

# L'éco-conception

## C'est quoi ?

### C'est l'intégration de l'environnement dans la conception des produits

#### Environnement

C'est un système complexe qui comprend les milieux physiques (eau, air, sols), les êtres vivants et les ressources naturelles. Ces éléments sont en interrelation.

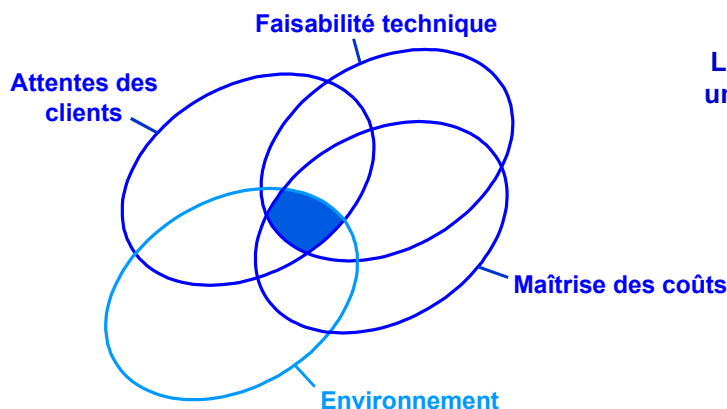
Les activités humaines ont des impacts négatifs sur l'environnement :

- épuisement des ressources naturelles,
- changement climatique,
- pollutions de l'eau, de l'air et des sols,
- déchets,
- bruit,
- dégradation des espaces naturels et du cadre de vie,
- atteintes à la biodiversité.

#### Conception

Quels critères intéressent aujourd'hui les concepteurs ?

- les attentes des clients,
- la maîtrise des coûts,
- la faisabilité technique,
- ...



L'éco-conception ajoute  
une nouvelle dimension :  
la prise en compte de  
l'environnement

#### Produit

La notion de produit recouvre à la fois les biens et les services, comme le définit le document normatif FD X 30-310 de l'AFNOR (1998). Ce document de référence expose les principes de base et les différentes stratégies en matière de prise en compte de l'environnement dans la conception des produits.

L'éco-conception peut s'appliquer aux produits (biens et services) de tous secteurs : produits électriques et électroniques, ameublement, produits ménagers, emballages, produits de construction, transports, services touristiques, ...

**intégrer l'environnement au moment où les possibilités techniques  
sont les plus grandes : c'est tout l'intérêt de l'éco-conception**

# L'éco-conception

## C'est quoi ?

### C'est une composante du management environnemental

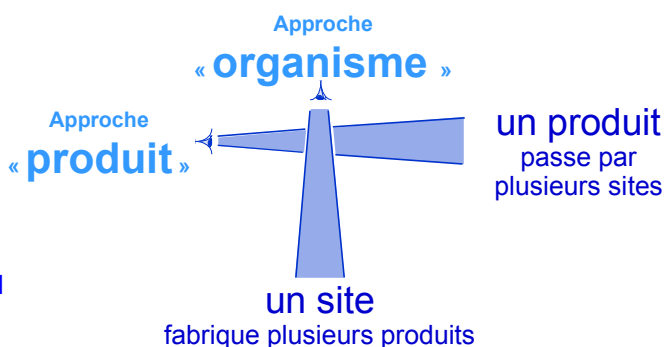
Chronologiquement, la prise en compte de l'environnement s'est tout d'abord limitée à des **mesures curatives** : on constate une pollution, on installe un système de dépollution pour la traiter.

Puis l'accent a été mis sur des **mesures préventives** : on constate une pollution, on met en place des mesures technologiques et organisationnelles pour l'éviter.

Dépassant le cadre strictement réglementaire, l'environnement devient une composante à part entière de la stratégie de développement des entreprises, qui s'engagent de plus en plus dans des démarches volontaires de **management environnemental**.

Les premières actions et mesures se sont concentrées sur les consommations et les rejets de l'entreprise : on parle d'**approche « organisme »** (ou « site »), dont la limite se confond généralement avec les frontières de l'entreprise ou de son site de production.

L'**approche « organisme »** est aujourd'hui complétée par l'**approche « produit »**, c'est-à-dire la prise en compte de toutes les étapes du cycle de vie du produit, « du berceau à la tombe ».



Le **management environnemental** est normalisé à l'échelle internationale :

#### Etat de la normalisation internationale (ISO)

	ORGANISME	PRODUIT
Mise en œuvre d'une politique environnementale	SME : lignes directrices (ISO 14004, 14061)	Prise en compte de l'environnement en conception (ISO 14062 en cours, France : FDX 30 310)
Démonstration	SME : spécifications (ISO 14001)	Etiquetage environnemental (série ISO 14020)
Outils d'évaluation	Audit environnemental (série ISO 14010)	Analyse de cycle de vie (série ISO 14040)
	Evaluation des performances environnementales (série ISO 14030)	
Terminologie	Termes et définitions (ISO 14050)	

(SME : Système de Management Environnemental)

plus récente que l'approche « organisme », l'approche « produit » en est le complément

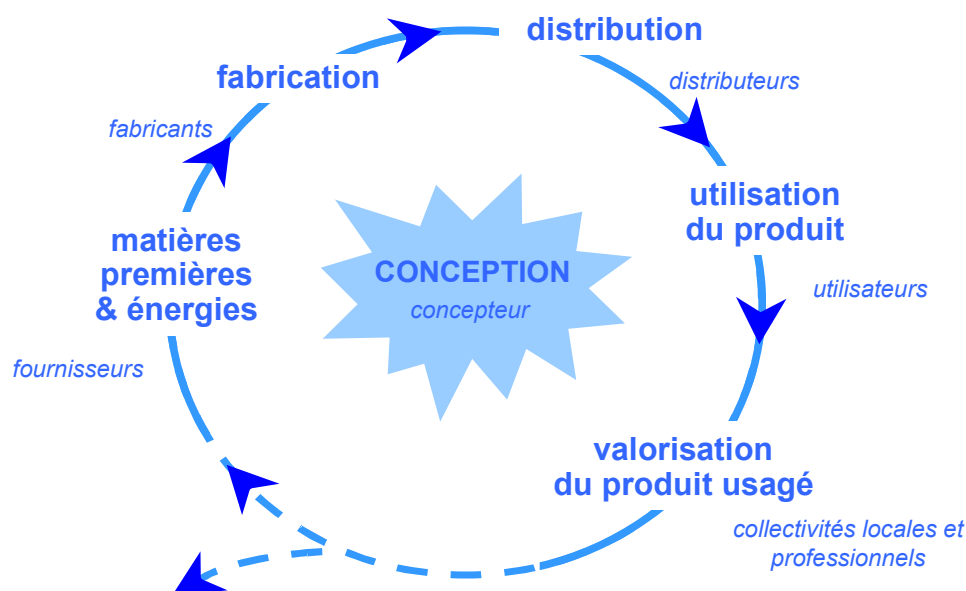
# L'éco-conception

## C'est quoi ?

## 2 caractéristiques identifient l'approche « produit »

**Une approche  
multi-étape**

L'approche « produit » dépasse les murs de l'entreprise. Elle prend en compte toutes les étapes du cycle de vie du produit. Cette vision globale est plus ou moins approfondie, selon les méthodes utilisées. Toutefois, elle doit toujours considérer toute la chaîne des acteurs concernés par le produit.



**LE CYCLE DE VIE : s'il y a recyclage, cet enchaînement forme une boucle, d'où l'expression « cycle de vie ».**

**Une approche  
multi-critère**

L'approche « produit » prend en compte l'ensemble des impacts environnementaux générés par le produit :

- consommations de matières premières et d'énergie,
- rejets dans l'eau, l'air, les sols, production de déchets,
- transformations des milieux naturels et du cadre de vie.

**dépasser les murs de l'entreprise (multi-étape) et  
prendre en compte tous les impacts (multi-critère)**

# L'éco-conception

## Pourquoi ?

**Améliorer  
la qualité  
écologique  
d'un produit**

## Objectif de l'éco-conception

A une étape ou l'autre de son cycle de vie, tout produit génère des impacts sur l'environnement. Le but de l'éco-conception est de réduire ces impacts tout en conservant sa qualité d'usage.

### Service rendu égal

C'est la base pour comparer entre eux des produits qui ont la même fonction. Quand on chiffre cette fonction, on parle d' « unité fonctionnelle ».



### Exemples d'unité fonctionnelle

#### pour une lessive :

Quantité de lessive nécessaire pour laver 3 kg de linge dans des conditions déterminées.

#### pour une peinture :

Quantité de peinture nécessaire pour couvrir une surface de 10 m<sup>2</sup> avec une opacité et une durée déterminées

## Nouveauté de l'éco-conception

**Optimiser  
les efforts  
environnementaux**

Seule la vision globale (multi-étape et multi-critère) permet de :

- repérer les principales sources d'impacts négatifs sur l'environnement
- éviter (voire arbitrer) les transferts de pollution (une amélioration environnementale isolée peut avoir des répercussions négatives: création ou aggravation d'autres impacts)

Cette vision globale permet d'agir pour l'amélioration de l'environnement avec une efficacité maximale.

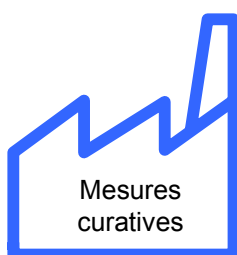
**une démarche innovante et prometteuse**

# L'éco-conception

## Pourquoi ?

### Des opportunités

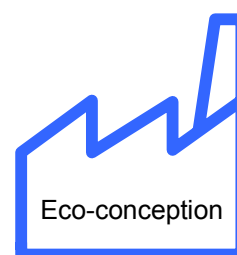
Une approche préventive ...  
Un changement culturel ...  
Des opportunités nouvelles ...



1960 / 1980...



1980 / 2000...



2000 / 2020 ?

#### **Pour le fabricant**

- ☐ connaître et optimiser les flux de matières et d'énergie
- ☐ anticiper et respecter au moindre coût les réglementations environnementales
- ☐ diminuer les risques, les situations de crise et les contentieux
- ☐ répondre aux attentes naissantes du marché
- ☐ accroître la confiance du consommateur
- ☐ ...

#### **Pour le consommateur**

- ☐ bénéficier de produits éco-conçus : adaptation au besoin et durabilité des produits
- ☐ préserver ou améliorer son cadre de vie
- ☐ réaliser des économies lors de l'utilisation des produits
- ☐ ...

#### **Pour la collectivité**

- ☐ réaliser des économies d'énergie
- ☐ diminuer les coûts de traitement des déchets
- ☐ diminuer les coûts induits par les pollutions et les risques
- ☐ gérer à long terme les ressources naturelles
- ☐ ...

**des avantages pour les générations actuelles ... et futures**

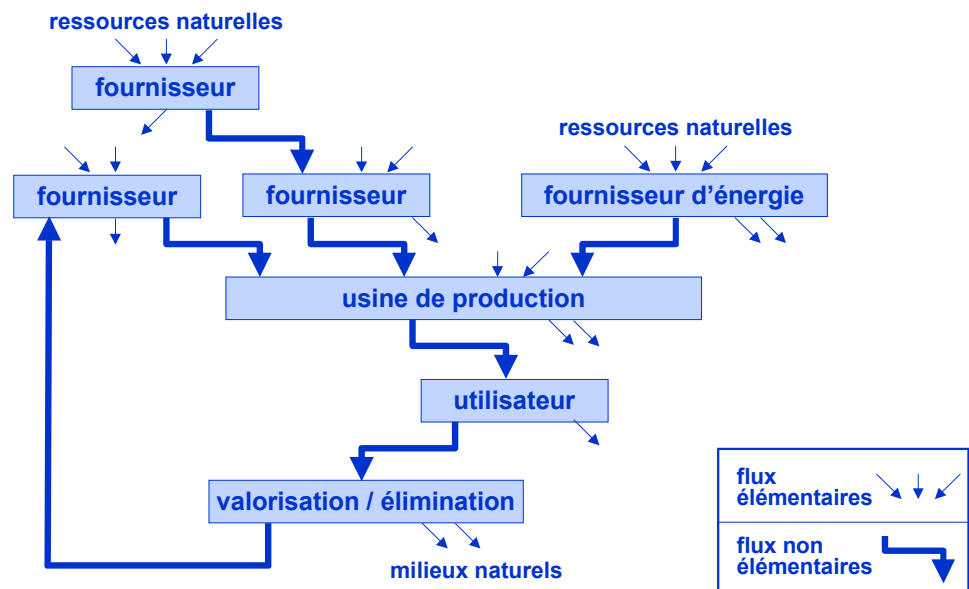
# L'éco-conception

## Pourquoi ?

### À la source des impacts : les flux

#### Les flux

Les flux correspondent aux échanges entre les milieux naturels et le système industriel considéré, d'une part, et entre les acteurs au sein de ce système, d'autre part. On distingue les flux élémentaires (directement puisés ou rejetés dans les milieux naturels) et les flux non élémentaires (entre acteurs).



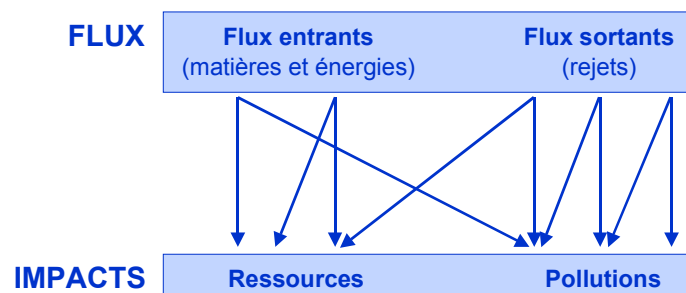
#### Les impacts

Ce sont les changements d'état de l'environnement sous l'action des flux prélevés et rejetés.

Quels peuvent être ces impacts ?

- ☑ la modification des ressources,
- ☑ la création de pollutions.

Un flux peut engendrer plusieurs impacts, plusieurs flux peuvent contribuer à l'aggravation un même impact ... et l'ensemble des phénomènes évolue au cours du temps.



**maîtriser les flux pour réduire les impacts**

# L'éco-conception

## Comment ?

### Le fil conducteur :

Il n'y a pas d'outil universel pour éco-concevoir, mais il existe un éventail de méthodes et d'outils. Voici le fil conducteur commun à toutes les démarches :

#### Objectif

#### 1 Définir l'objectif de la démarche

- 1 améliorer un produit existant
- 2 éco-concevoir un nouveau produit

#### Cycle de vie

#### 2 Considérer le cycle de vie

- 1 service rendu par le produit
- 2 le chiffrer (unité fonctionnelle)
- 3 identifier les étapes du cycle de vie

#### Sources d'impacts

#### 3 Identifier les sources d'impacts

- 1 identifier les flux entrants et sortants
- 2 évaluer leurs impacts sur l'environnement

#### Améliorations

#### 4 Proposer des pistes d'améliorations

- 1 chercher des paramètres dont dépendent les principaux impacts
- 2 proposer des pistes d'améliorations pour les réduire

1001 façons de faire de l'éco-conception, mais un seul fil conducteur

# L'éco-conception

## Comment ?

## 2 types de démarche :

**Démarche exhaustive et démarche sélective**

### DEMARCHE EXHAUSTIVE

1. Evaluation globale, prenant en compte tout le cycle de vie du produit et tous ses impacts environnementaux
2. Recherche des options de conception permettant de réduire l'ampleur des principaux problèmes environnementaux
3. Validation des pistes d'amélioration en s'assurant qu'elles n'aggravent pas d'autres impacts

### DEMARCHE SELECTIVE

1. Recherche des options de conception permettant de réduire l'ampleur d'un ou plusieurs problèmes environnementaux préalablement identifiés
2. Validation des pistes d'amélioration en s'assurant qu'elles n'aggravent pas d'autres impacts

Ces 2 types de démarche s'appuient sur des méthodes d'investigation ou sur des outils synthétiques :

**Méthodes d'investigation**



**Outils synthétiques**

Les outils synthétiques (check-listes, logiciels, ...) apportent commodité et rapidité à leurs utilisateurs. Toutefois, l'élaboration initiale de ces outils nécessite des compétences particulières : pour être rigoureux, ces outils doivent s'appuyer sur des méthodes d'investigations permettant la quantification des améliorations environnementales.

à chacun, sa démarche d'éco-conception



# L'éco-conception

## Quels résultats ?

**Des améliorations variées**

### Des solutions sur mesure

#### D'amélioration ponctuelles,

- ☐ sélection de matériaux et de substances à moindres impacts
- ☐ réduction des quantités de matières
- ☐ optimisation des techniques de production
- ☐ optimisation des emballages et de la logistique
- ☐ réduction des impacts pendant l'utilisation du produit
- ☐ optimisation de la durée de vie du produit
- ☐ optimisation de la fin de vie du produit
- ☐ ...

#### à la remise en question profonde du produit,

- ☐ remise en question des fonctions offertes par le produit
- ☐ substitution de l'offre de produit par l'offre d'un service
- ☐ ...

**l'éco-conception permet de choisir, pour chaque produit, les pistes d'amélioration les plus profitables pour l'environnement, en fonction de la situation propre de l'entreprise.**

#### Offre de produits ou offre de services ?

L'offre d'un service est déjà courante dans certains secteurs : elle correspond à une modification radicale de la relation entre l'utilisateur et le produit, passant de la possession d'un bien à la jouissance d'un service. Un exemple courant est celui des photocopieurs : le marché s'est orienté vers la location, c'est-à-dire la vente d'un service et non d'un produit. Mais l'offre de services débute également pour les véhicules, le mobilier, les revêtements de sols, ... Outre son intérêt en terme de fidélisation, l'offre de service conduit les fabricants à accroître la durabilité, la fiabilité et la réparabilité de leurs produits et à optimiser leur valorisation finale, une fois les produits hors d'usage : autant de caractéristiques qui peuvent permettre de réelles diminutions des impacts environnementaux.

**Une démarche raisonnée**

#### Evaluation des impacts écologiques du produit :

- ☐ approche multi-étape,
- ☐ approche multi-impact.

#### Identification des points d'amélioration :

- ☐ là où les impacts sont significatifs,
- ☐ là où peut agir dès aujourd'hui l'entreprise,
- ☐ là où des améliorations futures peuvent d'ores-et-déjà être programmées

**organiser l'amélioration progressive de la qualité écologique des produits**

# L'éco-conception

## Comment la réussir ?

### **Associer dès l'amont les différentes compétences**

Il est conseillé d'associer le plus en amont possible les différentes compétences de l'entreprise (production, recherche & développement, environnement, service clientèle, marketing, finances, ...) autour d'un projet d'éco-conception.

Bien animé, ce travail en équipe peut être source de nouvelles idées, de nouvelles synergies, ...

Un partenariat avec d'autres acteurs extérieurs à l'entreprise peut être fructueux.

### **Bien se documenter pour choisir ou construire sa démarche**

Le document normatif FD X 30-310 (1998) décrit diverses démarches d'évaluation environnementale. Invitant les concepteurs à développer leurs propres approches, ce document pédagogique prône la prise en compte globale de l'environnement en proposant diverses démarches d'évaluation environnementale.

Choisissez ou construisez la démarche la mieux adaptée à votre produit, à votre situation et à votre degré d'apprentissage.

### **Miser sur l'amélioration progressive**

Il est conseillé d'intégrer l'environnement dans la conception de manière progressive : amélioration continue aussi bien des produits que de la démarche utilisée. Ainsi, au départ, la démarche pourra être appliquée à un ou plusieurs produits test avant d'être étendue à l'ensemble des gammes de produits.

### **Communiquer auprès du consommateur**

Pensez à :

- ▣ l'informer sur les progrès écologiques réalisés,
- ▣ lui donner des conseils pour une utilisation du produit respectueuse de l'environnement.

**les ingrédients de départ : synergie et progressivité**

# L'éco-conception

## Comment valoriser cette démarche ?

### La communication écologique

**Vers qui communiquer ?**

Les **salariés** pour emporter leur adhésion et susciter leur créativité

Les **fournisseurs** et les **distributeurs** pour faire émerger de nouvelles collaborations

Le **marché** pour valoriser les efforts réalisés auprès du consommateur final, mais aussi des administrations et des collectivités (pour leur politique d'«achats verts»)

**Comment communiquer sur les produits ?**

#### Les écolabels

Initiés par les pouvoirs publics, les écolabels garantissent à la fois :

- ☑ la qualité d'usage du produit,
- ☑ ses caractéristiques écologiques.

Ils font l'objet d'une certification par une tierce partie.

Norme internationale : ISO 14024 (avril 1999)

Ecolabel français



Ecolabel européen



#### Les autodéclarations environnementales

Ces arguments écologiques sont avancés sous la seule responsabilité de l'entreprise. Ils ne font pas l'objet d'un contrôle par un organisme extérieur. On peut donc y trouver le meilleur ... comme le pire.

Norme internationale : ISO 14021 (sept. 1999)

Exemple d'autodéclaration :



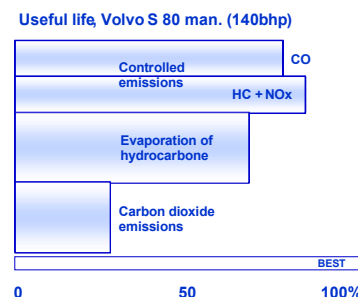
**Bouteille contenant 60 % de matières recyclées**

#### Les éco-profils

Ils visent à traduire (partiellement) des résultats d'ACV, sous forme de chiffres ou de diagramme. Il s'agit d'informations standardisées qui permettent au consommateur de comparer des produits entre eux.

Rapport technique : TR ISO 14025 (août 2000)

Exemple d'éco-profil :



**jouer la transparence pour gagner la confiance**

# L'éco-conception

## Pour en savoir plus ...

### Ouvrages et articles

L'éco-conception rassemble aujourd'hui des pionniers qui, par étape, découvrent des solutions pour réduire les impacts des produits sur l'environnement : des méthodes, des bases de données, des formes de communication, ... Pour aller plus loin, nous vous proposons dans cette fiche une sélection de documents et de contacts.

- 📖 ADEME, 1999. Conception des produits et environnement, 90 exemples d'éco-conception. ADEME Editions, 107 p.
- 📖 VENTERE, J-P., 1997. Conception écologique des produits. Techniques de l'ingénieur, G 6000 Vol G1, 10 p.
- 📖 ERKMAN, S., 1998. Vers une écologie industrielle. Editions Charles Léopold Mayer, 147 p.

### Documents normatifs

- 📖 FD X 30-310 (1998)  
Fascicule de Documentation sur la « prise en compte de l'environnement dans la conception des produits ».
- 📖 ISO TR 14062 (à paraître début 2002)  
Rapport technique sur « l'intégration des aspects environnementaux dans la conception des produits ».
- 📖 Norme ISO 14020 (1998)  
« Etiquettes et déclarations environnementales : principes généraux ».
- 📖 Norme ISO 14021 (1999)  
« Etiquettes et déclarations environnementales : les autodéclarations environnementales ».
- 📖 Rapport Technique ISO 14025 (août 2000)  
« Etiquetage informatif de type III dit « écoprofil »
- 📖 Normes ISO 14040 et suivantes sur l'Analyse de Cycle de Vie

### Contacts

- ✉ Jean-Paul VENTERE et Michèle MEYRAT  
au Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE)  
[jean-paul.ventere@environnement.gouv.fr](mailto:jean-paul.ventere@environnement.gouv.fr)  
[michele.meyrat@environnement.gouv.fr](mailto:michele.meyrat@environnement.gouv.fr)
- ✉ Nadia BOEGLIN et Antoine BONSCH, Cellule éco-critères & éco-produits à l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)  
[nadia.boeglin@ademe.fr](mailto:nadia.boeglin@ademe.fr)  
[antoine.bonsch@ademe.fr](mailto:antoine.bonsch@ademe.fr)
- ✉ Patricia PROIA  
à l'AFNOR Certification, à propos des écolabels  
[patricia.proia@afnor.fr](mailto:patricia.proia@afnor.fr)
- ✉ Corinne DELCERRO  
à l'AFNOR Normalisation, à propos des normes  
[corinne.delcerro@afnor.fr](mailto:corinne.delcerro@afnor.fr)
- ✉ Quelques consultants en éco-conception (*liste non exhaustive et non sélective*) :  
ACV Conseil (77), Bio Intelligence Service (75), CARAT Environnement (78), Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (33), DEP Conseil (78), Ecobilan (92), Eco-conception Conseil (75), ENSAM (75), O2 France (75), SERAM (75), ...