

> Eco-conception

L'évaluation environnementale: outils et méthode

Bertrand Laratte, Responsable outils et méthodologie ACV

EVEA – EValuation Et Accompagnement
www.evea-conseil.com

56 Boulevard de la Fraternité
44100 NANTES
Tel: 09 63 48 50 16

114 Rue Montesquieu
69007 LYON
Tel: 04 37 65 13 61

➤ Sommaire

1 – Choisir des outils et méthodes adaptés

2 – L'Analyse de Cycle de Vie : Outils et méthodes

1 - Choisir des outils et méthodes adaptés

Choisir les outils et méthodes adaptés

- Commencer par le bon sens écologique
- Connaître les différents types d'outils et méthodes

1 - Choisir des outils et méthodes adaptés

Commencer par le bon sens écologique

Faire appel au bon sens écologique, c'est :

→ Pour tous les produits

- réduire les consommations de matières, d'eau, d'énergie
- augmenter la fonctionnalité du produit, adapter le produit à l'utilisation (notion du juste nécessaire)
- tenir compte du comportement des utilisateurs

Ne pas hésiter à faire appel aux outils des concepteurs pour optimiser les produits et/ou réduire les coûts !

Exemple : l'analyse fonctionnelle

1 - Choisir des outils et méthodes adaptés

Les outils et méthodes à choisir en première approche

Les guides et check listes dédiées aux produits concernés

La roue d'éco-conception

La méthode Ventère

ESQCV: Evaluation Simplifiée Qualitative en Cycle de Vie

Ecodesign Pilot

Les publications et référentiels existants

Les écolabels

Outils d'évaluation ciblés sur un aspect

Bilan énergétique en cycle de vie

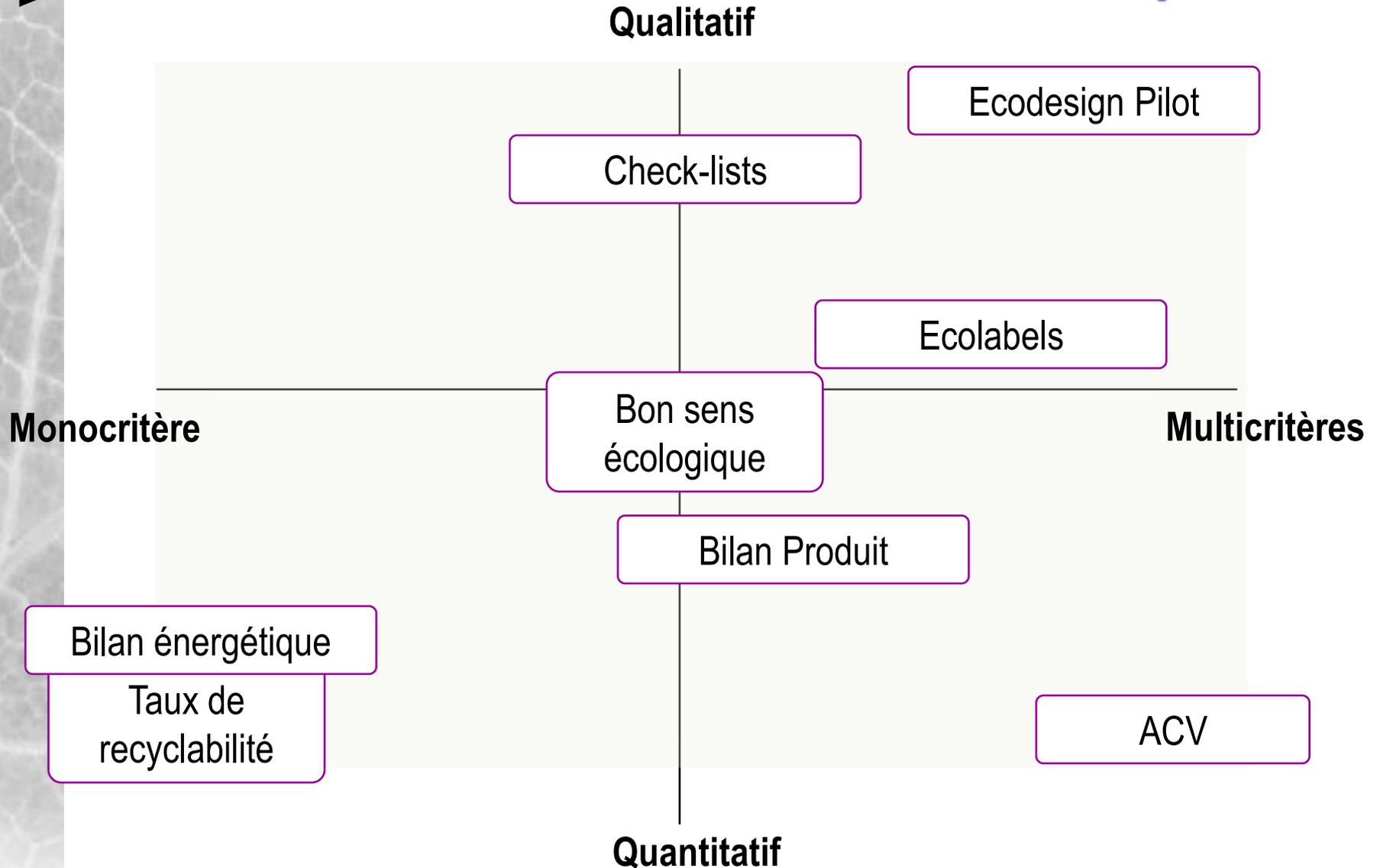
Calcul du taux de recyclabilité

Le coût en cycle de vie

Evaluation pour une démarche exhaustive

L'Analyse de Cycle de Vie

1 - Choisir des outils et méthodes adaptés



1 - Choisir des outils et méthodes adaptés

Conclusion

- Vérifier que les choix de conception permettent réellement de réduire l'ampleur des principaux problèmes d'environnement !
- Combiner plusieurs choix d'éco-conception dans une stratégie cohérente
- Ne pas se limiter aux choix d'ordre technique : sensibiliser, informer

1 - Choisir des outils et méthodes adaptés

Anticiper les évolutions de la réglementation

Prévention des déchets d'emballages, Gestion des déchets et des Produits en fin de vie (PEFV), COV, étiquetage environnemental des produits...

Réduire les coûts pour l'entreprise

Economies de matières, prévention des déchets, limitation des risques santé et environnement, limitation du risque « image »...

Répondre aux attentes du marché, explicites ou non

Distributeurs engagés dans une démarche RSE, Administrations éco-responsables, Consommateurs éco-citoyens

Améliorer la performance de l'entreprise

Un management plus global, mieux intégré
Une conception de produits intégrant les exigences environnementales

2 – L'analyse de cycle de vie

- Définition
- Les 4 grandes étapes de l'ACV
- Les applications de l'ACV

2 – L'analyse de cycle de vie

Définition

Analyse de Cycle de Vie (ACV) :

« Compilation et évaluation des entrants, des sortants et des impacts environnementaux potentiels d'un système de produits au cours de son cycle de vie »

Source : ISO 14040, Analyse de Cycle de Vie – Principes et cadre

Deux précisions utiles ...

- « **Impacts environnementaux** » : il s'agit des impacts sur l'environnement et l'homme

- « **Produit** »

Il s'agit des biens et des services. Pour simplifier nous emploierons « produits » pour désigner tant les produits (« les biens ») que les services.

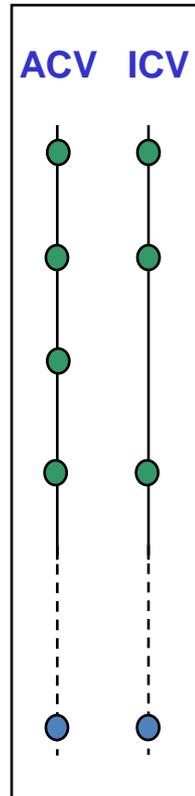
> 2 – L'analyse de cycle de vie

Les 4 grandes étapes de l'ACV

- 1 - « Définition des objectifs et du champ de l'étude » : exposé des objectifs, choix d'une unité fonctionnelle et du système étudié (« scope »);
 - 2 - « Analyse de l'inventaire » : réalisation de l'inventaire de cycle de vie (Life Cycle Inventory; LCI);
 - 3 - « Évaluation de l'impact » : évaluation des impacts environnementaux (Life Cycle Impact Assessment; LCIA);
 - 4 - « Interprétation » : analyse de sensibilité et présentation des résultats
- (les termes de l' ISO 14040 sont présentés en bleu)

Selon les objectifs de l'étude :

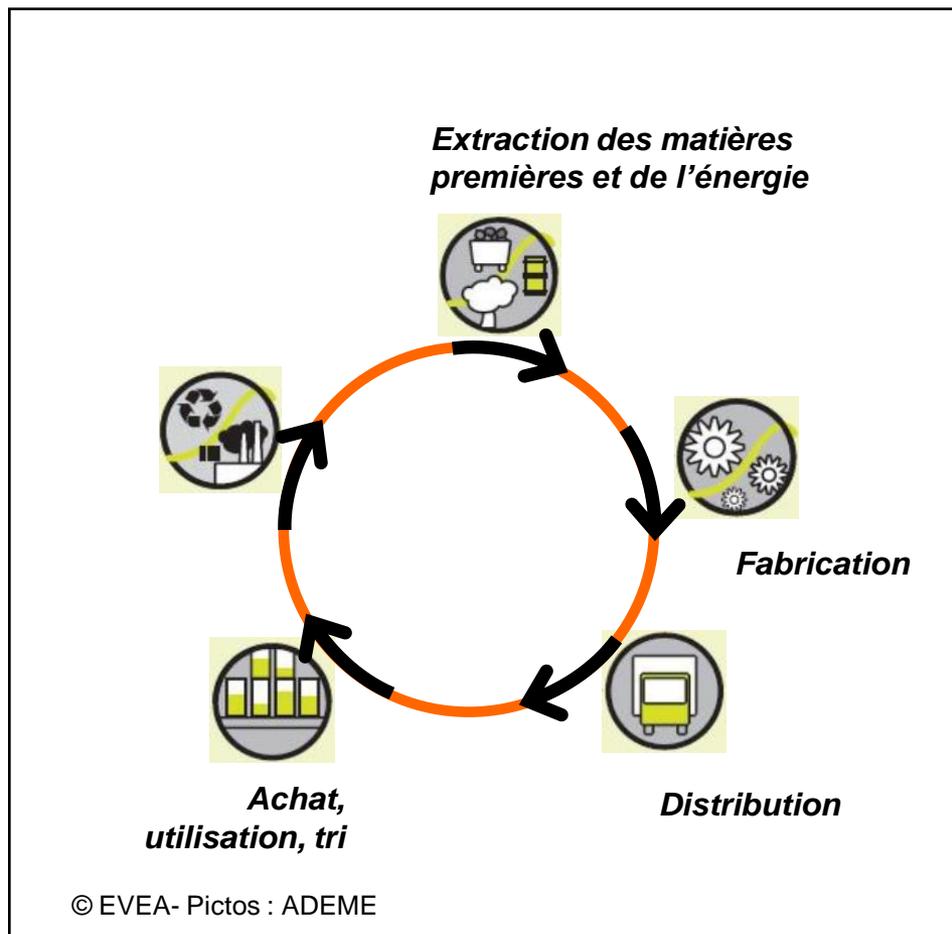
- Nécessité de conclure par une la revue critique. Fortement recommandé pour certaines applications de l'ACV
- Possibilité de ne pas réaliser l'étape d'évaluation (étape 3). La démarche devient une « Etude d'inventaire du cycle de vie » (ICV)



2 – L'analyse de cycle de vie

Notions fondamentales

Le cycle de vie des produits



Définition

« Phases consécutives et liées d'un système de produit, de l'acquisition des matières premières ou de la génération des ressources naturelles à l'élimination finale » (ISO 14040)

> 2 – L'analyse de cycle de vie

Notions fondamentales

- Multi-étapes (cycle de vie)
- Multi-composants : produit, système d'emballages, produits associés (consommables...)
- Multi-critères : eau, air, déchets, ...

2 – L'analyse de cycle de vie

Notions fondamentales

L'unité fonctionnelle



Exemple : une peinture

Expression de l'unité fonctionnelle :

- « Couvrir 100 m²,
- avec une opacité de 0,98 (mesurée avec un opacimètre),
- pendant une durée de 20 ans »

2 – L'analyse de cycle de vie

Notions fondamentales



Peinture (suite)

Expression de l'unité fonctionnelle :

« Couvrir 100 m², avec une opacité de 0,98 (mesurée avec un opacimètre), pendant une durée de 20 ans »

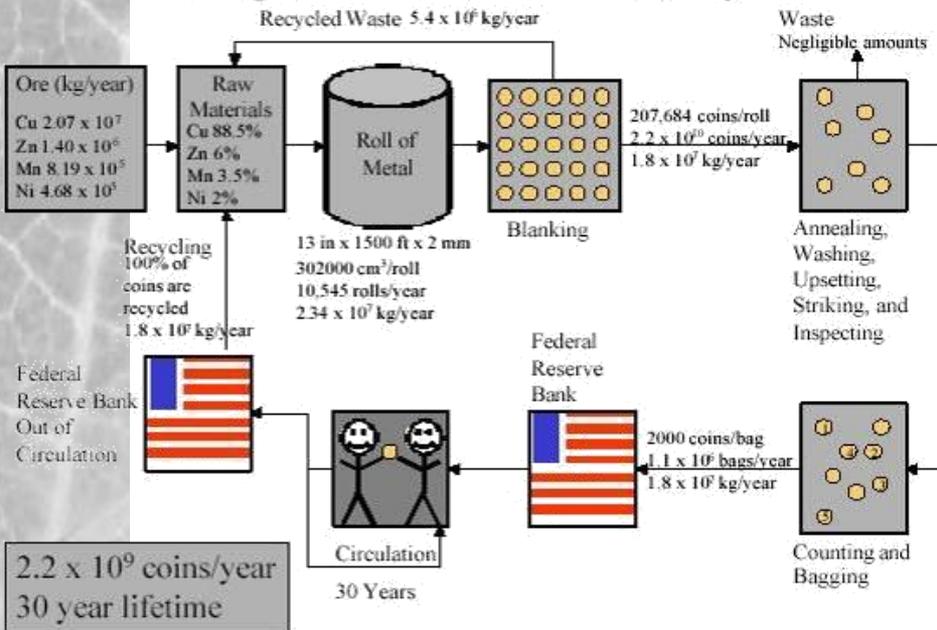
Cette unité fonctionnelle permet d'effectuer une comparaison objective entre une peinture A et B

- Exemple : Les peintures A et B sont conditionnées en pots de 10 litres. On souhaite comparer leurs impacts sur l'environnement, sachant que :
 - La peinture A à un pouvoir couvrant de 10 m² par litre. Elle tient pendant 4 ans
 - La peinture B à un pouvoir couvrant de 12,5 m² par litre. Elle tient pendant 5 ans
- L'évaluateur en déduit les quantités de A et de B à évaluer :
 - A : 50 pots de 10 litres (tous les 4 ans on consomme 10 pots, pendant 20 ans)
 - B : 32 pots de 10 litres (tous les 5 ans on consomme 8 pots, pendant 20 ans)
- Pour A et B l'évaluateur en déduit aussi les quantités de pinceaux, d'eau de lavage, de déchets de pots de peinture, etc.

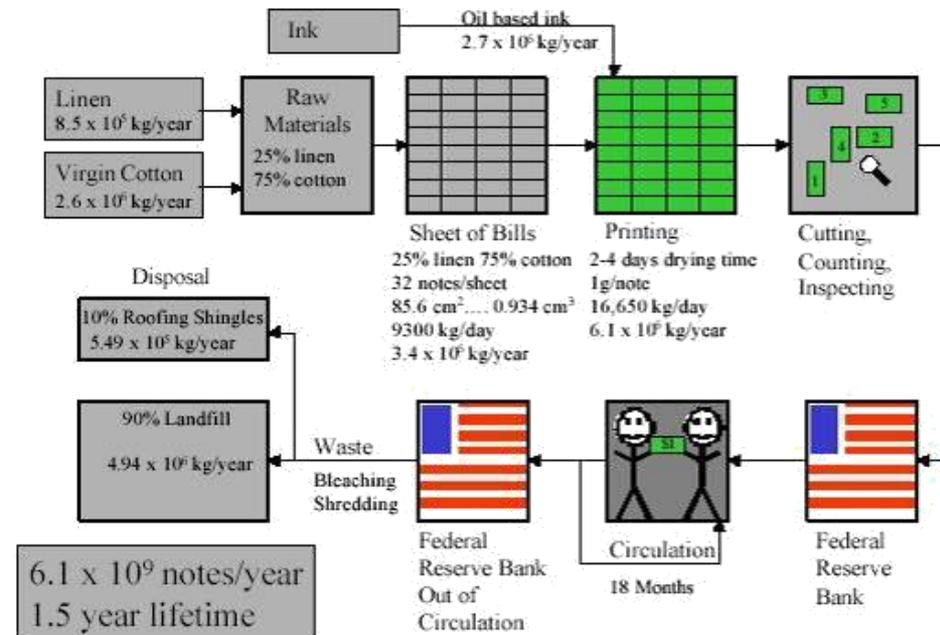
> 2 – L'analyse de cycle de vie

Notions fondamentales (exemple)

Sacagawea Dollar Coin Life Cycle



George Washington Dollar Note Life Cycle



Source: LIFE CYCLE ASSESMENT OF ENVIRONEMENTAL IMPACT OF UNITED STATES DOLLAR NOTE AND COIN

De Michael J. Claus, W. Reid Shepherd et Brandon Wayne

2 – L'analyse de cycle de vie

Les étapes de l'ACV (rappel)

- 1 - « Définition des objectifs et du champ de l'étude »
- 2 - « Analyse de l'inventaire »
- 3 - « Évaluation de l'impact »
- 4 - « Interprétation »

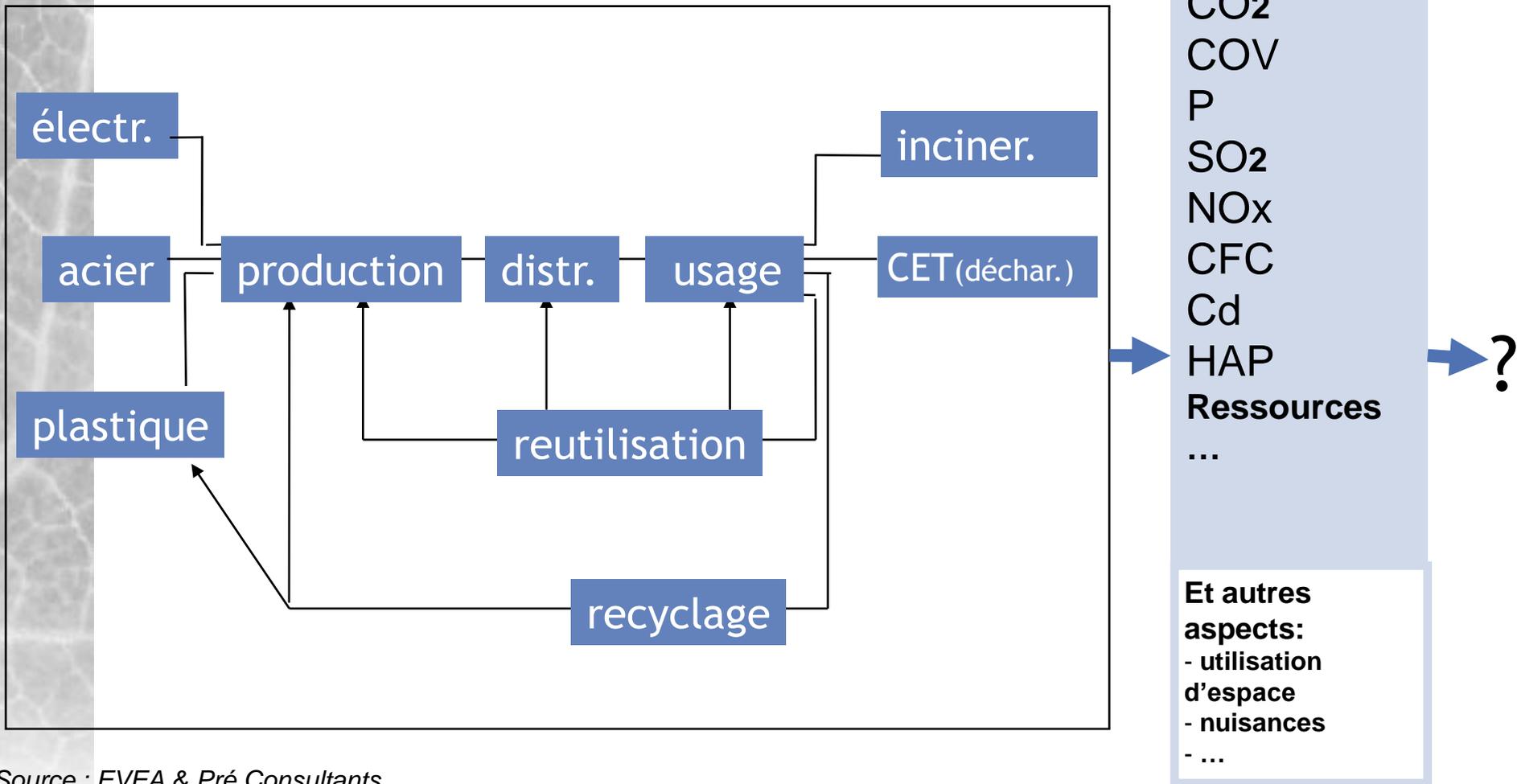
(les termes de l' ISO 14040 sont présentés en bleu)

Selon les objectifs de l'étude :

- 5 - Revue critique

> 2 – L'analyse de cycle de vie

Inventaire des flux



Source : EVEA & Pré Consultants

> 2 – L'analyse de cycle de vie

Inventaire des flux

« Traduire les consommations et les rejets recensés lors de l'inventaire en impacts environnementaux » :

- effet de serre,
- trou dans la couche d'ozone,
- acidification,
- eutrophisation,
- toxicité ...

Processus :

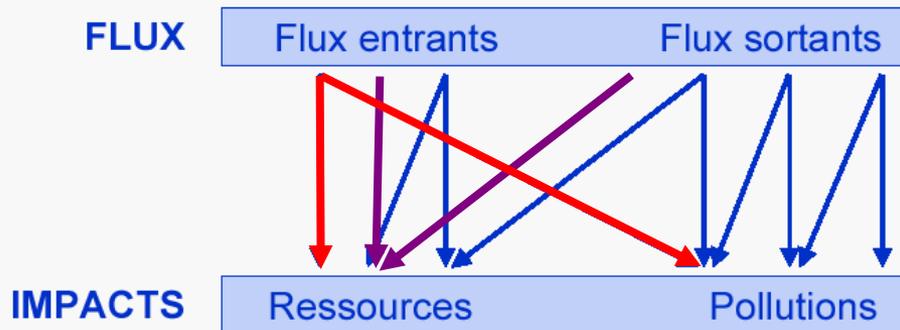
- Choix des catégories d'impacts : réalisé en fonction des objectifs de l'étude
- Classement des flux dans les catégories d'impact auxquels ils contribuent
- Caractérisation des flux , à partir d'indicateurs, en impacts environnementaux.

→ Le choix des catégories d'impact et des indicateurs associés se font en relation avec les objectifs et les systèmes étudiés.

Norme de référence pour le classement et la caractérisation : ISO 14042.

2 – L'analyse de cycle de vie

Inventaire des flux



→ Un flux peut engendrer plusieurs impacts

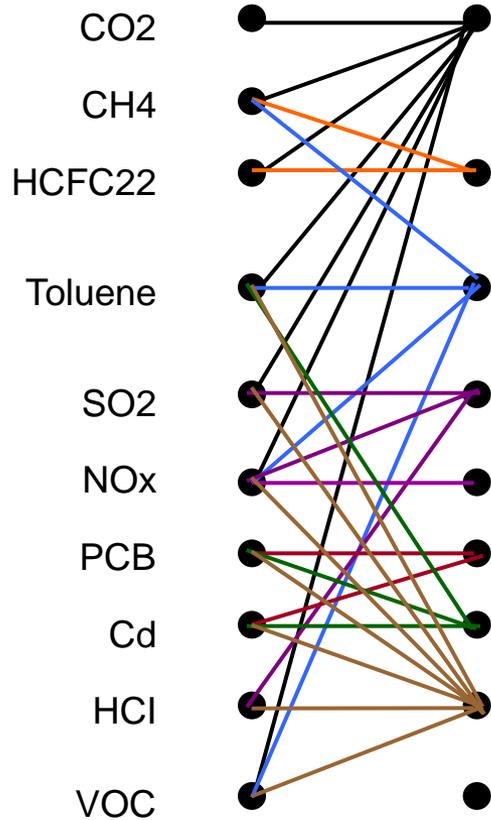
→ Plusieurs flux peuvent contribuer à un même impact

Des flux aux impacts : les consommations et les rejets recensés lors de l'inventaire sont traduits en impacts environnementaux : effet de serre, trou dans la couche d'ozone, acidification, eutrophisation, toxicité...

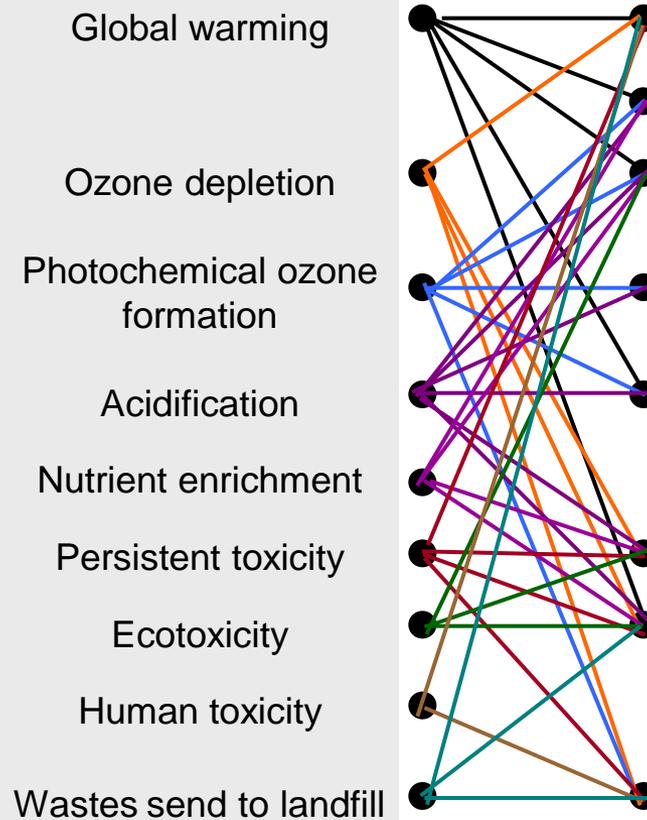
Source : Module de sensibilisation à l'éco-conception, ADEME/MATE, 2001

2 – L'analyse de cycle de vie

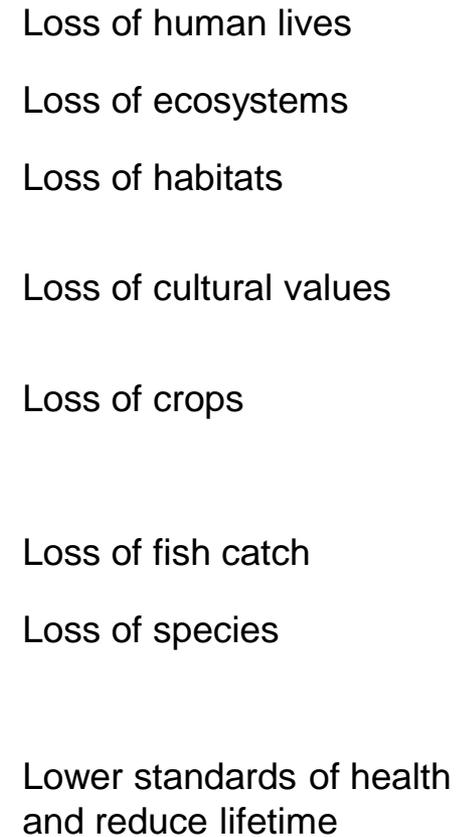
ENVIRONMENTAL EXCHANGE



IMPACTS POTENTIALS



CONSEQUENCES



> 2 – L'analyse de cycle de vie

Inventaire des flux

Possibilité de choisir des méthodes d'évaluation prédéfinies

Qu'est-ce qu'une méthode d'évaluation ?

→ Un jeu d'indicateurs d'impacts

→ Des facteurs de caractérisation des flux en impacts

Autres opérations (facultatives, selon l'objectif poursuivi) :

- la normalisation (résultats ramenés à des valeurs de référence, par exemple les impacts d'un habitant pendant un jour)

- la pondération (à chaque impact est affecté un poids, puis les différents impacts sont agrégés pour obtenir une note finale)

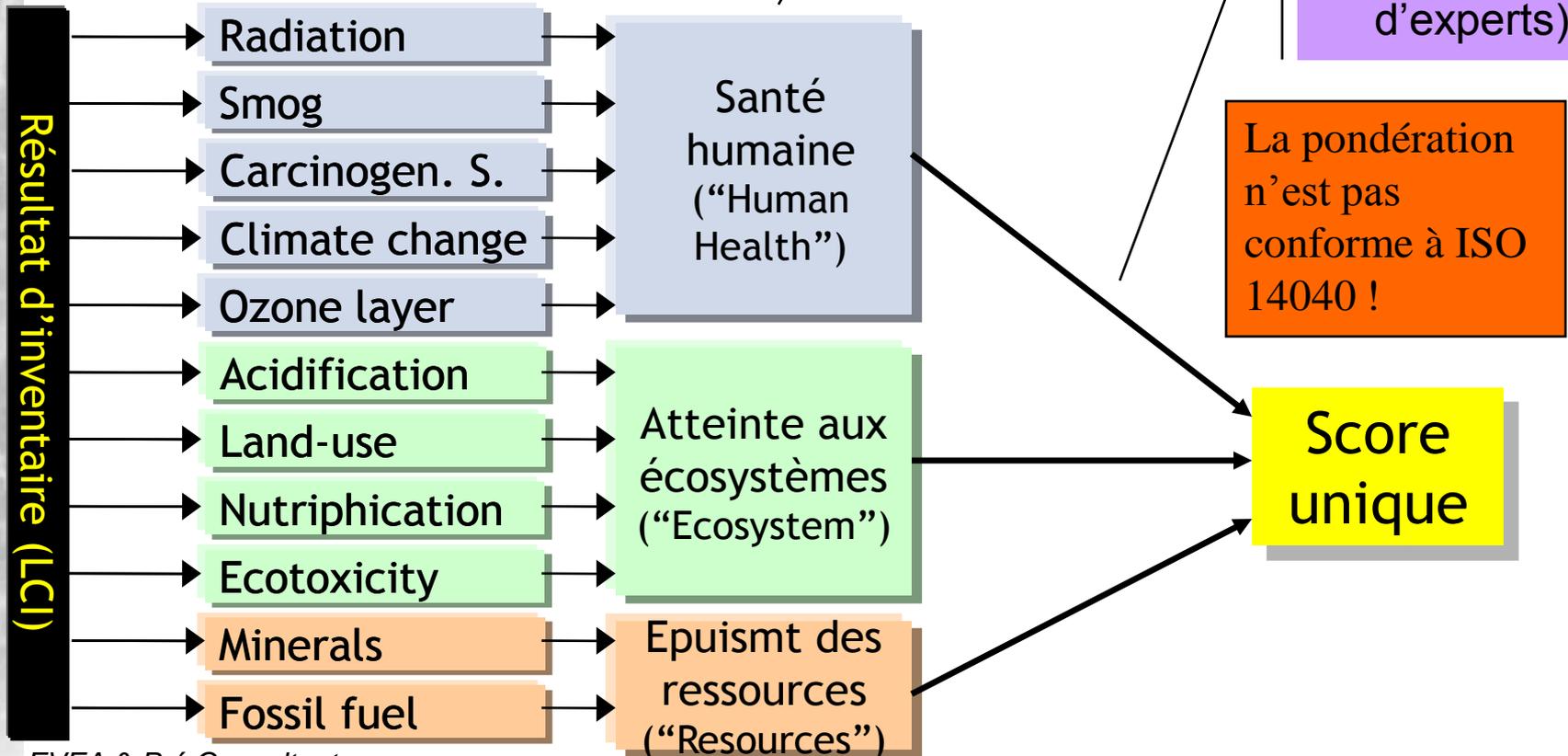
2 – L'analyse de cycle de vie

Pondération

Exemple : méthode Ecoindicator 99
Développée par Pré Consultants en 1999

« Damage »
(Dommages)

« Weighing »
(Pondération
par un pannel
d'experts)



La pondération
n'est pas
conforme à ISO
14040 !

Score
unique

Source : EVEA & Pré Consultants

> 2 – L'analyse de cycle de vie

Interprétation

Il s'agit :

- d'analyser les résultats
 - d'expliquer les limites des étapes précédentes : inventaire et/ou évaluation des impacts
- Fournir des recommandations de manière la plus transparente possible.
- Norme de référence : ISO 14043

Les questions au stade de l'interprétation :

- Quels sont les principaux contributeurs d'impact
- Quelle est la sensibilité des résultats. C'est-à-dire : si les hypothèses changent, est-ce que le résultat varie ? Par ex. : changement d'indicateur, changement des frontières du système
- Les systèmes modélisés sont-ils complets (complétude, par exemple sur l'ensemble du cycle de vie) ?
- Sont-ils cohérents ? (entre produits comparés, par exemple)

> 2 – L'analyse de cycle de vie

Conclusion sur l'ACV

Quelques questions à se poser au démarrage d'une ACV (étape qui précède la modélisation du produit dans un logiciel)

Source : Pré Consultants

- Quelles sont les raisons pour lesquelles je réalise l'ACV, quelles sont les questions auxquelles il faut répondre ?
- Quel est précisément le produit étudié ? Sa fonction principale ? Ses fonctions « secondaires » le cas échéant ? → *réaliser une « analyse fonctionnelle » si possible*
- Quelles sont les étapes du cycle de vie du produit ?
- Quelle est l'unité fonctionnelle choisie ? (approche obligatoire dans le cas de comparaison entre produits)
- Quelles sont les frontières du système : indiquer les systèmes étudiés, les systèmes exclus de l'ACV?

2 – L'analyse de cycle de vie

- Quelles sont les règles d'allocation choisies ?
- Quelles sont les exigences de qualité des données ?
- Quelles sont les hypothèses et simplifications?
- Quels sont les publics visés, à qui seront communiqués les résultats?
- Comment seront cautionnés les résultats ? Est-ce qu'une revue critique est souhaitable ? De quelle manière ?
- Quel sont les exigences relative au rapport d'ACV ?

L'ACV est « goal-dependant » :

Les choix méthodologiques à chaque étape de l'ACV dépendent des objectifs

2 – L'analyse de cycle de vie

Conclusion sur l'ACV

Un paradoxe de l'ACV :

l'organisme qui réalise ou commande une ACV,

1) dispose d'une grande latitude dans la définition des objectifs et dans la méthode utilisée pour conduire l'ACV

2) mais doit faire preuve d'une grande rigueur et de beaucoup de prudence dans l'interprétation des résultats

“ Il n'existe pas de méthode unique de réalisation des analyses de cycle de vie. Les organismes ont la flexibilité nécessaire pour mettre en pratique l'analyse de cycle de vie conformément à la présente norme internationale, conformément aux applications visées et aux exigences de l'organisme”

(extrait de ISO 14040)

- Pas de méthode imposée, seulement des exigences d'ordre méthodologique
- L'ACV dépend des objectifs. C'est une démarche “goal dependant”

2 – L'analyse de cycle de vie

Politiques publiques

L'ACV peut être utilisée pour aider à définir des politiques publiques en matière d'environnement.

L'ACV est un outil utilisé par les entreprises de manière volontaire.
Les réglementations n'imposent pas la réalisation d'ACV

Exemples

- Transposition de la directive « piles et accumulateurs » :

Exemple d'ACV : évaluation de l'impact des métaux lourds liés aux piles et accumulateurs dans les déchets

- La réutilisation d'emballages

Exemple d'ACV : comparaison des scénarios d'emballages de transport de fruits : (comparaison caisses « perdues » ou « réutilisables » pour transport de pommes) .

2 – L'analyse de cycle de vie

Politiques publiques

Ecolabels

Possibilité d'utiliser l'ACV pour identifier les aspects environnementaux significatifs d'une catégorie de produits, puis définir des critères d'écolabellisation. Exemples :

Exemple : Ecolabel Européen applicable aux ampoules

- Un constat : les ampoules « fluo-compactes » contiennent quelques mg de mercure
- Or : économies d'énergies réalisées → limitation du mercure rejeté dans l'air
(la production d'électricité d'origine fossile rejette du mercure dans l'air)
- L'ACV démontre que :
Hg contenu dans ampoules fluocompactes < Hg rejeté dans l'air si ampoules classiques

2 – L'analyse de cycle de vie

Lobbying avec des arguments scientifiques

Un producteur peut être amené à défendre des choix de conception de ses produits ou emballages en s'appuyant sur une ACV.

Exemple :

Alstom, début 2000 : recours à l'ACV pour démontrer que l'interdiction du gaz SF6 dans les disjoncteurs haute tension aurait plus d'impacts qu'une utilisation maîtrisée (effet de serre).

→ L'ACV : une base scientifique

> 2 – L'analyse de cycle de vie

Démarche d'éco-conception :

L'ACV peut être utilisée comme outils d'évaluation environnementale
... mais ce n'est pas le seul !

Exemples de produits ayant fait l'objet d'une démarche d'éco-conception.

Utilisation de résultats **d'ACV pré-existants** pour éco-concevoir le produit

Autres cas : **pas de recours à l'ACV**

ACV spécifique réalisée pour l'éco-conception du produit



2 – L'analyse de cycle de vie

En résumé:

- de nombreuses applications possibles
- ... mais la méthodologie est particulièrement exigeante

→ Application indispensable des normes ISO 14040

> 2 – L'analyse de cycle de vie

Risques possibles en matière d'utilisation de l'ACV :

- **Ne permet pas de modéliser tous les critères d'aide à la décision** (aspects environnementaux qualitatifs...) : compléter le modèle avec d'autres critères
- **Peut manquer d'impartialité** : réaliser une revue critique par une tierce partie
- **Risque de mauvaise interprétation**, notamment par des acteurs externes à l'ACV : rappeler les objectifs définis au départ et afficher clairement les limites méthodologiques de l'ACV réalisée
Exemple : l'étude comparative sur les sacs de caisse réalisée pour Carrefour

V

3 – Les enjeux de l'écoconception

3 – Les enjeux de l'écoconception

A - Respecter la réglementation existante

B - Anticiper les évolutions de la réglementation...

C - Répondre aux attentes du marché

D- Enjeux concurrentiels

3 – Les enjeux de l'écoconception

A Respecter la réglementation existante

ICPE

DEEE

REACH

VHU

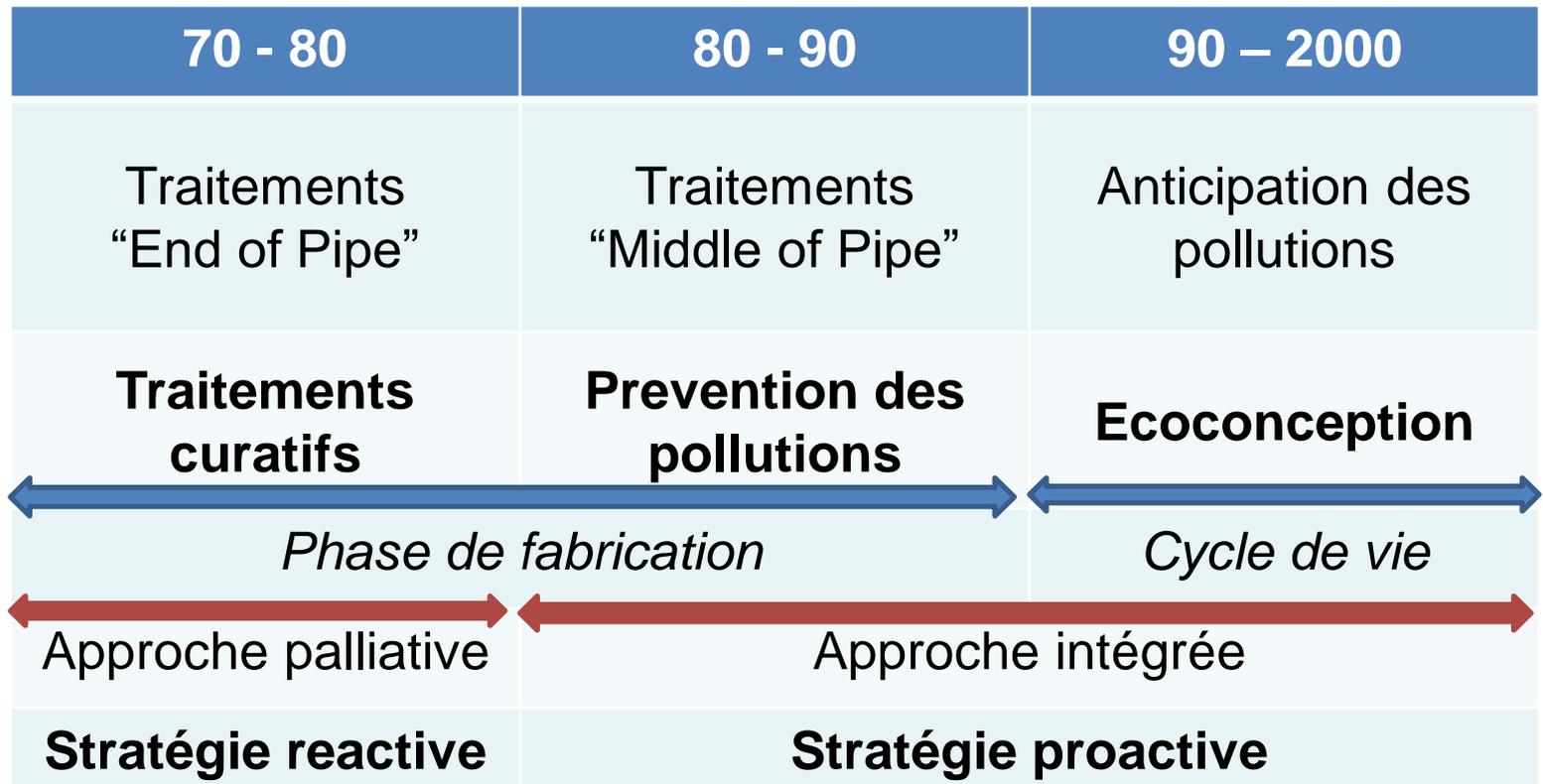
RoHS

Autres...

3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante

De l'approche site à l'approche produit



> 3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante

ICPE

Vision site : traitements "Middle of pipe"

= Législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement



Régime instauré par la loi du 19 juillet 1976

Une installation pouvant présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, l'environnement, la conservation des sites et des monuments, ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

(Selon l'article 511-1 du Code de l'Environnement)

Deux régimes

Déclaration (D)

Pas de danger grave mais précautions à prendre pour éviter les nuisances et inconvénients

Ex. : fabrication de tissus au-delà de 40 KW installés

Autorisation (A)

Dangers graves : autorisation dont avec servitude (**AS**) pour les installations les plus dangereuses (=SEVESO)

Ex. : stockage de déchets, carrières, ...

3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante

DEEE

C'est quoi?

Vision produits

= Déchets Equipements Electriques et Electroniques
(ou WEEE : Waste of Electric & Electronic Equipments)



Impose la collecte sélective le traitement et

Catégories décrites dans l'annexe 1 A :

1. Gros appareils ménagers
2. Petits appareils ménagers
3. Equipements informatiques et de télécommunications
4. Matériel grand public
5. Matériel d'éclairage (à l'exception des appareils d'éclairage domestique et des ampoules à filament)
6. Outils électriques et électroniques (à l'exception des gros outils industriels fixes)
7. Jouets, équipements de loisir et de sport
8. Dispositifs médicaux (à l'exception de tous les produits implantés ou infectés)
9. Instruments de surveillance et de contrôle
10. Distributeurs automatiques.

> 3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante

DEEE

Les EEE doivent :

- Être conçus et fabriqués de façon à **faciliter leur démantèlement et leur valorisation.** (*Article 5 du décret n°2005-829*) Les producteurs tiennent à la disposition les **informations nécessaires au traitement du déchet.** (*Article 7*)
- Être repérés par un marquage permettant d'identifier le producteur ainsi que du **pictogramme** suivant : (*Article 6*)

Uniquement pour les nouveaux matériels mis sur le marché après 13 août 2005

- soit une barre
- soit la date

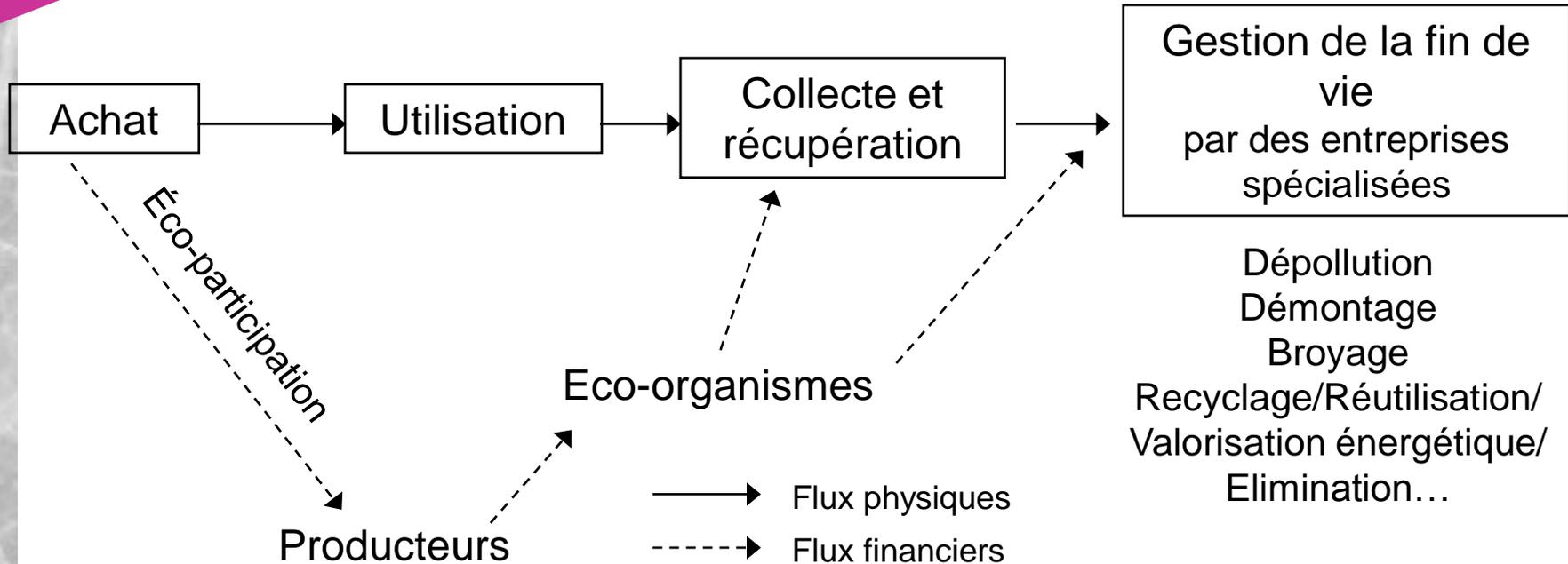


3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante

DEEE

Le cycle de récupération DEEE ménagers



Les éco-organismes

Pour tous les DEEE sauf les lampes



Pour les lampes

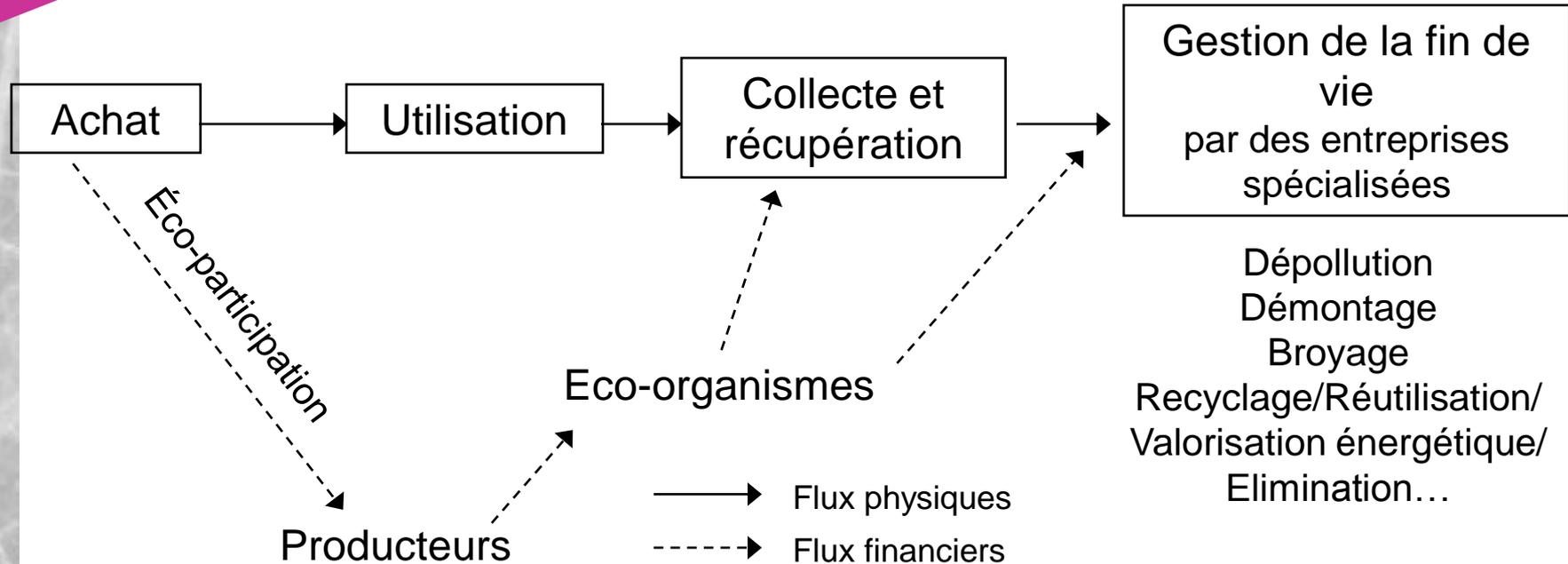


3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante

DEEE

Le cycle de récupération DEEE ménagers



Exemple d'un réfrigérateur (prix TTC = 476 €) :

13 €	450 €	13 €
------	-------	------

Prix du retraitement du produit mis sur le marché

Eco-participation pour financer le retraitement d'un produit mis sur le marché avant le 13 août 2005

> 3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante Vision produits

RoHS

C'est quoi?

= **RoHS** (Restriction use of Hazardous Substances) prévoit l'élimination à la conception de certaines substances dangereuses dans les EEE (Equipements Electriques et Electroniques).

Article 4 du décret n°2005-829 du 20 juillet 2005 :

6 substances interdites :

Le plomb,

- endommage le système nerveux de l'homme
- toxicité aigue et chronique sur la faune et la flore
- les DEEE représentent 40% du plomb des décharges

Le mercure,

- provoque des lésions dans le cerveau
- accumulation le long de la chaîne alimentaire
- effets chroniques

Le cadmium,

- peut provoquer le cancer
- toxicité aigue et chronique

Le chrome hexavalent,

- fortes réactions allergiques, génotoxique et peut endommager l'ADN
- toxicité sur l'environnement suspectée

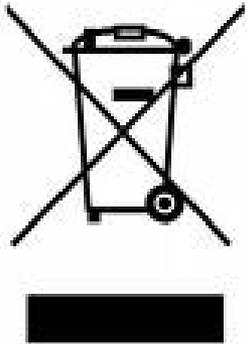
Les retardateurs de flamme bromés (PBE et PBDE),

- toxique lors de l'extrusion (étape du recyclage) et lors de l'incinération

3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante

Le marquage de conformité DEEE et RoHS : parmi les marquages ci-dessous lesquels sont réglementaires ?



3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante

Illustration par documents d'entreprise : Alcatel, Schneider...

Politique du Groupe Alcatel

CONFORMITÉ À LA DIRECTIVE RoHS

En 2003, l'Union européenne a publié une directive sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (RoHS). Cette réglementation entrera en vigueur mi-2006. Pour s'y conformer, Alcatel a mis en place une équipe projet en 2004 afin de gérer les changements afférents et respecter les délais d'application.

CONFORMITÉ À LA DIRECTIVE DEEE

En 2003, l'Union européenne a publié la directive DEEE concernant les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques. Elle entrera en vigueur mi-2005. Afin d'y être conforme, Alcatel a mis en place une équipe projet en 2004.

Source : rapport Développement durable Alcatel 2004

> 3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante Vision produits

VHU

C'est quoi?

VHU : Véhicules Hors d'Usage

- Impose la dépollution et le retraitement des polluants des VHU.
- Impose des objectifs de recyclage et de valorisation des VHU.

Objectif : valoriser les véhicules arrivant en fin de vie.



2003 : Limitation / interdiction du Pb Hg Cr VI pour tous les véhicules

2005 : Constructeurs: objectif de 95% de valorisation dont 85% de réemploi recyclage pour les nouveau véhicules mis sur le marché

2006: Recycleurs objectif de 85% de valorisation pour les VHU dont 80% de réemploi recyclage.

2015: Recycleurs 95% de valorisation dont 85% de réemploi recyclage

➔ Incite à l'éco-conception orientée fin de vie

> 3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante Vision produits

REACH

C'est quoi?

= **R**egistration, **E**valuation and **A**uthorisation of **C**hemicals

(en français : système d'enregistrement, d'évaluation et d'autorisation des substances chimiques).

Objectif: lister et évaluer les risques afférents aux substances chimiques mises sur le marché (100 000 en UE) afin d'améliorer la prévention et la protection des personnes

<http://www.prc.cnrs-gif.fr/reach/francais/produit/produit.htm>



Entrée en vigueur le 1 juin 2007



> 3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante

REACH

5. Utilisateurs en aval

(Les utilisateurs de substances chimiques doivent en connaître les risques associés)



6. Evaluation

(Evaluation du dossier du producteur OU Evaluation de la substance)



7. Autorisations

(liste de substances choisies par l'Agence parmi les substances extrêmement préoccupantes)



8. Restrictions

(Si les risques ne sont pas correctement couverts par les dispositions de REACH)

3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante

Autres...

Directive emballage :

Elle a conduit à la création d'organismes tel que Eco-Emballage qui taxe les entreprises en fonction des emballages qu'elles mettent sur le marché.



Piles et accumulateurs

Directive 91/157/CEE du 18 mars 1991 modifiée (relative aux piles et accumulateurs contenant certaines matières dangereuses) précise les **conditions d'interdiction de mise sur le marché des piles et accumulateurs contenant du mercure.**

Impose aux Etats membres de prendre des mesures pour **organiser la collecte séparée des piles et accumulateurs usagés** dont les teneurs en matières dangereuses (plomb, mercure et cadmium) sont supérieures à certains seuils, en vue d'un traitement approprié.

Entre 2001 et 2004, **le taux de collecte est passé de 17 à 32 %**



Source : MEEDDAT

3 – Les enjeux de l'écoconception

A La réglementation existante

Autres...

Amiante :

Un dispositif prévoit, depuis 1997, l'**interdiction de l'amiante** (quelle que soit la variété de fibres considérée) et des produits en contenant (décret n°96-1133 du 24 décembre 1996).



Pneus usagés

Les producteurs sont tenus d'organiser la collecte des pneus usagés, de les valoriser ou de les éliminer.

4 organismes ont été créés en France par les producteurs de pneumatiques : ALIAPUR, GIE France RECYCLAGE PNEUMATIQUES , COPREC, AVPUR



Source : CCI de Paris

Fluides frigorigifiques

Restriction de l'utilisation de **CFC** et **HCFC** depuis 1992 : gaz qui contribuent fortement à la destruction de la couche d'ozone.

Remplacés par les **HFC** : innocuité sur la couche d'ozone mais sur la liste des puissants gaz à effet de serre.

France : remise à jour de sa réglementation afin de limiter la dissémination de ces gaz dans l'atmosphère.

Depuis 2008, les producteurs sont tenus de récupérer les fluides frigorigènes repris par les distributeurs et de les traiter (Code de l'Environnement).



Source : CCI de Paris

3 – Les enjeux de l'écoconception

B Anticiper les évolutions de la réglementation

3 – Les enjeux de l'écoconception

B Evolution de la réglementation

Vers la Politique intégrée des produits (PIP ou IPP)

Basée sur **trois principes** :

- Le principe pollueur payeur dans la fixation des prix des produits,
- Le choix éclairé des consommateurs
- La conception écologique des produits

a) Le principe Pollueur – Payeur

L'application du principe du pollueur payeur permettrait d'intégrer les coûts environnementaux dans le prix d'un produit

3 – Les enjeux de l'écoconception

B Evolution de la réglementation

Vers la Politique intégrée des produits (PIP ou IPP)

b) Le choix éclairé des consommateurs

- Education des consommateurs
- Mise à disposition d'informations techniques intelligibles, pertinentes et crédibles à travers un étiquetage ou d'autres sources facilement accessibles (label écologique européen, auto-déclarations...)

c) La conception écologique des produits

- Production et publication des informations sur l'impact environnemental des produits tout au long de leur cycle de vie (inventaires de cycles de vie (ICV) et analyses de cycles de vie (ACV))
- Formation de groupes d'étude de produits, composés des parties concernées, qui essayeront d'atteindre des objectifs environnementaux et d'éliminer les obstacles relatifs à chaque groupe spécifique de produits.

3 – Les enjeux de l'écoconception

B Evolution de la réglementation

Vers la Politique intégrée des produits (PIP ou IPP)

Un exemple de PIP : la directive EuP

Directive cadre qui définit les principes, et conditions pour fixer des exigences environnementales sur les produits consommateurs d'énergie

Les mesures d'exécutions seront spécifiées ultérieurement par l'intermédiaire de la directive et de ses transpositions dans les états membres.

Produits concernés :

- Une forte demande en énergie pour leur fonctionnement,
- Un impact important sur l'environnement,
- Un grand volume d'échanges sur le marché intérieur européen,
- De nettes possibilités d'améliorations.

3 – Les enjeux de l'écoconception

B Evolution de la réglementation

La directive EuP : Première vague :

- Lot 1: Chaudière (gaz, fioul, électrique)
- Lot 2 : Chauffe-eau (gaz, fioul, électrique)
- Lot 3 : PC et moniteurs informatiques
- Lot 4 : Copieurs / fax / scanners
- Lot 5 : Télévisions
- Lot 6 : Pertes en mode standby et off
- Lot 7 : Chargeurs et alimentations externes
- Lot 8 : Éclairage de bureau
- Lot 9 : Éclairage de rue
- Lot 10 : Climatiseur
- Lot 11 : Moteurs et pompes
- Lot 12 : Réfrigérateurs et congélateurs industriels
- Lot 13 : Réfrigérateurs et congélateurs domestique
- Lot 14 : Lave linge et lave vaisselle domestique

Seconde vague:

- Lot 15 :Appareil de chauffage à combustible fossile (cheminée, poêle)
- Lot 16 : Sèche linge
- Lot 17 : Aspirateur
- Lot 18 : Set Top Box (« décodeur ») Ex : Freebox, Alice Box, ...
- Lot 19 : Eclairage domestique

> 3 – Les enjeux de l'écoconception

B Evolution de la réglementation

La directive EuP :

Sur les produits concernés, permet l'apposition du **marquage CE**.

Les produits bénéficiant d'un **éco-label** ou conformes à une norme européenne harmonisée, sont présumés conformes.

Le respect des exigences spécifiques se prouve de deux manières :

- **contrôle interne de la conception** (annexe IV de la directive)
- **système de management** (annexe V ou SME certifié et intégrant la conception).

Obligation **d'information du consommateur** sur le rôle qu'il peut jouer durant la phase d'utilisation.

Possibilité d'obligation de réalisation d'un **profil écologique** et de démontrer les avantages de l'éco-conception du produit.

3 – Les enjeux de l'écoconception

C Répondre aux attentes du marché

3 – Les enjeux de l'écoconception

C Répondre aux attentes du marché

Le développement de l'éco-consommation

→ Répondre à une demande : la « consommation éco-responsable »

- Achats éco-responsables des Administrations,
- Démarches HQE,
- Eco-tourisme
- Commerce équitable...

...ainsi l'entreprise améliore son « image » vis-à-vis de ses clients

Les enjeux concurrentiels

→ Répondre à une stratégie de différenciation

Les Investissements Socialement Responsables (ISR)

→ Répondre aux exigences de communication environnementales (loi NRE)

- Banques / assurances
- Agence de notation extra-financière

3 – Les enjeux de l'écoconception

C Répondre aux attentes du marché

Consommation citoyenne



Réponse aux exigences client professionnels
Conformité DEEE et RoHS
 Cahiers des charges et questionnaires
 -Management environnemental
 -Eco-conception des produits



Energy conservation

- Reduction of power consumption during standby
- Reduction of power consumption during operation

Resource conservation and recyclability

- Reduction of materials and parts by weight
- Easily recyclable
- Positive use of recycled materials and vegetable-based plastics

Reduction and phase-out of hazardous materials

- Use of lead-free solder
- Reduction of PVC
- Reduction and phase-out of halogenated flame retardants

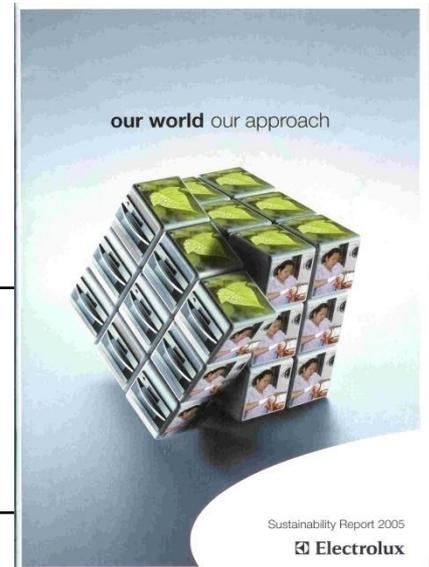
Environmentally conscious packaging

- Reduction of polystyrene foam
- Use of used or recycled paper
- Use of vegetable oil-based ink

Communication volontaire sur les produits

Sony : identification des caractéristiques environnementales des produits

Contribution aux politiques de développement durable / RSE des entreprises



3 – Les enjeux de l'écoconception

D Enjeux concurrentiels

3 – Les enjeux de l'écoconception

D Enjeux concurrentiels

- Devancer la concurrence
- Suivre les avancées de la concurrence



Bibliographie

Communiquer, Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris (CCIP)
<http://www.environnement.ccip.fr/management/produit>

Guide de l'Eco-communication, ADEME
<http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=16333>

Ecolabels officiels

NF Environnement :
http://www.marque-nf.com/pages.asp?ref=professionnels_methodologoe_nfenvironnement

Eco-label européen : http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/product/index_en.htm

Évaluation de la publicité environnementale

Alliance pour la planète
http://www.lalliance.fr/xmedia/atelier_BVP/

Critères d'évaluation des publicités du BVP (bureau de vérification de la publicité)
http://www.lalliance.fr/xmedia/atelier_BVP/docs/BVP_arg_ecolo.pdf

➤ Conclusion

En résumé:

- L'éco-conception
- L'ACV

Bibliographie

Organisations internationales

Centres de ressource d'envergure internationale en Europe

En France

En éco-conception

En ACV

> Conclusion

En résumé

L'éco-conception:

- Cycle de vie, « système produit »
- Aide à la décision matériaux et process
- Implémentation dans le SME
- Démarche de progrès

L'ACV : une démarche scientifique pour
gérer plus efficacement les flux matières et énergie
supporter le lobbying réglementaire
communiquer sur les performances
environnementales du produit

➤ Conclusion

Pour en savoir plus...

Acteurs clés

Organisations internationales

- ISO : Elaboration des normes
- SETAC : Société de Toxicologie et Chimie Environnementale. Plateforme d'échange entre experts pour le développement méthodologique de l'ACV
- PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement. Encouragement et partage des bonnes pratiques.
- A noter : programme life Cycle Initiative (PNUE / SETAC). Diffuser les outils et favoriser l'application de l'ACV dans l'industrie.

Centres de ressource d'envergure internationale en Europe

Suisse :

- EPFL, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
- Base de données Ecoinvent www.ecoinvent.ch

Pays-Bas

- « CML », Centre of Environmental Science (Leiden University)

UK

- Surrey Institute

Allemagne

- IKP Institut, Stuttgart
- Wuppertal Institut

Suède

- Chalmers University

Danemark

- LCA Center

> Conclusion

Acteurs clés *Suite*

En France :

ADEME, Département Eco-conception et Consommation Durable

Centres de recherche :

- UTT Université de Technologie de Troyes, CREIDD Centre de Recherche en Ecologie Industrielle et Développement Durable
- ENSAM, Institut Mécanique et Environnement, Chambéry
- Ecole des Mines (Paris, Saint-Etienne, Nantes)
- Université de Bretagne Sud, Lorient – Eco-conception et matériaux composites

Autres écoles et Universités :

- Université de Cergy Pontoise, Master Déchets solides et éco-conception
- EME Ecole des métiers de l'environnement, Rennes
- SUP MECA, Toulon
- ...

➤ Conclusion

Bibliographie sommaire

Eco-conception

- « L'éco-conception en action, 10 démarches exemplaires », ADEME, 2003 (PDF sur www.ademe.fr)
- « Etat de l'art dans le domaine de l'éco-conception », AFNOR Normalisation, Dept Génie Industriel, mars 2005 (téléchargement gratuit sur www.afnor.fr)
- Jacques Vigneron, « Eco-conception, outils et applications », Economica, 2003
- Nadia Boeglin, Thierry Kazazian et JB Puyou, « Conception de produits et environnement, 90 exemples d'éco-conception », ADEME, 1999

ACV

- Olivier Jolliet, Myriam Saadé et Pierre Crettaz, « Analyse de Cycle de Vie, comprendre et réaliser un écobilan », Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2005
- Laurent Grisel et Philippe Osset, « L'Analyse du Cycle de Vie d'un produit ou d'un service , applications et mise en pratique », AFNOR, 2004
- The International Journal of Life Cycle Assessment (parution bimestrielle), voir www.ecomed.de