



Le cabinet médical vert comment éco-concevoir un cabinet durable ?

SSMIG

20-21 septembre 2018

Nicolas Senn

Professeur

nicolas.senn@hospvd.ch

Julien Boucher

Director & Founder

Julien.boucher@shaping-ea.com

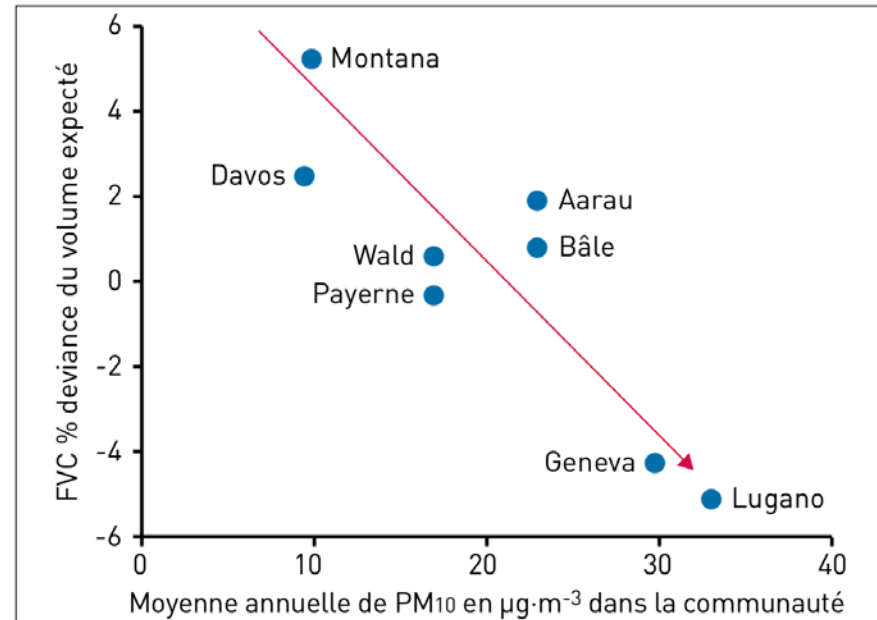
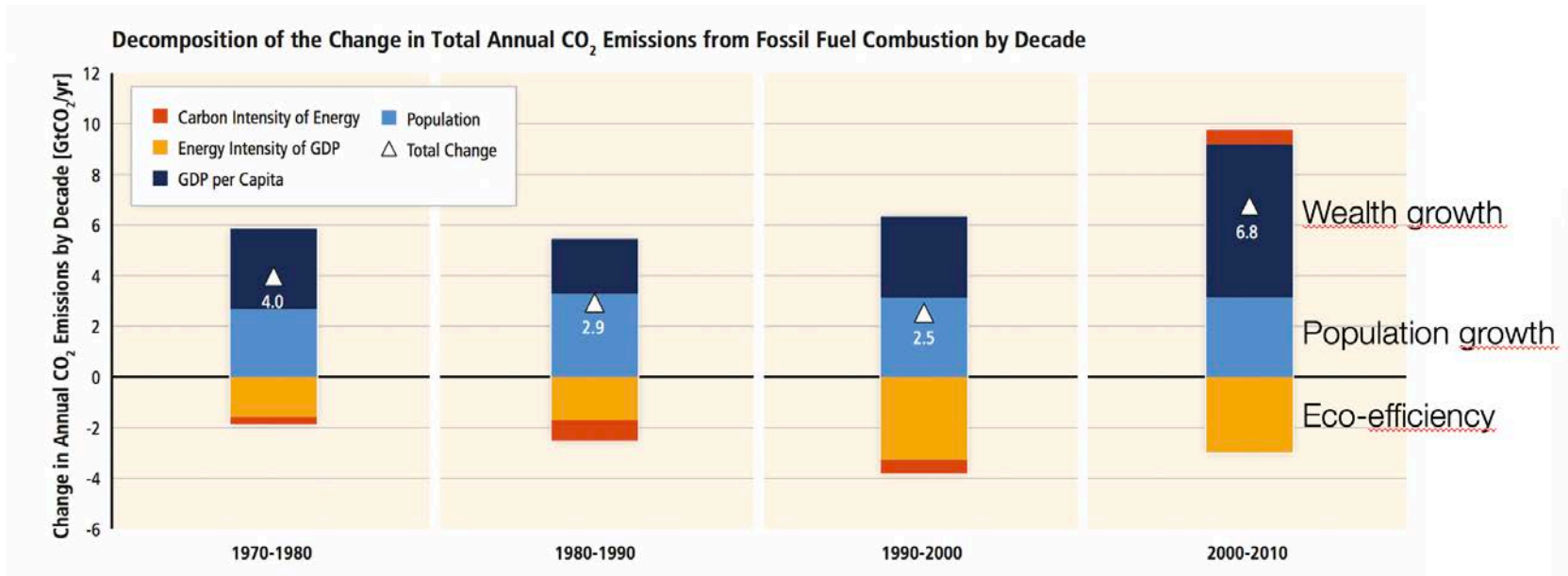
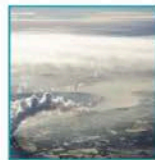


Figure 6-4. Fonction pulmonaire adulte, représentée en % d'écart de capacité vitale forcée (CVF) et niveaux de PM10 moyens au sein de huit communautés en Suisse, de l'étude SAPALDIA [19]. La flèche indique une capacité pulmonaire plus faible dans les communes connaissant des taux plus élevés de PM10.

L'économie circulaire est-elle suffisante ?



Key factors for sustainability: $Impact = P \times A \times T$



Environ.
Impact



Population



Affluence



Technology

=

X

X

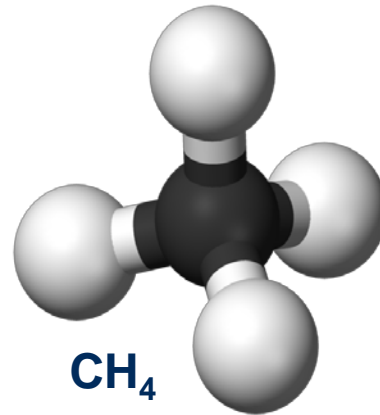
Faire le bon choix



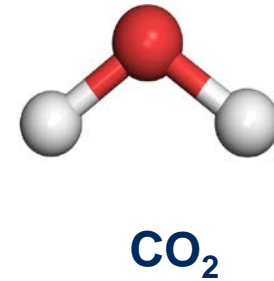




Paper end of life in a landfill



= 25



What is Life Cycle Assessment?



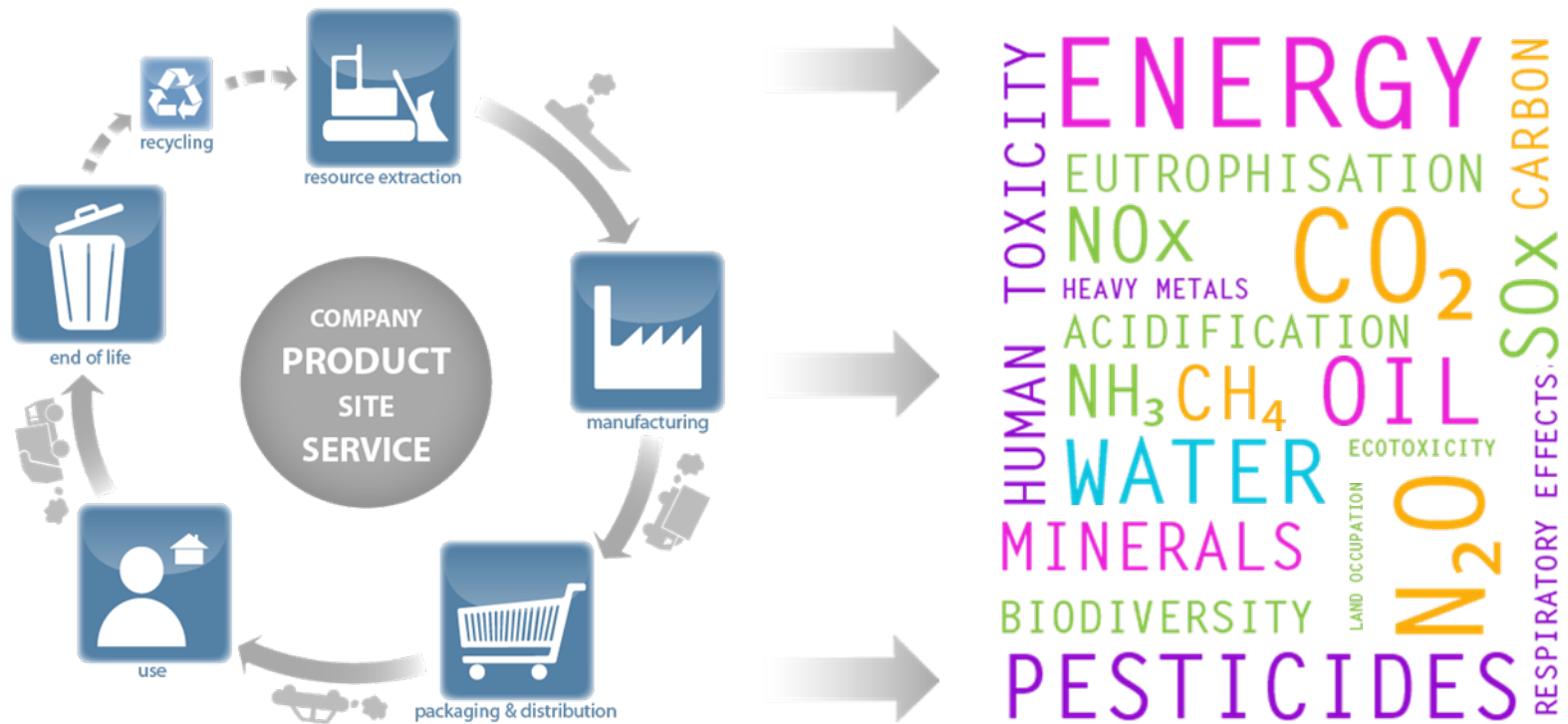
Life Cycle



What is Life Cycle Assessment?



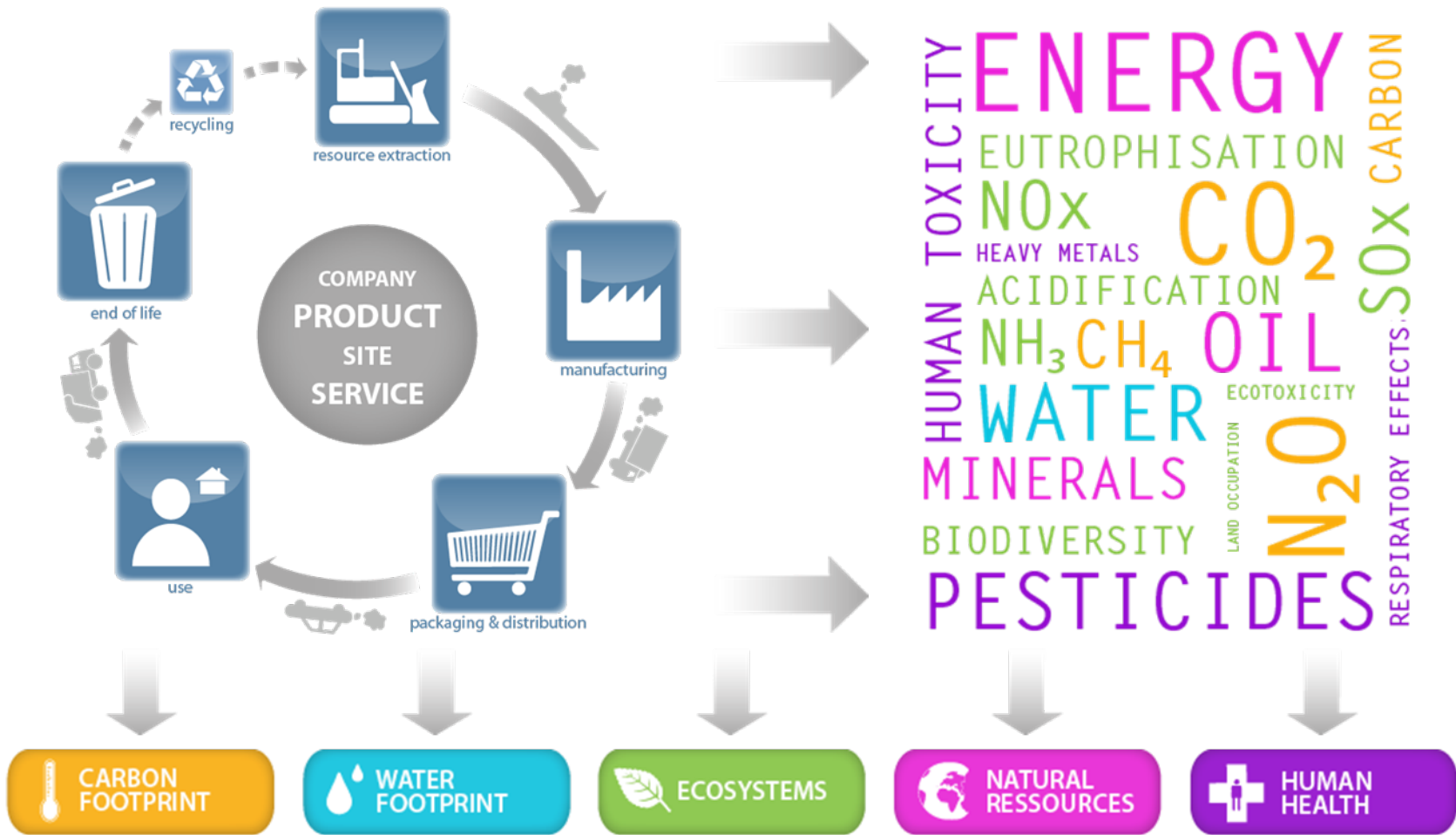
Inventory of emissions & resource uses



What is Life Cycle Assessment?



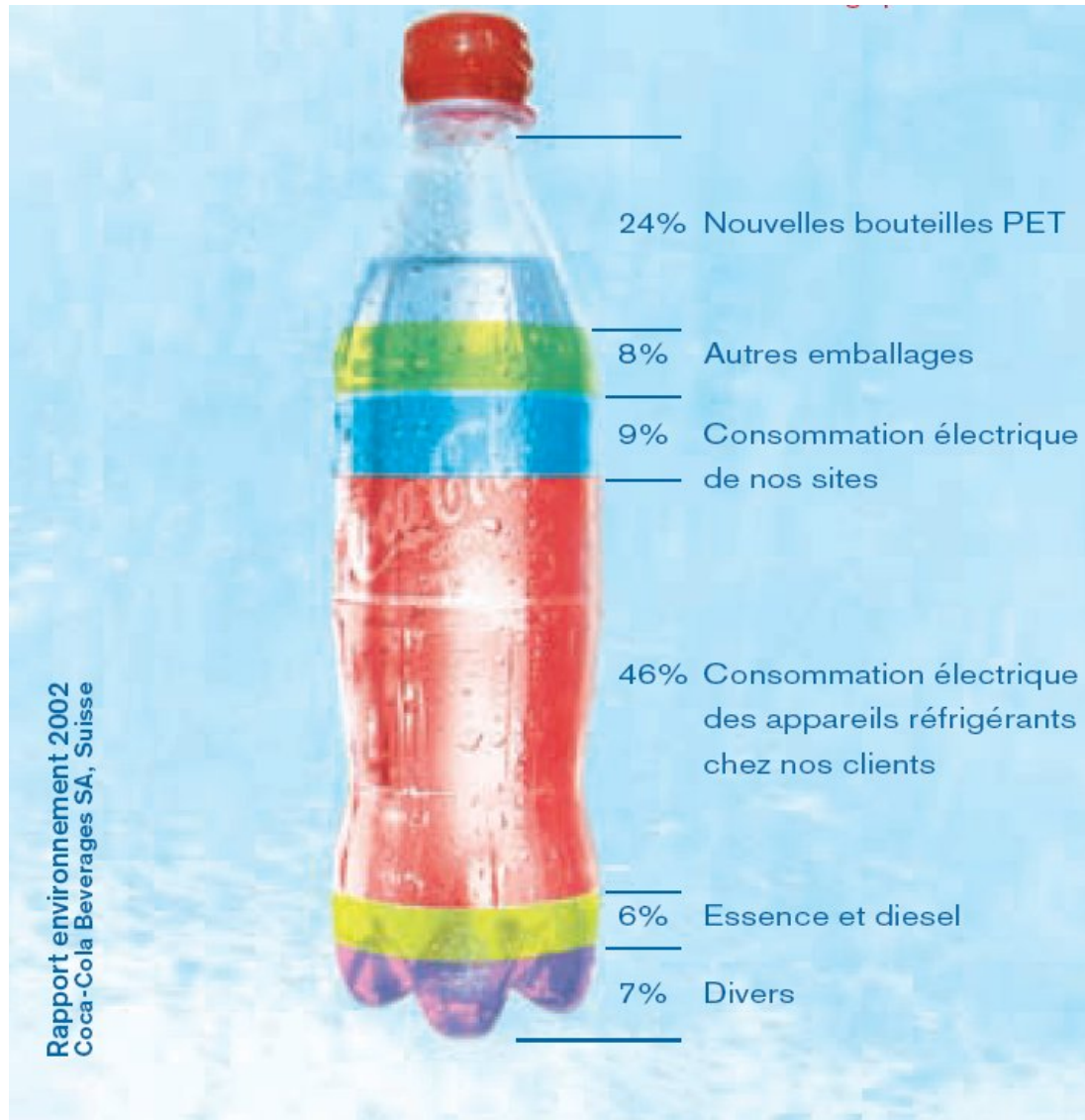
Synthetic indicators & prevention of burden shifting



Impacts?



Life Cycle Assessment





**USE STAGE
(46.6%)**

Cup production
and washing (28.0%)



Coffee preparation
(water and energy) (10.9%)



Machine production and use (7.8%)



Capsule packaging and
machines end-of-life (5.5%)



Distribution and Logistics (4.6%)



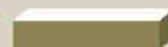
Administration and Overheads (1.9%)



Production centre (4.5%)



Packaging production (3.6%)



Capsule production (13.3%)

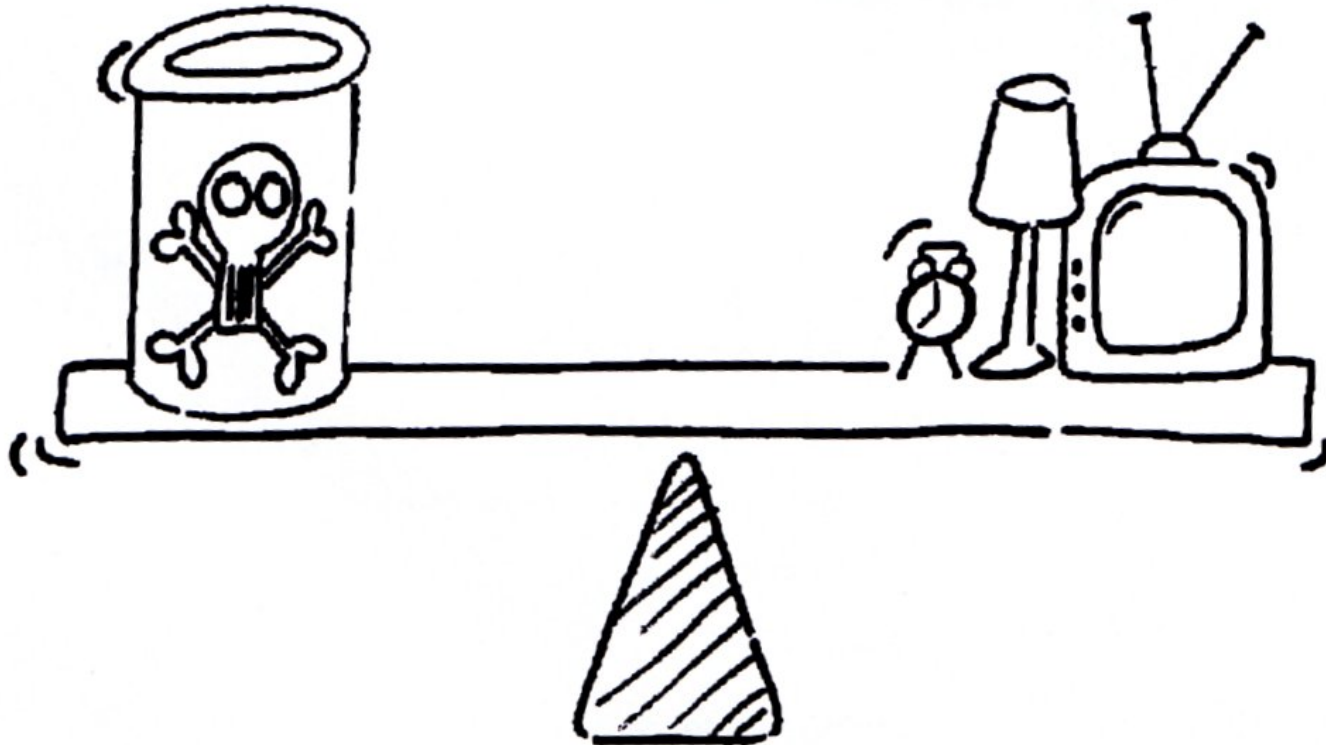


Coffee Supply (19.9%)

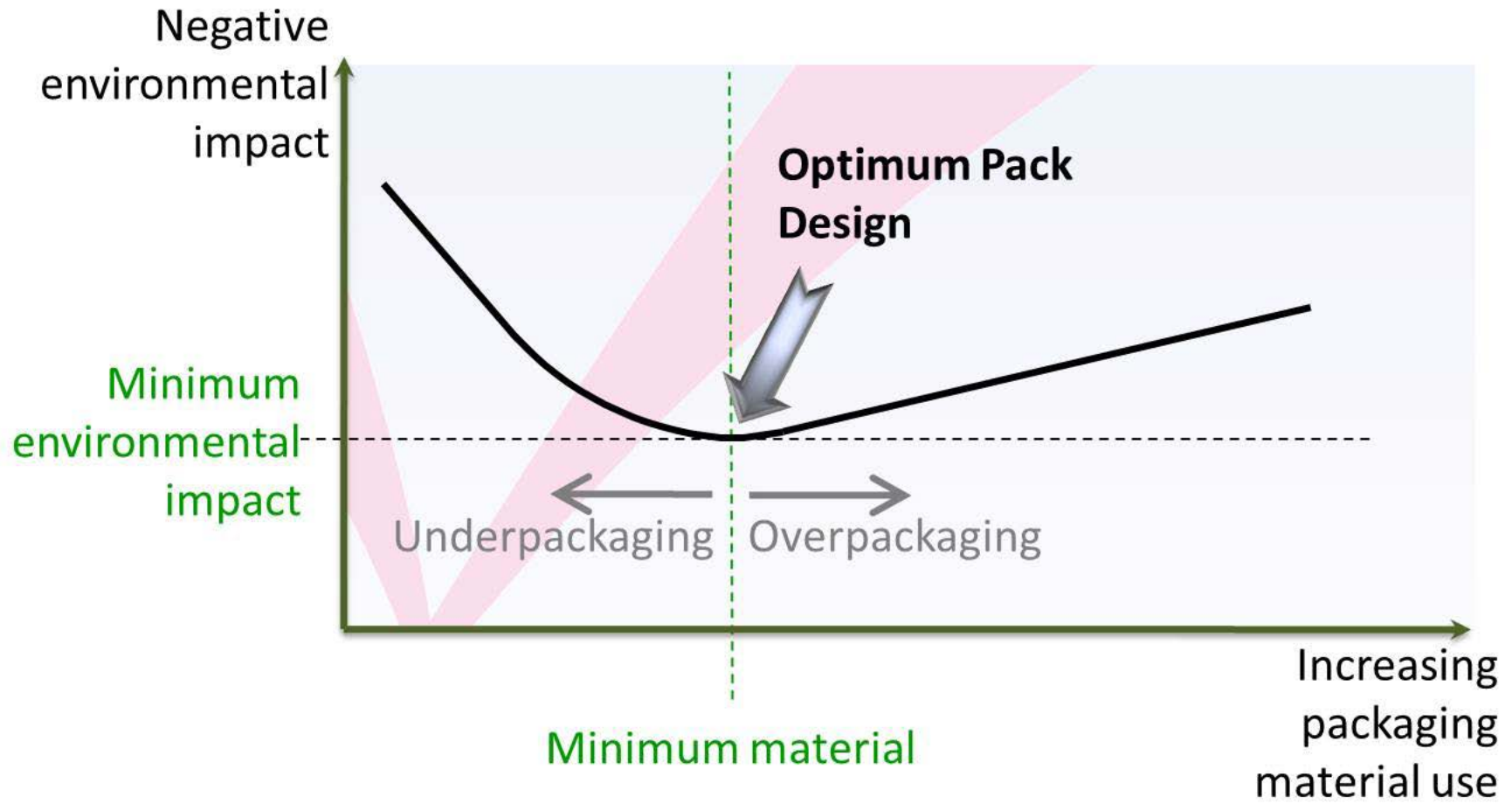


L'éco-conception

Une histoire de compromis



Exemple de l'emballage



Pas de définition d'un produit éco-conçu



Pas plus d'un matériaux écologique !

Une démarche préventive



The end of the « end of pipe »



Ecodesign ?

Energy efficient heating ?

Use of eco-materials ?



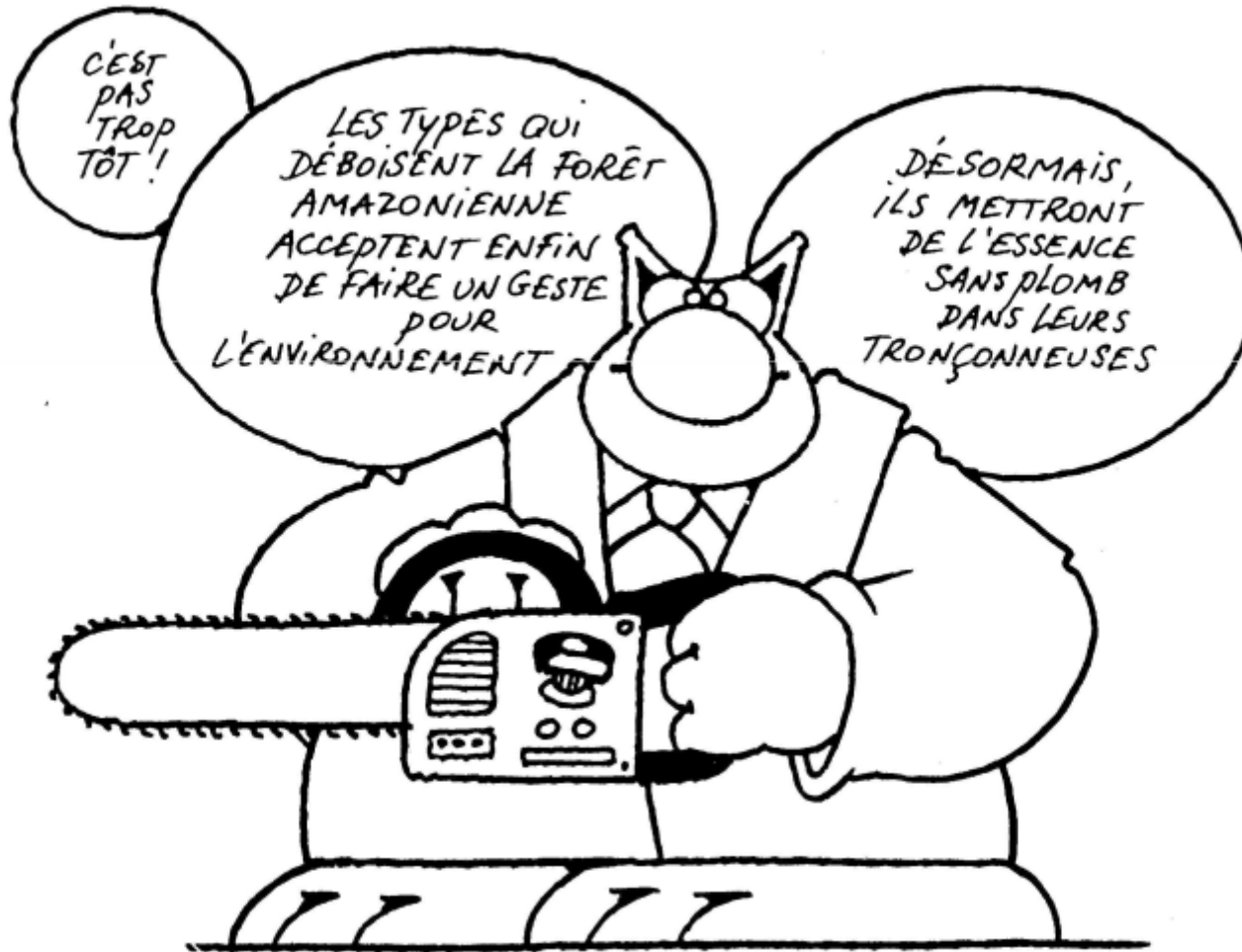
Une solution qui nait de la compréhension du système et de l'interaction utilisateur



Une approche créative / disruptive



Une démarche complexe car hautement multicritère



Au final « du bon sens »



Exemples du secteur medical

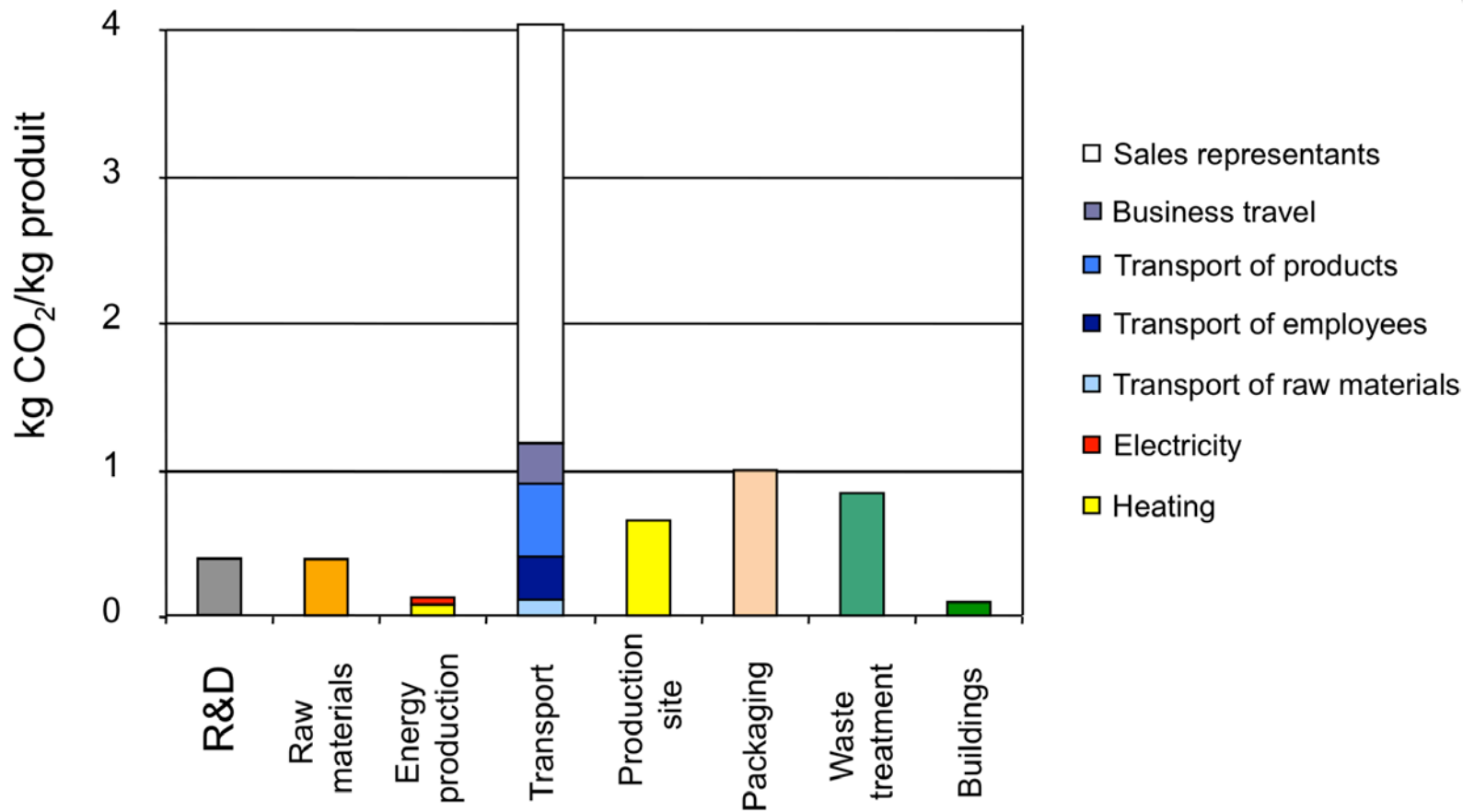
- L'impact des médicaments
- Stérilisable vs single use

Exemple : Entreprise pharma



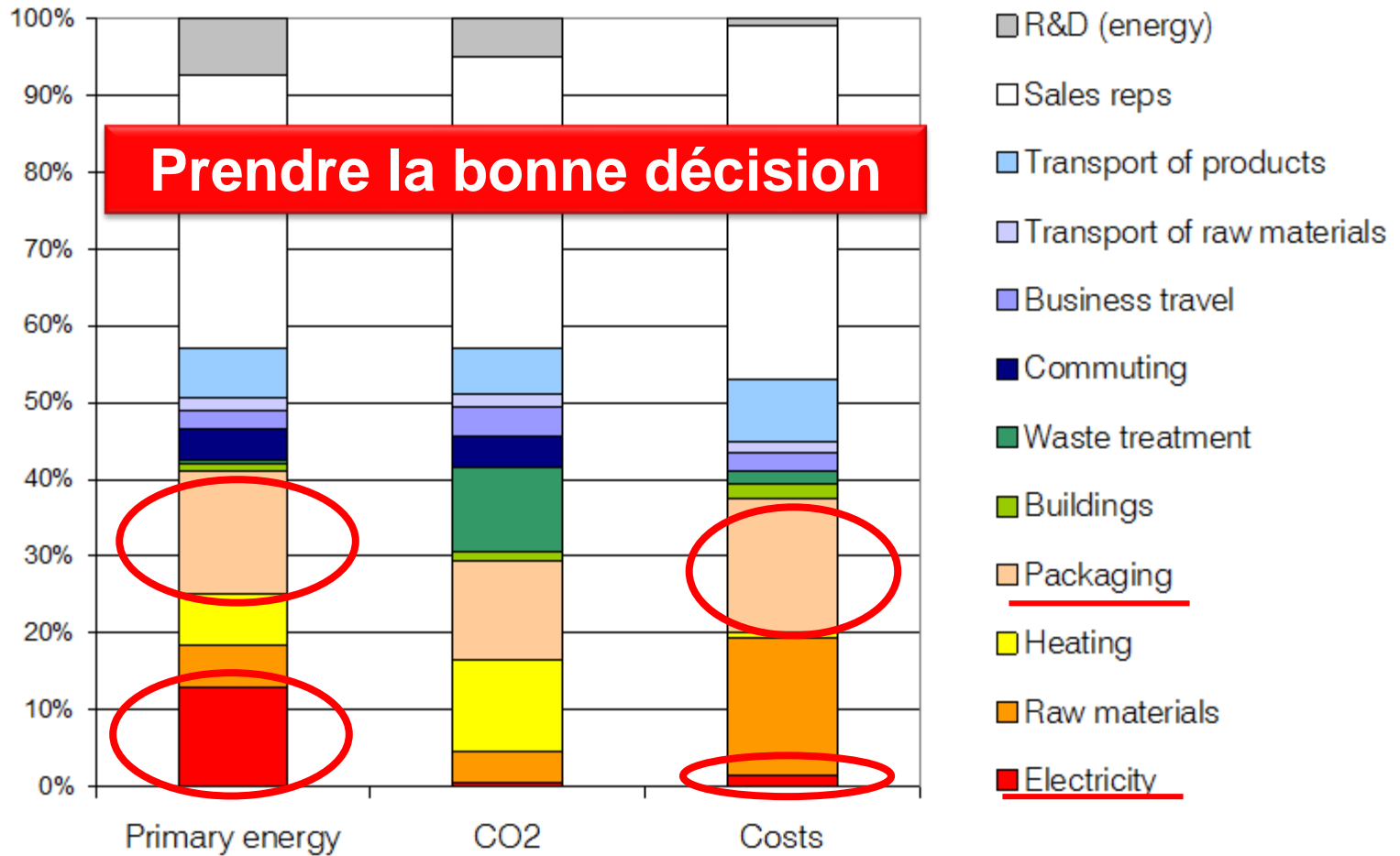
Quels sont les enjeux environnementaux significatifs ?

Exemple : Entreprise pharma




Quels sont les enjeux environnementaux significatifs ?

Industrie pharma



Introduction Calculateur Résultats

 **Quantis** Calculateur simplifié d'impact du matériel médical Version
Sustainability counts

SSSH Société Suisse de Stérilisation Hospitalière
SGSV Schweizerische Gesellschaft für Sterilgutversorgung
SSSO Società Svizzera di Sterilizzazione Ospedaliera

COLLECTE DE DONNEES

NOM DE LA SIMULATION Ciseaux a pansement (n° 708480)

INFRASTRUCTURES DE L'UNITE DE STERILISATION

Type d'établissement: Grand établissement ou universitaire, 500 m2 stériles, 5C Nombre d'unités stérilisées par année: 76814

Dispositif médical réutilisable

PRODUCTION

Nombre de réutilisations	100					
Poids (g)	49					
Matière(s)	Acier inox	HDPE	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
Pourcentage de chacune des matières	100%	0%	0%	0%	0%	0%



Ciseau à pansement

• Réutilisable

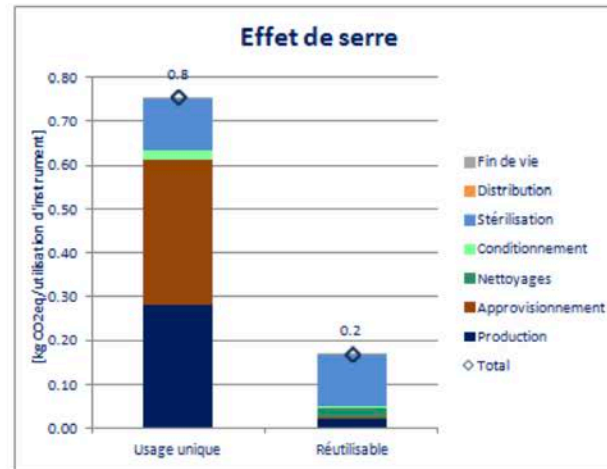
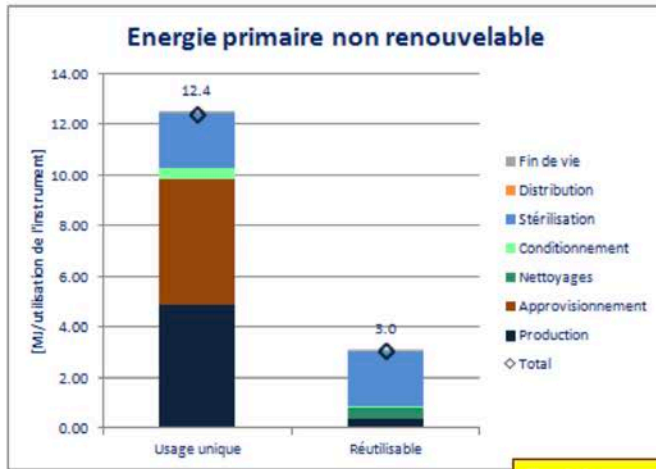
- Acier, 50 g
- 13 réutilisations
- Pakistan
- Bateau + camion
- Prédésinfection
- US
- LD
- Sachet 26 x 10 cm
- Etiquette
- Stérilisation vapeur

Usage unique

- idem
- 1 x
- Indes
- avion + camion
- -
- -
- -
- idem
- idem
- stérilisation EO
- carton de 50



RESULTATS COMPARATIFS

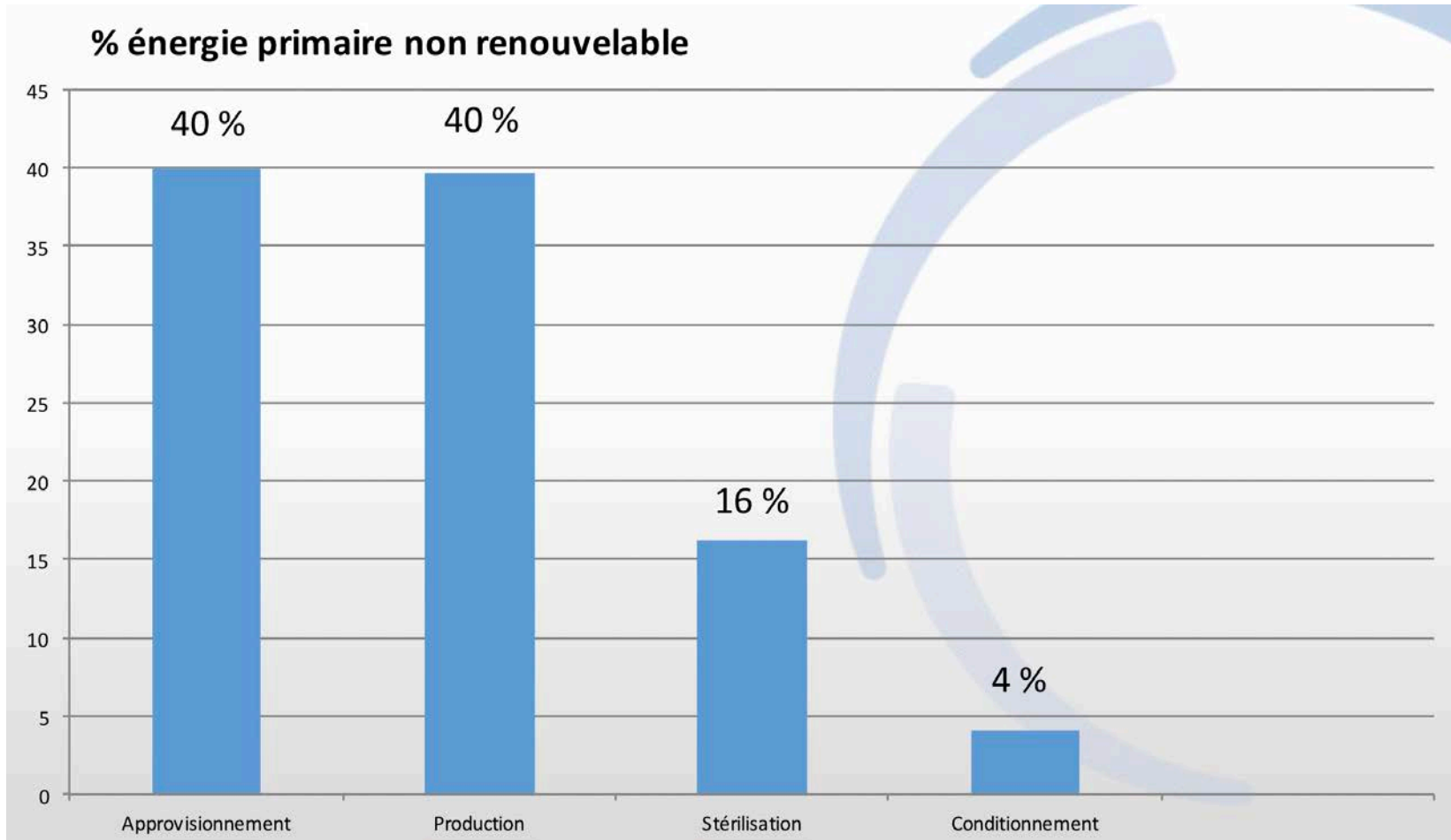


≈ 4 x moins

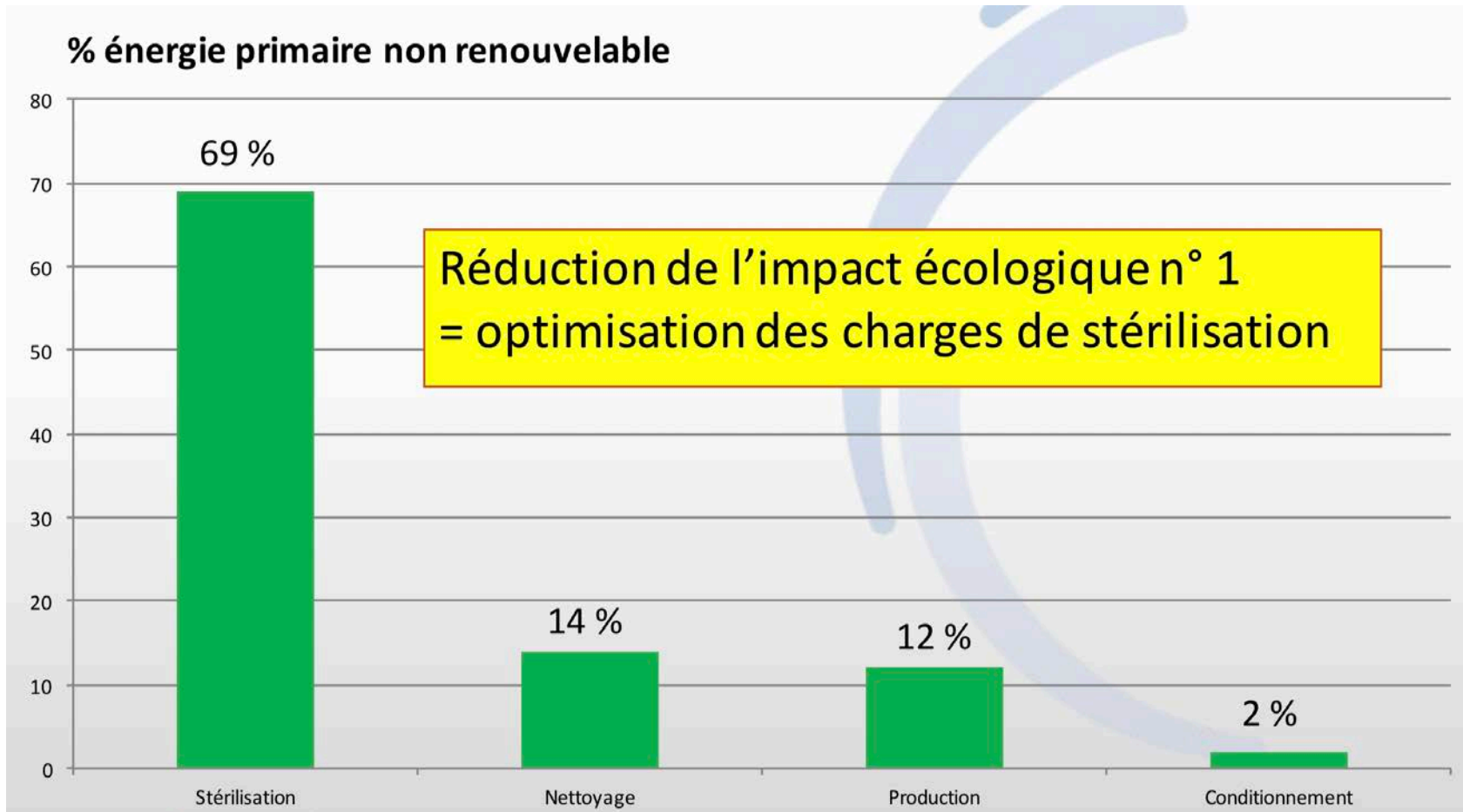
Consommation d'énergie primaire non renouvelable [MJ]	Production	Approvisionnement	Nettoyages	Conditionnement	Stérilisation	Distribution	Fin de vie
Usage unique	4.89	4.92		0.50	2.10	0.000	0.017
Réutilisable	0.38	0.018	0.44	0.07	2.11	0.024	0.013

Impact sur le changement climatique [kgCO ₂ eq]	Production	Approvisionnement	Nettoyages	Conditionnement	Stérilisation	Distribution	Fin de vie
Usage unique	0.28	0.33		0.022	0.12	0.000	0.001
Réutilisable	0.022	0.001	0.022	0.004	0.12	0.001	0.001

Paramètres pour single-use



Paramètres pour stérilisables



Qu'en est-il pour une stérilisation décentralisée et transports ponctuels ?

Influence du mode de transport

- Matériel en provenance d'Indes
- Avion + camion : 8.5 MJ
- Bateau + camion : 5.6 MJ (-35%)



Des résultats qui ne peuvent pas être généralisés

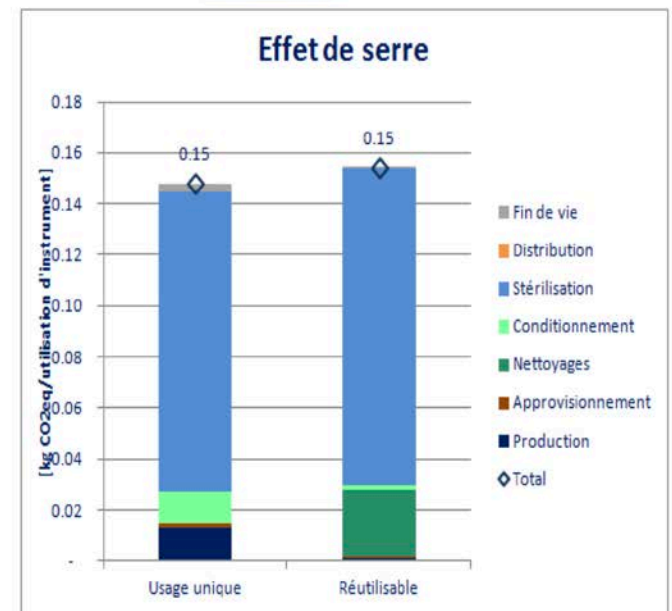
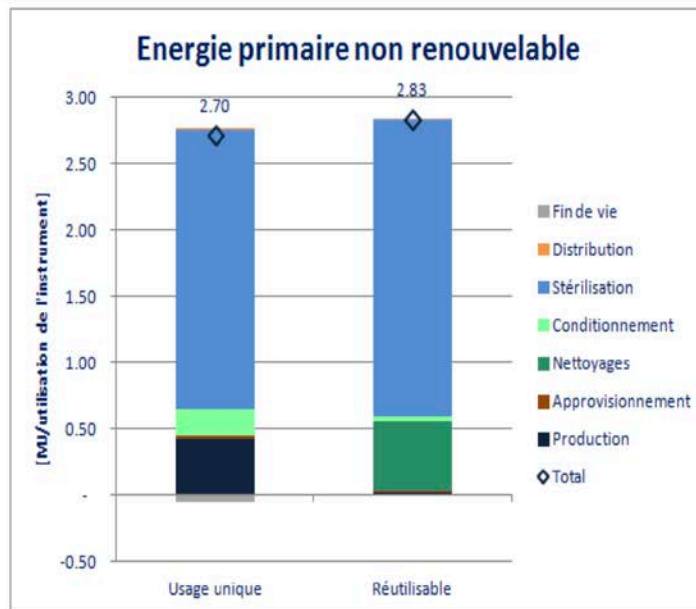


Réutilisable
acier
24 g

Pakistan en bateau

Usage unique
matière plastique
4 g

Portugal en camion



Vos idées ?

Comment faire évoluer mon cabinet médical ?



Vignette

Quels éléments clés pour améliorer l'eco-conception / la durabilité de mon cabinet médical ?

- Un cabinet en campagne fribourgeoise dans un immeuble du centre du village
- 2 médecins, 4 assistantes médicales
- 30 patients par jour qui viennent d'une distance moyenne de 25 km



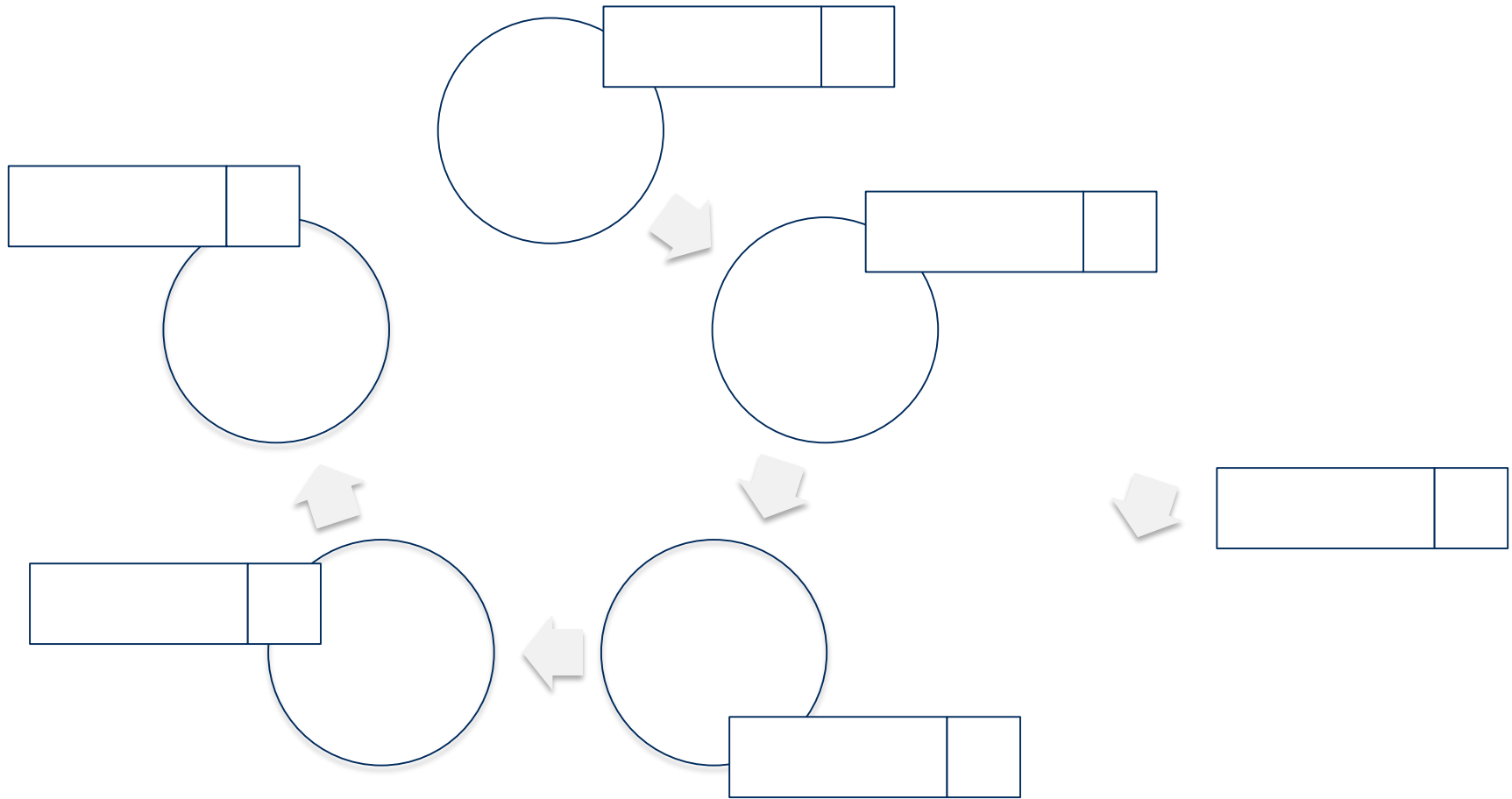
Devenez designer de la performance environnementale de votre produit, service ou organisation

Il s'agit de rendre votre produit, service ou organisation plus durable et vous inscrire dans la perspective d'une économie circulaire

Mettez-vous dans la peau d'un eco-designer et passez au travers les étapes suivantes

1. Dessinez votre cycle de vie
2. Identifiez les impacts significatifs
3. Imaginez comment les réduire
4. Dressez votre feuille de route éco-conception

1- Quelles sont les étapes du cycle de vie de votre produit, service ou organisation ?

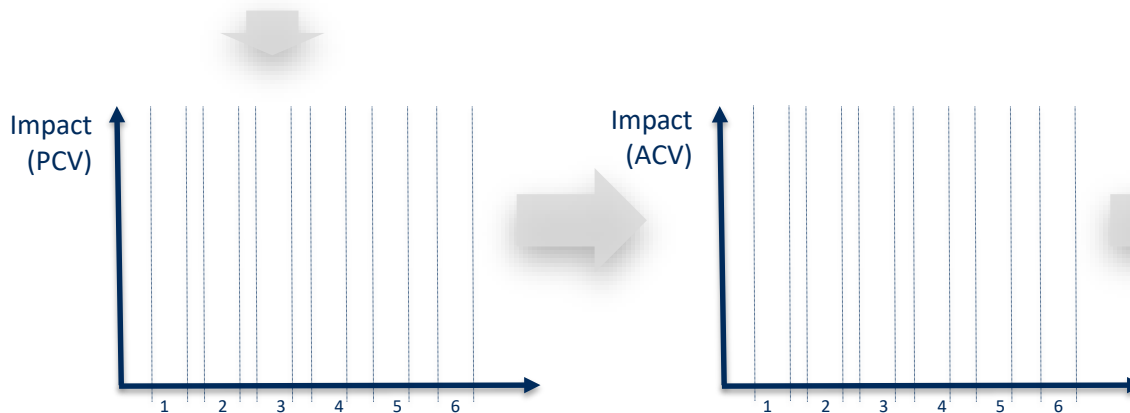


Etapes sous contrôle direct ou influence

Acteurs clefs

2- Matrice MIME : OÙ sont les impacts principaux sur l'environnement ?

Matrice MIME (multi-impact / multi-étapes)	1- Matières premières	2- Production	3- Emballage	4- Transports	4- Utilisation	5- Fin de vie	
Energie / effet de serre							+ faible
Consommation d'eau							++ moyen
Consommation de matériaux							++ moyen
Consommation de mat. agricole							++ moyen
Déchets ménagers							++ moyen
Déchets plastiques							+++ fort
Déchets organiques							+++ fort
PCV							+++ fort



Impacts clefs



3- Matrice RSM : QUOI faire pour diminuer les impacts ?

Matrice RSM (recherche de solutions malines)	Augmenter la durée de vie du produit	Intensifier l'usage	Remplacer	Réutiliser	Recycler	Retourner aux cycles naturels
1-						
2-						
3-						
4-						
5-						

O/N Commentaire

DURÉE DE VIE	Quel est la fonction de votre produit / service ?		
	Votre produit peut-il être vendu comme un service ?		
	Pouvez vous fournir un service pour augmenter la durée de vie de vos produits ?		
	Pouvez-vous travailler avec vos fabricants pour réhabiliter les produits en fin de vie ?		
	Pouvez-vous imaginer un design plus modulaire qui facilite maintenance/réutilisation/recyclage ?		
INTRANTS DU PRODUIT	Pouvez-vous utiliser des matières recyclées / réutilisées ?		
	Pouvez-vous vous approvisionner localement ?		
	Pouvez-vous produire localement ?		
	Pouvez-vous réduire les quantités de déchets générés ?		
	Pouvez-vous contribuer au cycle biologique ?		

4- Votre feuille de route éco-conception

Quelles sont les opportunités / actions envisagées ?

Que mettre en place pour ne pas freiner le processus de changement ?

En quoi cela va améliorer l'expérience client ?

Par quoi je vais commencer ?

Next steps



Contact the Editor for help: tsack8@gmail.com or 904-403-6446 (USA). [Register Now!](#)

[About Us](#) [Why Go Green](#) [Green Team Guide](#) [Quick Start, Now!](#) [Workbooks](#) [Resources](#) [Blogs & News](#) [Contact Us](#)

My Green Doctor saves the office money as you adopt wise environmental practices. This is how healthcare professionals address global climate change. "Go Green!"

This free practice management tool is designed by doctors and it really works—we have the experience and the know-how! We provide everything your office needs for a complete environmental sustainability program: office policies, PowerPoints, a step-by-step guide for Green Teams, and even free advice by telephone.

My Green Doctor is for any medical office, clinic, cabinet, bureau, or outpatient center. We show you:

- easy steps for starting and managing an effective Green Team
- how to earn your Green Doctor Office certificate
- ways to save money while creating a healthier office & community

This is the world's easiest, most comprehensive service for outpatient care, and it is free. My Green Doctor is being used in 32 countries. Let us help you!



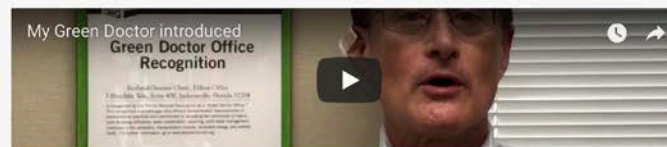
Get started now by registering with us—it takes under 3 minutes



My Green Doctor is a free service of the World Medical Association, Florida Medical Association, Florida Academy of Family Physicians, Physicians for Social Responsibility, and the International Federation of Medical Students' Associations.



Watch our 90 second video to start your office Green Team with My Green Doctor



Register Now!

Register now and receive a My Green Doctor Registrant Certificate to display in your office and show your patients that you are on your way to earning a Green Doctor Office Program Recognition. Registration and participation is FREE and CONFIDENTIAL.



World Medical Association



PSR
PHYSICIANS FOR SOCIAL RESPONSIBILITY



PSR FLORIDA
PHYSICIANS FOR SOCIAL RESPONSIBILITY



IFMSA





Compétitivité et utilisation rationnelle des ressources

Profitez du savoir-faire de Reffnet.ch!

POUR EN SAVOIR PLUS



Vos ressources sont-elles utilisées de manière efficiente?

Voulez-vous connaître votre situation en matière d'efficacité des ressources? Cliquez sur « suivant » pour une première estimation.

SUIVANT



Notre offre

Reffnet.ch vous montre comment votre entreprise peut faire des économies en termes de matériaux, d'énergie et de coûts tout en restant compétitive.

SUIVANT



Communiqué de Presse

Depuis la fondation de l'association il y a deux ans, 42 entreprises ont à ce jour déjà adopté des mesures concrètes. La mise en oeuvre de ces mesures permettra une économie financière cumulée, i.e. pour l'ensemble des entreprises participant au programme, de 100 millions de francs par année, au minimum.

SUIVANT

Follow us



Julien.boucher@shaping-ea.com



+ 41 (0) 76 532 57 27



EA – shaping environmental action



EA – shaping environmental action

