

2008

# Module d'aide MA1

Cycle de vie d'un produit

Unité fonctionnelle

Stratégies d'entreprises

Ce module a pour objet de définir ce que représente une unité fonctionnelle, de définir sa place dans le cycle de vie d'un produit, et de fournir une représentation globale d'un cycle de vie du point de vue de l'éco-conception.



# ECO CONCEPTION

Unité fonctionnelle  
Cycle de vie d'un produit  
Stratégies d'entreprises

---



Unité fonctionnelle

Cycle de vie d'un produit

Stratégies d'entreprises

---

Le concept de l'éco-conception révèle la volonté de la part d'une entreprise à s'investir durablement dans la préservation des ressources naturelles et dans la diminution des nuisances écologiques (gaz à effet de serre, nuisance sonore, polluants, déchets...). Ainsi, afin de répondre au mieux aux exigences écologiques il devient nécessaire de respecter et d'appliquer des principes de bases constituant les fondements de l'éco-conception.

- PRINCIPE 1 : Prise en compte globale de l'environnement
- PRINCIPE 2 : Intégration de l'environnement dans les méthodes de conception.
- PRINCIPE 3 : Utilisation de méthodes et d'outils d'évaluation
- PRINCIPE 4 : Combinaison des stratégies de réductions des impacts potentiels
- PRINCIPE 5 : Dialogue et partenariat entre les acteurs de la filière.

Ces cinq principes interagissent entre eux en fonction de la nature du produit et de la stratégie développée par l'entreprise.

## PRINCIPE 1 : Prise en compte globale de l'environnement

---

L'objectif principal de l'éco-conception étant de diminuer d'une manière significative l'impact d'un produit sur l'environnement, il semble nécessaire de définir les critères écologique et les étapes dans la vie du produit susceptibles d'interagir avec l'environnement. Cette approche est aussi appelée « la prise en compte globale de l'environnement ».

## Cycle de vie

---

Généralement le cycle de vie d'un produit est un concept lié au marketing. Il identifie les quatre phases principales d'un produit : L'introduction, la croissance, la maturité et le déclin. A chacune de ces phases l'industriel va adopter une stratégie marketing indispensable à la pérennité du produit.

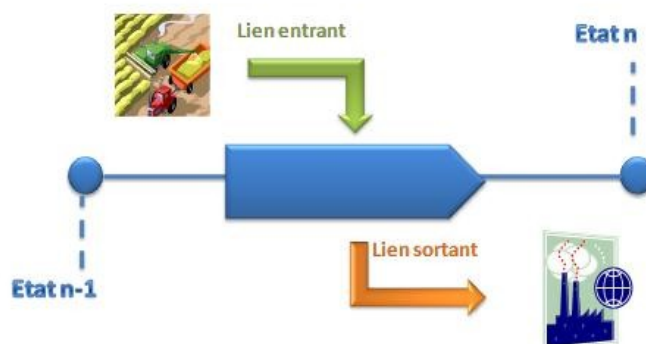
(<http://www.netpme.fr/marketing/455-le-cycle-de-vie-d-un-produit.html>)

Le cycle de vie du produit représente l'ensemble des opérations industrielles nécessaire pour mettre en place le produit sur le marché ou au contraire pour le retirer du marché (recyclage, réutilisation, déchets...). On tiendra compte de :



- La production des matériaux
- L'acquisition des matières premières ou de l'énergie
- La fabrication du produit y compris s'il y a lieu la fabrication préalable de ses composants
- La distribution et éventuellement, le montage ou l'installation qui peuvent être importants
- L'utilisation et la maintenance
- Après l'utilisation, sa collecte ou sa valorisation.

Cette analyse de chaque étape dans la vie du produit, appelée unité fonctionnelle (fig. 1), permet de faire le bilan comptable d'un point de vue énergétique et d'impact sur l'environnement. On définit ainsi ce que l'on appelle « l'entrant » (ensemble des prélèvements effectués : ressources naturelles) et les « sortants » (ensemble des rejets et des consommations énergétiques). L'unité fonctionnelle est alors viable écologiquement si les entrants ne sont pas trop puisés dans les ressources non renouvelables et si les sortants ne sont pas importants ou toxiques ou nuisibles.



(fig. 1 : Représentation d'une unité fonctionnelle)

On peut évaluer l'impact du produit sur l'environnement en tenant compte de critères comme :

- Accroissement de l'effet de serre
- Épuisement des ressources naturelles
- Aptitude d'un produit à entrer dans un mode de gestion estimée meilleur pour l'environnement.
- Economie d'eau et ou d'énergie.
- Diminution de polluant.
- ...

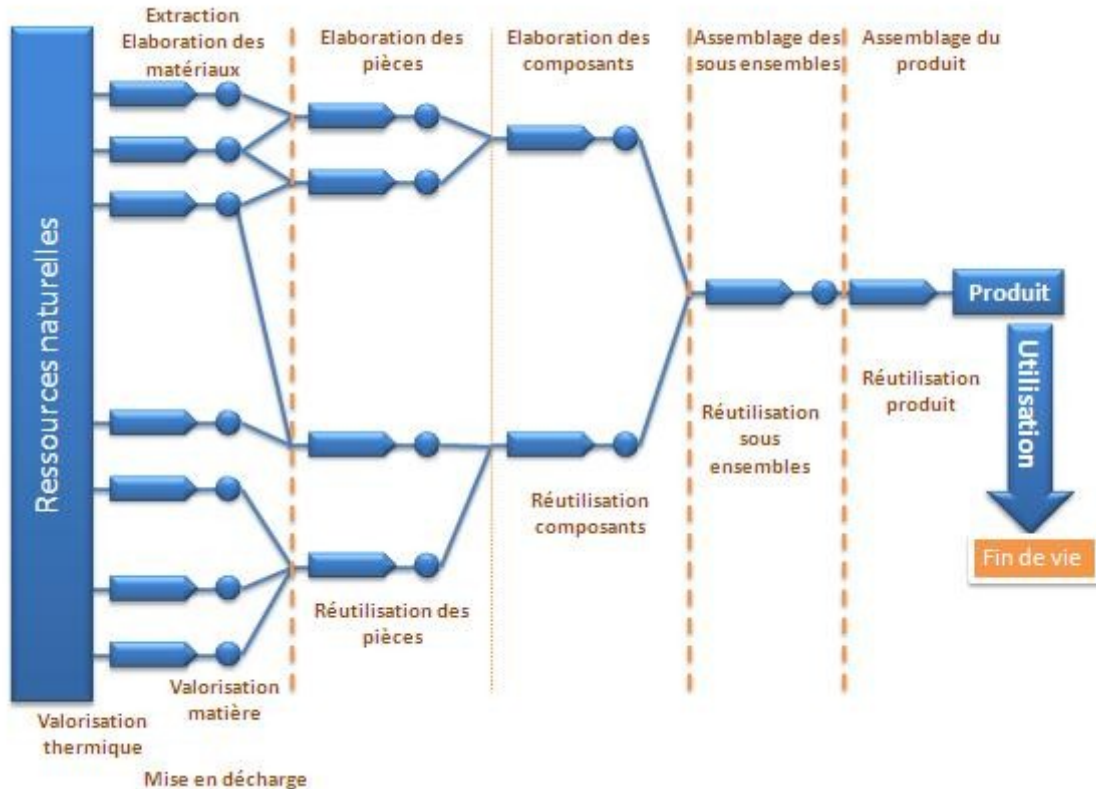
Ainsi étudier en éco-conception le cycle de vie d'un produit (fig. 2) revient à identifier les « entrants » et les « sortants » de chaque unité fonctionnelle de notre produit.



Unité fonctionnelle

Cycle de vie d'un produit

Stratégies d'entreprises



(fig. 2 : cycle de vie d'un produit en éco-conception)

Cependant, cette démarche peut être dévoreuse de temps et devenir vite très complexe si lors de l'étude des « entrants » et des « sortants » on ne fixe pas des critères focalisant la démarche d'éco-conception vers des spécificités du produit. On peut établir ainsi une pondération entre les unités fonctionnelles ; Favoriser l'extraction des matières premières au détriment d'un effort fait sur la capacité à être facilement réparable pour des produits ayant une durée de vie courte par exemple.

Il faudra cependant faire attention de ne pas transférer un impact environnemental négatif d'une unité fonctionnelle vers une autre en choisissant précautionneusement les critères écologiques à privilégier.

Pour autant, même s'il devient évident d'accorder ces critères avec les spécificités du produit il ne faut pas non plus oublier le domaine d'activité de l'entreprise. L'entreprise doit donc développer une stratégie d'éco-conception en accord avec son domaine d'application et ses produits ou services.



## PRINCIPE 4 : Combinaison des stratégies de réductions des impacts potentiels

Chaque entreprise devra développer une stratégie de réduction des impacts potentiels en regard à son domaine d'activité. On définit principalement quatre stratégies.

- **Stratégie de prévention :**  
Destinée à réduire au maximum les substances toxiques ou nuisibles à l'environnement (substances dépendantes de réglementations).
- **Stratégie d'optimisation du service rendu :**  
Elle repose sur les notions de :
  - ✓ Durabilité.
  - ✓ D'extension des services rendus.

Cette stratégie peut être mise en place pour des produits ayant des durées de vie relativement longues.

- **Stratégie de préservation des ressources :**  
Utilisée pour des raisons économiques elle se traduit souvent par  
Une conception plus simple (moins de composants ou pièces)  
Une réduction du nombre de sous ensembles diminuant le temps de maintenance ou de démontage pour recyclage.
- **Stratégies de réduction des pollutions, des déchets et des nuisances :**

Critères éco-efficience :

- ✓ Réduire au minimum le nombre de matière dans le produit
- ✓ Réduire au minimum la consommation énergétique des produits
- ✓ Réduire au minimum la dispersion des produits toxiques
- ✓ Optimiser l'utilisation des ressources renouvelables
- ✓ Etendre la durabilité des produits
- ✓ Accroître le service lié au produit

(Critères développés par la WBCSD : World Business Council on Sustainable Development)



## En Conclusion

---

Le cycle de vie permet d'identifier les impacts potentiels négatifs pour l'environnement à chaque étape du processus industriel. Cependant, pour simplifier et optimiser la démarche d'éco-conception on veillera à favoriser des critères écologiques plus que d'autres en fonction des spécificités du produit et des stratégies mises en place par l'entreprise.

