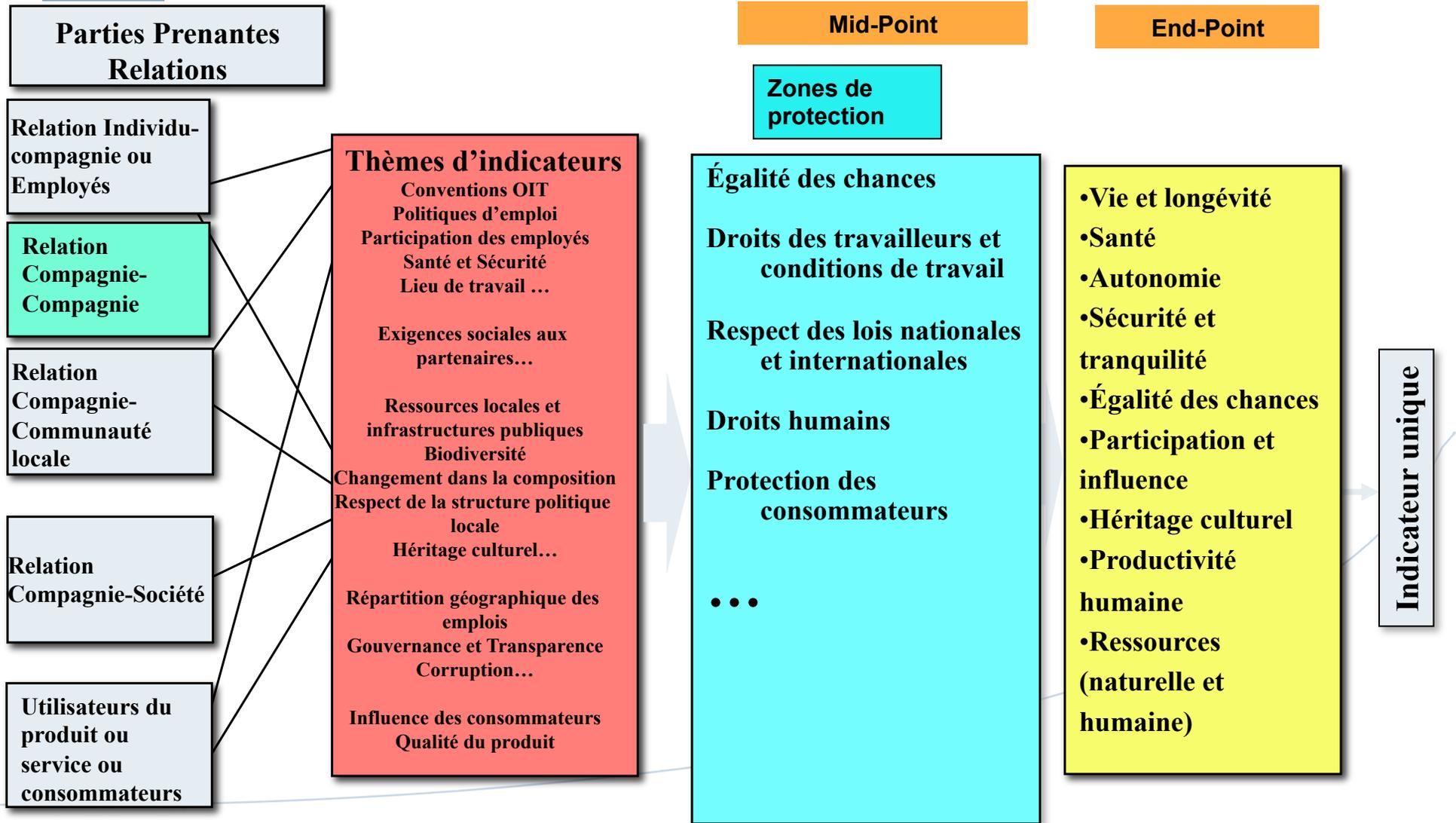
CIRAIG
Institut de Recherche en Analyse Industrielle et
Gestion de l'Environnement

Province de Québec
Département de l'Énergie et des Ressources
Environnementales
Québec

Belgian Federal Public Planning Service
Sustainable Development

Inventaire social

Impacts sociaux

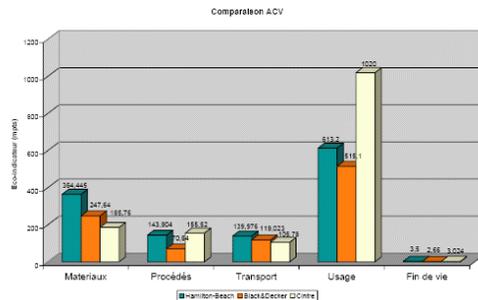


À quoi peut servir une ACV ?

- ✓ À comparer des alternatives ayant la même fonction

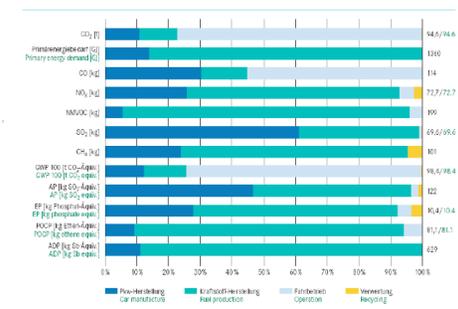


- ✓ À identifier les points « chauds » du cycle de vie



Umwelt-Zertifikat Mercedes-Benz S-Klasse

Abbildung 4-3: Anteil der Lebenszyklusphasen an ausgewählten Parametern
Figure 4-3: Share of lifecycle phases in selected parameters



À quoi peut servir une ACV (suite)?

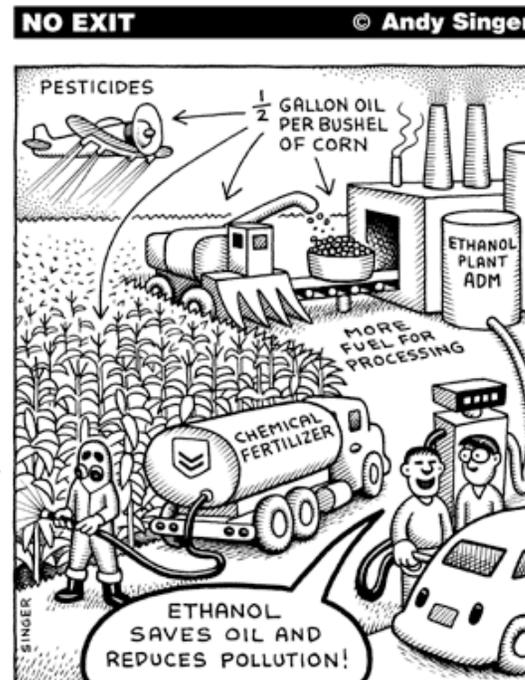
- ✓ À concevoir pour l'environnement (écoconception et éco-efficacité)



Bloc Planète d'ambiance

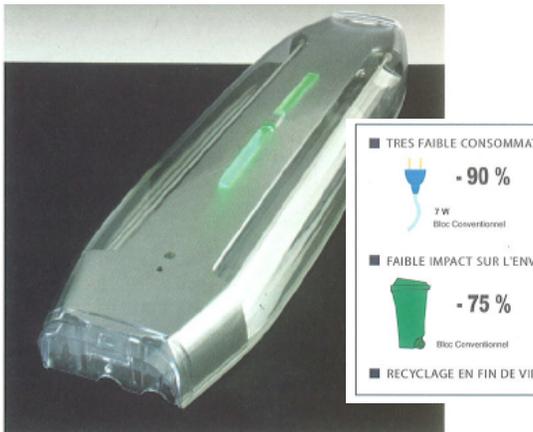


- ✓ À prendre les bonnes décisions



À quoi peut servir une ACV (suite)?

- ✓ À concevoir pour éco-efficacité)

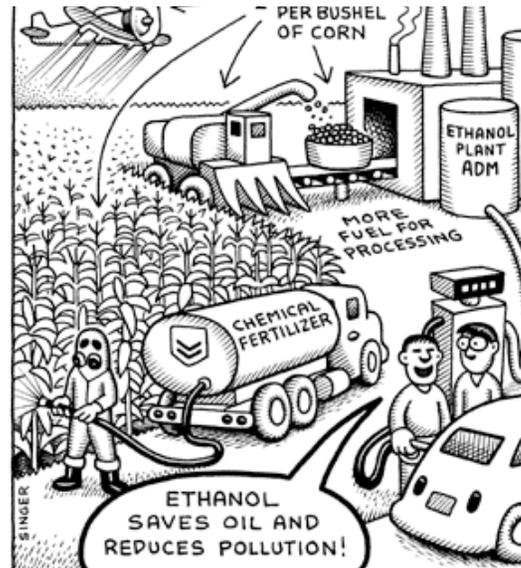


Bloc Planète d'ambiance



et

- ✓ À prendre les bonnes décisions



A communiquer!

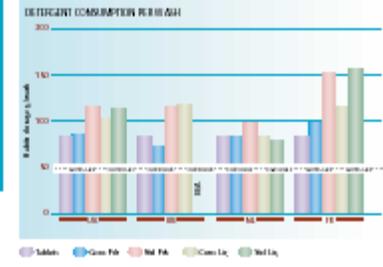
Environmental product declaration - EPD



DETERGENT CONSUMPTION

Cascade uses typically dose 30g of product in its product category compared with 40g for other brands in a three-litre container.

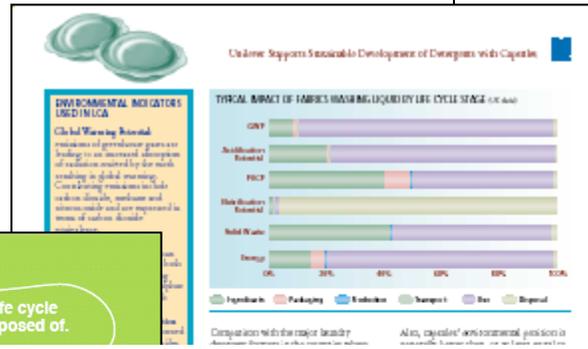
If liquid use dose achieves the same cleaning performance as tablet form, the tablets will reduce environmental loading by a further 50% (due to increase of product performance).



LIFE CYCLE ASSESSMENT

As with most detergent products, the main impact of liquid is in the use phase and comes from the energy needed to heat water. The detergent industry and machine manufacturers are working together to reduce this impact. More sustainable consumption choices encourage consumers to use the correct (smaller) liquid product dosage, choose the correct wash cycle and run wash part loads. All of these are highlighted by the AISEN® WashLife Campaign.

The carbonation potential impacts the climate impact but is reduced for lower product dosages. It is a direct result of the reduction of the organic components of the product meaning the energy system also uses. In the absence of energy resources that we still need the growth of algae and other life forms. However, the carbonation is small compared to the total carbon loading on the environment, which includes the contribution of agricultural, human and industrial waste as the main driver in terms.



With the Prius* we looked at a car's whole life cycle — how it's made, how it's driven, how it's disposed of. Then we cut CO₂ emissions.



Prius. Because a forest doesn't grow overnight.

If you drive a Prius for 10 years, or for 100,000 miles, you've saved 7.5 tons more CO₂ than with a gas car.

14kg^{m²} of CO₂ each year. Load of a forest with 536 trees.

Environmental Product Declaration
Regina Regional
according to ISO 14025

BOMBERDIER
TRANSIT



Climate Declaration
Product: 1 tonne of coated folding board, Duprint, 270 g/m²



The climate declaration describes the emissions of green-house gases, expressed as CO₂-equivalents. It is based on verified life-cycle data following the concept of Environmental Product Declarations, EPD, as outlined in ISO 14025. The other EPD data are available from Cascades Djupafors on request.

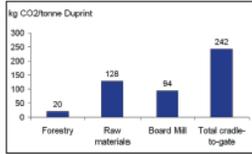
Product description



The coated folding board is used by our customers for carton packaging of food and other products. Cascades Djupafors was the first board producer to be certified by both FSC and PEFC, which guarantees that all wood fibres used comes from well-managed forests. The board is produced using greenwood technology, which uses around 30% less energy than thermo-mechanical production technology. The board has an ISEGA certificate (approved for contact with food) and is tested for taint and odour according to the Robins test.

Climate declaration

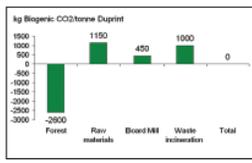
Board production, Cascades Djupafors
The emissions of greenhouse gases from the production of Duprint are presented as kg fossil CO₂-equivalents using GWP (Global Warming Potential 100-year) below.



Product use and waste treatment
The final board product should be recycled or incinerated with energy recovery after use. It should not be put to landfill.

Other environmental information

The uptake of biogenic CO₂ at growth and the emission of biogenic CO₂ at production and incineration after use is presented below.



References

- Elin Eriksson, "LCA of board from Cascades", IVL Swedish Environmental Research Institute, 2007.
- General Programme Instructions for an international EPD-system, the Swedish Environmental Management Council, Draft 2007-03-02.
- ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations - Principles and procedures. SIS.

Company description

Cascades Djupafors AB is situated in Ronneby, Sweden. The owner Cascades is a Canada-based company with deep environmental commitment.



Cascades Djupafors is certified according to ISO 9001, 14001 and PFE (Program for Energy efficiency, a commitment to reduce our energy consumption). All electricity at the site is hydro power produced by Vattenfall.

Contact person: Björn Sandberg, Managing Director
E-mail: bsandberg@cascades-europe.com
Cascades Djupafors
Box 501,
SE-272 23 Ronneby
SWEDEN
www.cascades-europe.com

Futur de l'étiquetage environnemental

E. LECLERC WATTELOS
POINT ACCUEIL
TEL : 03.20.20.99.99
BONJOUR,

Caisse 040-0090 18 avril 2008 17:08
Ticket 18/04/08 0 1547 05200



* BLANC DE POULET	1.58
* SAUCISSES	1.39
* YAOURT VANILLE	2.50
* GÂTEAU	1.83
* MOUTARDE	1.32
* PUR JUS D'ORANGE	1.60
* NETTOYANT CUISINE	1.70
* COLORATION CHEVEUX	11.10
* DENTIFRICE	1.10

Total 9 articles 24.12
Soit en francs : 158.22
(1 euro = 6,55957 francs)

Espaces 24.12
Rendu 0

MERCI
DE VOTRE CONFIANCE
A BIENTOT !

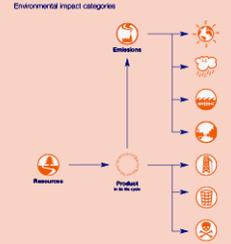
Le bilan CO₂ de mes courses est de : **13,38 kg eq CO₂⁽¹⁾**

Plus le chiffre est faible, mieux c'est pour ma planète !!
Pour en savoir plus, RDV sur le stand à l'entrée du magasin ou sur le site www.jeconomisemoplanete.fr

⁽¹⁾ Ce chiffre correspond au calcul des émissions de gaz effet de serre en équivalent CO₂ des produits indiqués par une étoile dans la liste de mes achats.

Life Cycle Assessment

Environmental impact categories



- Global warming**: is the rising of the global temperature due to emissions of greenhouse gases.
- Acidification**: is the damage to trees and life in lakes and rivers, as well as accelerated degradation of materials such as metal, limestone and concrete, both due to emissions of acids.
- Eutrophication**: is the loss of plants and animals in aquatic ecosystem due to oxygen depletion by being blooms of algae, stimulated by high nutrient concentrations.
- Photochemical smog**: is a kind of pollution harmful to environment and human health caused by emissions of nitrogen oxides and volatile organic compounds.
- Abrasive resource depletion**: is the depletion of non-renewable resources such as oil, coal and metals due to their extraction and consumption.
- Waste**: is the bulk waste and hazardous waste created during the whole life cycle of the product.
- Toxic substances**: are substances which cause harm to the natural environment or human health.

Environmental aspects of Think work chair

The contributions of inventory parameters to different impact categories throughout the entire life cycle of the Think work chair are listed below. Life cycle inventory parameters are considered only if they contribute more than 1% of the total impact in that impact category.

Category	Parameter	Inventory value	Unit	Characterized impact value	Unit
Global warming	CO ₂	85477	g	102 616.0	g CO ₂ -eq
	CH ₄	275	g	8.7	g CO ₂ -eq
	N ₂ O	21	g	6.5	g CO ₂ -eq
	HFCs	10	g	2.0	g CO ₂ -eq
Acidification	SO ₂	554	g	336.8	g SO ₂ -eq
	NO _x	486	g	38.8	g SO ₂ -eq
Eutrophication	NO _x	486	g	712.8	g PO ₄ -eq
	NO ₃	21	g	8.2	g PO ₄ -eq
	NH ₄ ⁺	4	g	2.6	g PO ₄ -eq
Photochemical smog	C ₂ H ₄	25	g	24.2	g C ₂ H ₄ -eq
	CO	275	g	26.9	g C ₂ H ₄ -eq
	NO ₂	2	g	12.2	g C ₂ H ₄ -eq
	C ₂ H ₆	1	g	8.0	g C ₂ H ₄ -eq
	VOCs	1	g	1.8	g C ₂ H ₄ -eq
Abrasive resource depletion	Brown coal (spate)	1.3	kg	...	kg eq
	Coal	14.0	kg	...	kg eq
	Crude oil	13.8	kg	...	kg eq
	Natural gas	3.5	kg	...	kg eq
	Natural gas	10.3	kg	...	kg eq
Waste	Bulk waste	4780	g	...	kg eq
	Hazardous waste	382	g	...	kg eq
Toxic substances	Toxic substances	262	g	...	kg eq

4 Filets de Cabillaud



Impact environnemental **Très faible**

Environmental Facts

Overall Weighted Score6 / 10

Energy

Embodied energy2,800kWhr
Type of energy used: 2,000kWhr coal, 800kWhr solar PV
Energy usage, avg. est.1,900kWhr/yr
Transportation origin
Product: USA
Materials: USA, China, Korea, South Africa

Resources

Product
Mass10kg
Non-virgin material5%
Recyclable/Compostable material30%
aluminum, steel, plastic #1
Ingredients: Polyethylene terephthalate (PET), aluminum, steel, glass, copper, fiberglass, acrylonitrile-butadiene styrene (ABS), lead-free solder, nematic liquid crystals, polyimide, indium-tin oxide, Polycarbonate, Poly(methyl methacrylate) (PMMA), Styrene-butadiene co-polymer, Polyethylene ether, Triphenyl phosphate, polybrominated flame retardant, silicon, silicon dioxide, silicon nitride, selenium, cadmium, antimony, dopants
Life Expectancy4-7yrs
End-of-lifereturn to manufacturer

Packaging & Misc.

Mass800g
Non-virgin material20%
Recyclable/Compostable material100%
cardboard, paper, PLA plastic
Ingredients: cardboard, paper, PLA plastic, soy-based ink
End-of-liferecycle, compost

Toxins

Restricted/Toxic ingredients: polybrominated flame retardant, cadmium, antimony, dopants
Restricted/Toxic production waste: toluene, mercury oxides, cadmium, antimony, arsine, silane, chlorine, phosgene, perfluorocompounds (CF₄, C₂F₆, NF₃, SF₆, CHF₃)

Water

Embodied water2,600L
Water pollution2/10

Social

Labor Practices8/10
Fair trade4/10
Transparency6/10

Pourquoi les ACV ?

POUVOIRS PUBLIQUES

- Pour définir, orienter et justifier une politique publique (ex. Approvisionnement responsable : ECPAR)
- Aide dans l'atteinte des objectifs fixés par le protocole de Kyoto;
- Critères d'attribution d'éco-labels.



**Choix
environnemental
(Canada)**



**Blue Angel
(Allemagne)**



**Éco-label de
l'Union
Européenne**



**Green Seal
(USA)**



**NF Environment
(France)**



**Programme
Eco-mark
(Japon)**



**Nordic Swan
(Norvège,
Suède,
Finlande,
Islande et
Danemark)**

Qui utilise la gestion du cycle de vie (GCV) ? La loi québécoise



Projet de loi n° 118

Loi sur le développement durable

Présentation

**Présenté par
M. Thomas J. Mulcair
Ministre du Développement
durable, de
l'Environnement et des Parcs**

13° « respect de la capacité de support des écosystèmes » : les activités humaines doivent être réalisées en ayant le souci de toujours respecter la **capacité de support des écosystèmes** et de ne pas dépasser le seuil au-delà duquel les fonctions et l'équilibre d'un milieu seraient irrémédiablement altérés ;

14° « production et consommation responsables » : des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une **approche d'écocoefficience**, qui évite le gaspillage et qui optimise l'utilisation des ressources ;

16° « internalisation des coûts » : le coût des biens et des services doit refléter l'ensemble des coûts qu'ils occasionnent à la société **durant tout leur cycle de vie, de leur conception jusqu'à leur consommation ou disposition finale.**

Qui utilise la GCV ? Plate-forme européenne sur l'ACV



Sommaire de la plate-forme

- Projet sous l'égide de la Commission Européenne
- Durée: 2005-2008
- **Motivations politiques**

Rencontrer les exigences de la «Stratégie thématique européenne sur la prévention et le recyclage des déchets», la «Stratégie européenne sur l'utilisation durable des ressources naturelles» ainsi que la «Politique européenne d'intégration de produits»

- **Rôle clé** Accroître la crédibilité et l'acceptation des ACV; Supporter l'intégration de la pensée cycle de vie dans les politiques et prises de décision

INDUSTRIES

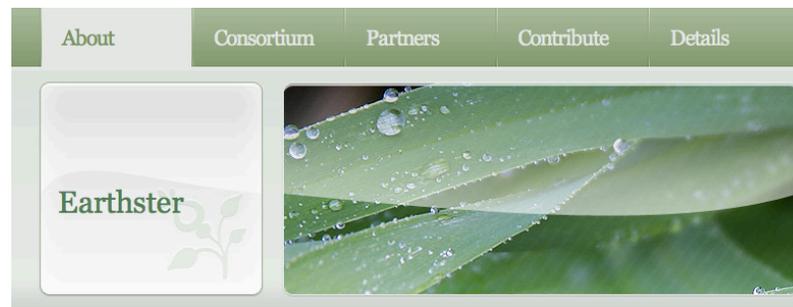
- Outil d'aide à la conception de nouveaux produits;
 - **Exemple de consortium: www.dantes.info**
- Recherche d'améliorations et d'économies;
- Outil d'aide au choix d'un procédé ou d'une filière de traitement et/ou recyclage des sous-produits et déchets;
- Aide au choix d'investissement ou d'optimisation de procédé (notion de retour sur l'environnement);
- Image de marque (green marketing);
- Atteinte des objectifs fixés par le protocole de Kyoto;
- Accession à de nouveaux marchés

CONSOMMATEURS

- Aide aux décisions d'achats en informant sur les conséquences écologiques des choix de consommation;
- Éco-labelling informe le consommateur sur la valeur écologique du produit;
- Atteinte des objectifs fixés par le protocole de Kyoto.



**Choix
environnemental
(Canada)**



✧ Welcome to Earthster!

The Earthster Project is administered by Sylvatica. We're in full development mode. This is our temporary site.

SMEs and even many Fortune 500 companies lack the time, money, and market drivers to conduct a traditional Life Cycle Assessment. Without a measurement tool such as LCA, companies that are asked to improve their environmental performance are lost. They may spend extensive resources on an initiative that produces little return while ignoring easier targets. Purchasers wanting to reward good performers are also left with simplistic or "black box" rather than quantitative and open ways for comparing one product to another. This project,

✧ News

01/20/2009 [See and Contribute to our Development Plan](#)

11/04/2008 [See our Features Description](#)

8/11/2008 [Data Collection Spreadsheet for Manufacturers now available](#)

Qui utilise l'analyse du cycle de vie ?



NOKIA
Connecting People



Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



Support international

ISO – *Organisation Internationale de Normalisation*



SETAC – *Société de Toxicologie et Chimie de l'Environnement*



PNUE – *Programme des Nations Unies pour l'environnement*



L'initiative **PNUE/SETAC** sur le cycle de vie



Conclusions

- ✓ **Le développement durable est un incontournable**
- ✓ **On ne peut parler de DD sans pensée cycle de vie**
- ✓ **Les enjeux liés à la communication demeurent importants**
- ✓ **Tous doivent s'y mettre: soyez un agent de changement!**

➤ **L'Économie du cycle de vie est inévitable**

*« Nous n'héritons pas de la Terre de nos ancêtres,
nous l'empruntons à nos enfants »*

Antoine de Saint-Exupéry

Notre vaisseau spatial:

- 4.7 milliards d'années
- 510 millions km²
- 70% d'eau (surface)
- 13% de terre arable
- Température moyenne: 15 °C

Seule planète habitable
dans un rayon de 10
trillions de km ...
... ça n'a pas de prix!

Sommes nous de bons
« locataires »?

