

CHAPITRE I

Introduction à la notion d'ACV et Eco-conception

A. L'ECO-CONCEPTION D'UN PRODUIT OU D'UN SERVICE

Il n'existe aucun produit ou service « zéro impact sur l'environnement ». Tous ont, à un moment ou un autre de leur vie, des impacts sur l'environnement. N'oublions pas que certains produits, équipements ou services peuvent avoir des impacts positifs.

Tout produit demande des matières premières et de l'énergie pour être fabriqué, emballé et transporté. Il deviendra un jour un déchet. Tout produit est aussi à l'origine de rejets de substances (éventuellement dangereuses) dans l'eau, l'air ou les sols (eaux usées, gaz d'échappement, fumées, etc.).

Si on veut éviter ou réduire ces impacts sur l'environnement, il faut agir à la source, c'est-à-dire au moment de la conception du produit. Cette approche est appelée l'éco-conception ou l'éco-design.

B. QU'EST-CE QUE L'ÉCO-CONCEPTION ?

L'éco-conception consiste à concevoir des produits et services qui respectent l'environnement tout au long de leur cycle de vie. Cette méthode part du présupposé qu'au fur et à mesure des étapes de fabrication d'un produit ou d'un service, les choix techniques se rétrécissent et les possibilités de réduire les impacts environnementaux s'amointrissent d'autant. C'est donc dès le départ, c'est-à-dire à la conception du produit, qu'il faut intégrer l'environnement.

La méthode est basée sur l'analyse de vie d'un produit. Elle tient compte de facteurs comme :

- Le choix des matériaux et matières premières
- Les technologies mises en œuvre lors de la fabrication, de l'utilisation, de l'entretien du produit et lors de son traitement en tant que déchet.
- La durée de vie du produit et la possibilité de valoriser les matières en fin de vie (recyclage, etc.).
- L'analyse du comportement des utilisateurs.

C. L'ECO-CONCEPTEUR D'UN PRODUIT OU D'UN SERVICE, VEILLE A :

- Choisir des matériaux renouvelables, recyclés et/ou recyclables.
- Choisir des matériaux qui ne proviennent pas d'écosystèmes menacés.
- Choisir des matériaux qui ne présentent pas de danger pour l'environnement et pour la santé humaine et qui évitent ainsi les risques sanitaires potentiels.
- Choisir des matériaux qui, lors de leur extraction, n'ont pas causé de dégradation de l'environnement, nécessité ou libéré des substances dangereuses, généré des bruits, des vibrations ou des poussières ou qui ont contribué à la perte de la biodiversité.
- Choisir des matériaux qui ne génèrent pas de déchets dangereux.
- Choisir des matériaux qui, lors du transport, ont parcouru des distances courtes ou qui ont été transportés par un moyen de transport plus respectueux de l'environnement (bateau ou train).
- Stocker les matériaux de manière appropriée et correcte afin d'éviter des fuites et des infiltrations dans l'environnement.
- Choisir des procédés de fabrication qui consomment peu de ressources (énergie, eau, matières premières) et qui ne causent pas de rejets polluants (y compris fumées, poussières et déchets)

- Concevoir des produits qui ne génèrent pas ou peu de pollution et de déchets et qui consomment peu d'énergie et de ressources lors de leur utilisation.
- Concevoir des produits de bonne qualité qui ont une longue durée de vie et qui sont faciles à utiliser, à entretenir, à actualiser, à réparer, à réutiliser, à recycler ou à re-fabriquer.
- Améliorer la logistique des transports des produits finis afin qu'elle consomme le moins de carburant possible.
- Réduire ses déchets de fabrication au minimum et les traiter de manière adéquate

Ces aspects sont intégrés à côté d'autres préoccupations, comme les attentes des clients, la faisabilité technique, la maîtrise des coûts, etc. À service rendu égal, l'éco-conception débouche sur la mise sur le marché de produits plus respectueux de l'environnement.

D. L'ECO-CONCEPTION :

- Est une approche **préventive**, qui se situe en amont des décisions. Elle permet la prévention ou la réduction des impacts environnementaux à la source.
- Est une approche **multicritères**, qui tient compte des impacts dans de nombreux domaines : les matières premières, l'énergie, l'eau, l'air, le sol, la biodiversité, le climat, la santé humaine, etc.
- Est une approche **circulaire**, qui prend en compte toutes les étapes du cycle de vie (fabrication, distribution, utilisation, valorisation finale).
- Est une approche **globale**. Pour réaliser une démarche d'éco-conception, il ne suffit pas de s'intéresser à un seul problème d'environnement ou à une seule étape du cycle de vie. Il faut intégrer volontairement l'ensemble des impacts environnementaux sur tout le cycle de vie du produit.

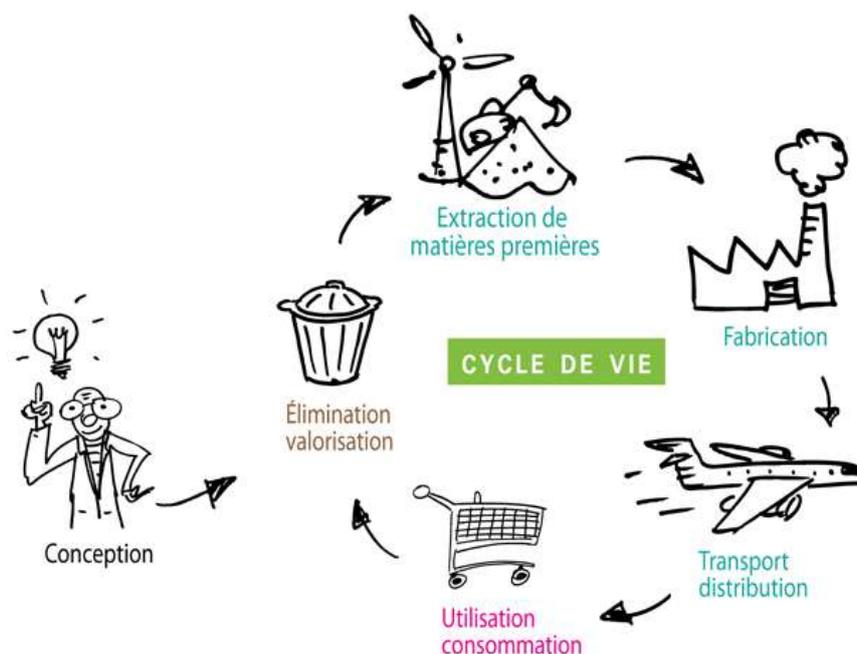


Figure 1 : L'Eco-conception des produits

L'éco-conception intègre l'environnement dès la conception des produits, qu'il s'agisse de biens ou de services.

Cette intégration repose sur une approche globale et multicritère de l'environnement et est fondée sur la prise en compte de toutes les étapes du cycle de vie des produits.

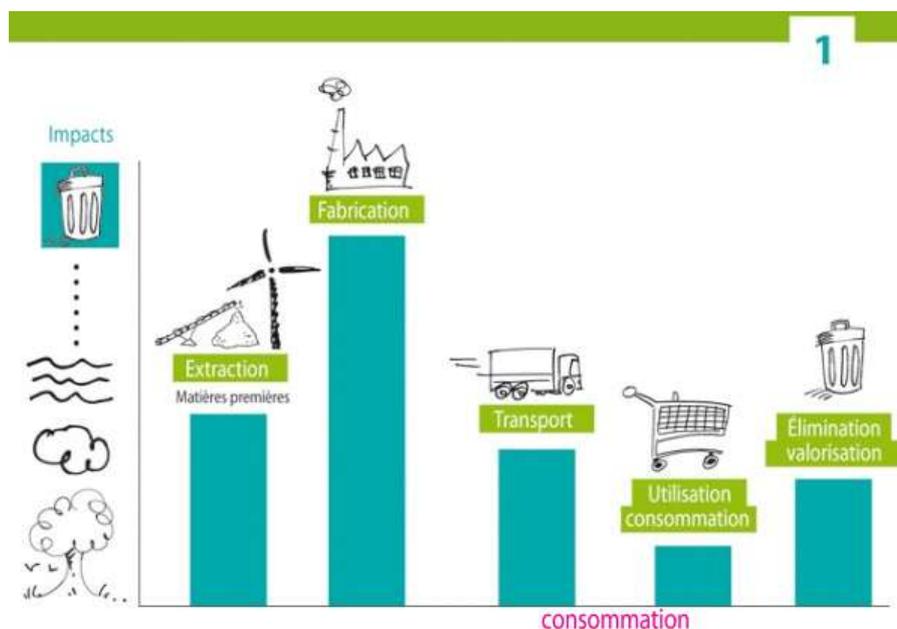
E. ATTENTION AUX TRANSFERTS DE POLLUTION

Il ne faut pas oublier que toute modification des caractéristiques d'un produit sur un point précis a des répercussions sur l'ensemble du produit. Lorsqu'un concepteur modifie l'un ou l'autre des aspects du cycle de vie d'un produit afin d'en réduire l'impact, il doit vérifier que la modification envisagée ne va pas renforcer ou créer d'autres impacts. Pour cela, il doit considérer toutes les étapes de la vie du produit ainsi que tous les impacts sur l'environnement affectés par cette modification. Par exemple, s'il désire améliorer la recyclabilité d'un produit, le concepteur doit vérifier que les modifications apportées n'engendrent pas d'autres inconvénients (le produit est-il plus lourd ? Génère-t-il plus de déchets ? etc.).

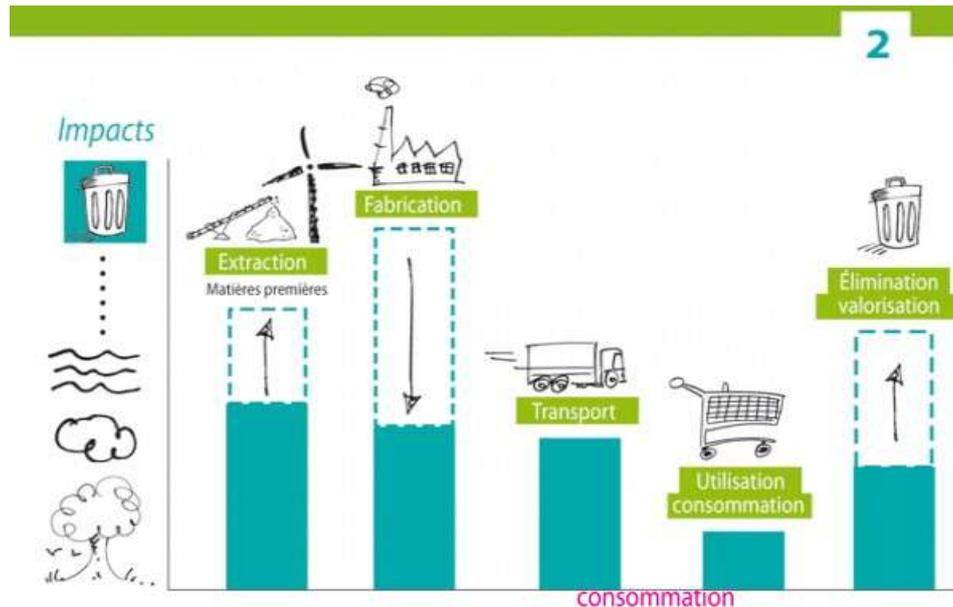
Il est nécessaire de faire attention à ne pas déplacer la pollution ailleurs dans le cycle de vie lorsqu'on réduit l'impact environnemental d'une des étapes.

Les impacts environnementaux produits tout au long du cycle de vie sont représentés par des histogrammes. Plus l'impact est fort, plus l'histogramme est important (voir la figure 2).

Exemple d'un transfert de pollution :



- **Versión 1** : On remarque que dans cette version c'est la phase de fabrication qui pose le plus de problèmes.



- **Version 2 :** Si l'on reconçoit le produit en substituant une matière ou substance par une autre pour diminuer la pollution due aux procédés, on aura effectivement amélioré la performance environnementale du site de production. Mais si on choisit un matériau ou une substance rare et difficilement valorisable en fin de vie, on pourrait produire un effet global sur environnement aussi mauvais, voire pire que la solution initiale.

F. QUI EST CONCERNÉ PAR L'ÉCO-CONCEPTION ?

Toutes les entreprises qui peuvent agir directement ou indirectement sur la conception ou l'amélioration des produits sont concernées par l'éco-conception.

C'est une approche valorisante qui laisse toute leur place à l'innovation et à la créativité du personnel. Elle constitue une opportunité nouvelle de différenciation et un facteur de compétitivité future. Elle permet aux industriels de valoriser en externe les efforts réalisés sur leurs sites grâce à leur principal vecteur de communication auprès des clients finaux : leurs produits.

Se lancer dans une démarche d'éco-conception permet à une entreprise de :

- Réduire son impact environnemental.
- Mieux maîtriser les risques et les coûts liés au cycle de vie des produits.
- Anticiper les attentes des clients et répondre à la demande grandissante pour des produits et services qui respectent l'environnement.
- Faire de l'environnement un facteur nouveau de dynamisation et de créativité lors des processus de création et de conception de produit.
- Améliorer son image et se différencier sur le marché.
- Réaliser des gains économiques.
- Anticiper les exigences de plus en plus strictes fixées par les gouvernements et le marché.

Il existe des outils d'aide à la décision en matière d'éco-conception, mais il n'y a pas de recette universelle : à chaque entreprise de choisir parmi les outils existants celui qui est le plus adapté en fonction de ses produits et de son mode d'organisation ou de développer ses propres outils