

ECOCONCEVOIR UN PRODUIT, UN PROCEDE OU UN SERVICE

Quels sont les leviers
d'écoconception possibles ?

CITATION DE CE RAPPORT

ADEME, 2023, **Ecoconcevoir un produit, un procédé ou un service**, Quels sont les leviers d'écoconception possibles ? 7 pages

Cet ouvrage est disponible en ligne <https://librairie.ademe.fr/>

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Ce document est diffusé par l'ADEME

ADEME

20, avenue du Grésillé
BP 90 406 | 49004 Angers Cedex 01

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par : Antonin FRAPPREAU

Coordination technique - ADEME : Erwan AUTRET

Direction/Service : Direction Economie Circulaire / Service Ecoconception et Recyclage

SOMMAIRE

1. QU'EST-CE QUE L'ECOCONCEPTION ? 4
2. ECOCONCEVOIR UN PRODUIT, UN PROCEDE OU UN SERVICE :
QUELS SONT LES LEVIERS D'ECOCONCEPTION POSSIBLES ?..... 5

1. Qu'est-ce que l'écoconception ?

Selon la norme ISO 14006:2020, l'écoconception est une "approche méthodique qui prend en considération les aspects environnementaux du processus de conception et développement dans le but de réduire les impacts environnementaux négatifs tout au long du cycle de vie d'un produit" [1].

L'écoconception fait appel à plusieurs approches.

Tout d'abord, elle est multi-étapes : tout le cycle de vie du produit, procédé ou service est étudié, de l'extraction des matières premières jusqu'à la fin de vie en passant par les étapes de fabrication et d'utilisation (Figure 1).

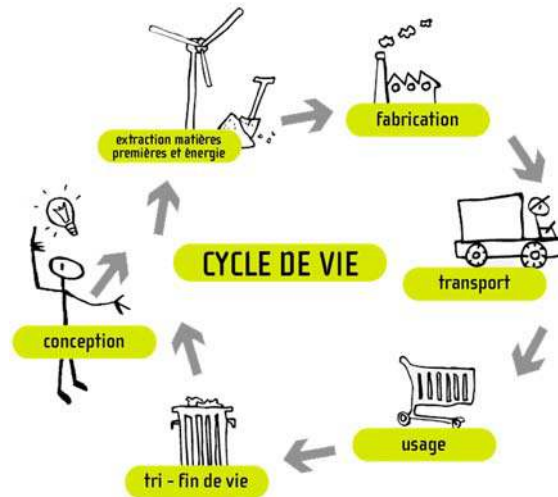


Figure 1 : Approche multi-étapes de l'écoconception
(Source : Pôle Eco-conception, « Définition de l'éco-conception » en ligne sur www.eco-conception.fr.)











L'écoconception est également une approche multicritère. Pour illustrer cette approche multicritère, la liste ci-dessous présente les 16 indicateurs d'impact (Tableau 1) préconisés par la Commission européenne dans le cadre du programme *Product Environmental Footprint* (PEF) [2].

Tableau 1 : Liste des 16 indicateurs d'impact environnemental préconisés par la Commission européenne dans le cadre du programme *Product Environmental Footprint* (PEF).

Indicateur d'impact	Acronyme	Unité	Pictogramme
Changement climatique	CC	kg CO ₂ eq	
Appauvrissement de la couche d'ozone	ACO	kg CFC-11 eq	
Emissions de particules	PF	disease incidence	
Radiations ionisantes	RI	kBq U235 eq	
Formation d'ozone photochimique	FOP	kg NMVOC eq	
Acidification	A	mol H ⁺ eq	

[1] SO, «ISO 14006:2020 : Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour intégrer l'éco-conception,» 2020

[2] Source : <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/EnvironmentalFootprint.html>

Eutrophisation terrestre	ET	mol N eq	
Eutrophisation des eaux douces	EED	kg P eq	
Eutrophisation marine	EM	kg N eq	
Occupation des sols	UT	point	
Epuisement des ressources en eau	EAU	m ³ world eq	
Epuisement des ressources énergétique	ERE	MJ	
Epuisement des ressources minérales	ERM	kg Sb eq	
Toxicité humaine cancérigène	THC	CTUh	
Toxicité humaine non cancérigène	THNC	CTUh	
Ecotoxicité des eaux douces	ETED	CTUe	

L'écoconception fait aussi appel à une démarche d'aide à la décision et de compromis, c'est-à-dire de réaliser un produit, un procédé ou un service en prenant des décisions en tout état de connaissance entre ce que l'on veut réaliser comme produit et les impacts environnementaux associés, avec une maîtrise des transferts d'impact potentiels d'une étape du cycle de vie vers une autre ou d'un indicateur d'impact à un autre.

Pour finir, l'écoconception est une démarche itérative, d'amélioration continue et fédératrice au sein d'une entreprise.

2. Ecoconcevoir un produit, un procédé ou un service : quels sont les leviers d'écoconception possibles ?

La mise en œuvre d'une démarche d'écoconception se fait en 6 grandes étapes (Figure 2). Tout d'abord, il est important de cadrer le projet en choisissant le produit à étudier et en identifiant les enjeux pour l'entreprise, qu'ils soient environnementaux, liés au design ou bien liés au modèle économique. Ensuite, une évaluation environnementale du produit est alors effectuée afin d'en dégager des leviers d'écoconception lors de la troisième étape. Cette dernière permet de faire des choix stratégiques pour une entreprise sur ce qu'elle souhaite appliquer pour réduire son impact environnemental. Une phase d'aide à la décision passant par un travail de faisabilité et de définition des coûts permet ensuite de choisir les leviers d'écoconception appropriés. Une évaluation environnementale comparative est alors faite afin de contrôler que le produit écoconçu est bien moins impactant que le produit initial et que les transferts d'impacts potentiels, d'une étape du cycle de vie vers une autre, sont faibles et maîtrisés. Enfin, la mise sur le marché est la dernière étape de la démarche d'écoconception et elle s'accompagne d'une communication adaptée.

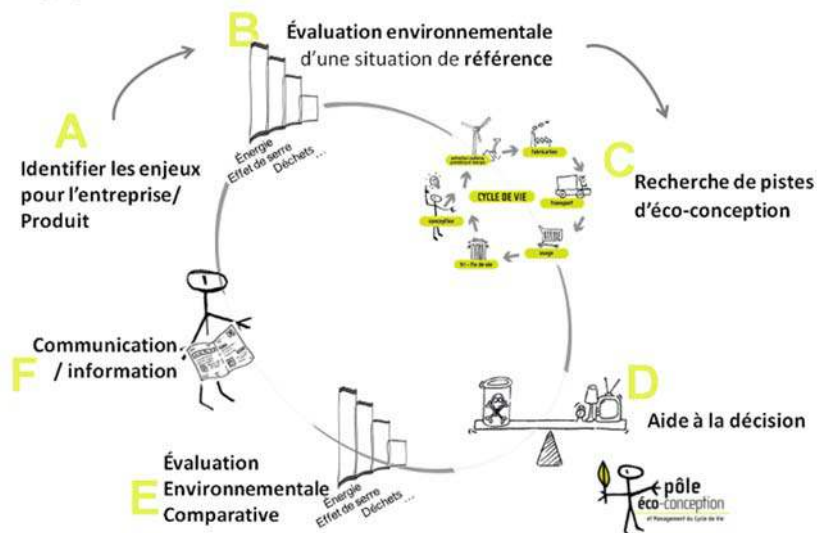


Figure 2 : Démarche d'écoconception
(Source : Pôle Eco-conception, « L'éco-conception, c'est quoi ? » www.eco-conception.fr)

Quels sont les leviers d'écoconception possibles ?

Des leviers « de niveau 1 » sont définis dans la roue de Brezet (Figure 3) : ces 8 leviers d'écoconception permettent de définir une stratégie globale d'écoconception pour une entreprise. Ils sont accompagnés de pistes de conception alimentant la génération d'idées.

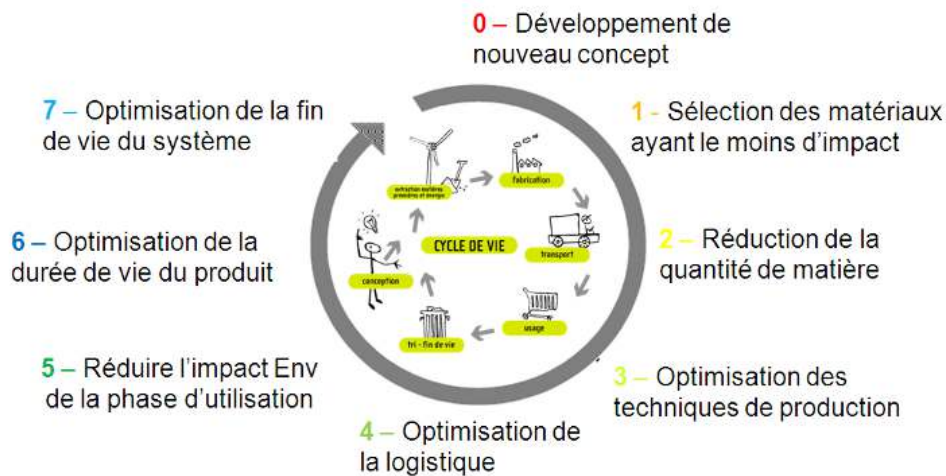


Figure 3 : Roue de la stratégie d'écoconception, dite « roue de Brezet » (Brezet, Van Hemel, 1997)
(Illustration : www.eco-conception.fr)

Pour aller plus loin et aider à la décision à l'échelle de l'écoconception d'un produit, procédé, ou service, l'ADEME a identifié 42 leviers de « niveau 2 » (Tableau 2) en complément des pistes proposées par Brezet et Van Hemel. Cette liste est basée sur le retour d'expériences de l'ADEME sur plus de 10 années de financement de projets d'écoconception réalisés par des entreprises avec des bureaux d'études spécialisés. Ces leviers ont été retenus car ils ont une forte récurrence dans les projets aidés. Cette liste est susceptible d'être actualisée. Le choix d'un ou plusieurs leviers de la liste ne garantit pas la réduction effective des indicateurs d'impact : une évaluation environnementale du produit écoconçu basée sur l'analyse de cycle de vie reste nécessaire.

Tableau 2 : Levier d'écoconception de niveau 1 (Roue de Brezet) et de niveau 2

Levier d'écoconception de niveau 1 (Roue de Brezet)	Levier d'écoconception de niveau 2
0 - Nouveau concept	Low tech
	Biomimétisme
	Economie de la Fonctionnalité et de la Coopération
	Innovation de rupture (technique, commerciale, organisationnelle)
1 - Approvisionnements / Matériaux / Achats moins impactants	Traçabilité fournisseurs
	Matériaux recyclés
	Matériaux recyclables
	Matériaux biosourcés
	Matériaux / solutions moins toxiques
	Choix de matériaux / produits à Haute Performance Environnementale (conso énergie, conso eau, ...)
	Matériaux locaux
2 - Réduction de la quantité de matière	Améliorer l'approvisionnement / matériaux de l'emballage du produit
	Allègement du produit ou des éléments
	Réduction du nombre de pièces / matériaux
	Optimisation de la géométrie / miniaturisation / standardisation
	Valorisation / réduction des chutes de production
3 - Optimisation des techniques de production	Réduction de la quantité de matière de l'emballage du produit
	Réduction de la consommation
	Site HPE (Energies renouvelables, station d'épuration, ...)
	Technologie / solution à faible impact
4 - Optimisation de la logistique	Réduction des étapes de fabrication
	Réduction / suppression de l'emballage de transport (masse / volume)
	Choix matière emballage de transport moins impactant
	Emballage de transport réutilisable
	Réduction du nombre de transports
	Transport à faible impact
5 - Réduire l'impact des utilisations	Optimiser la masse / volume des transports
	Informers pour améliorer le comportement
	Réduction de la consommation à l'usage
	Favoriser la multifonctionnalité à taille/complexité/volume de produit optimisée voire identique (avec questionnement du besoin)
6 - Optimisation de la durée de vie	Faciliter / réduire le nettoyage
	Faciliter la maintenance
	Faciliter la réparation
	Limiter l'impact des consommables
	Améliorer la modularité
	Réduire l'obsolescence (design, fonction, logiciel)
7 - Optimisation de la fin de vie	Conception plus robuste
	Réutilisation
	Recyclage (valorisation matière)
	Valorisation organique
	Favoriser le désassemblage / séparabilité
	Faciliter la collecte

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

LES COLLECTIONS DE L'ADEME



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.

Ecoconcevoir un produit, procédé ou service : quels sont les leviers d'écoconception possible

L'ADEME propose dans ce rapport une liste de 42 leviers d'écoconception pour aider à écoconcevoir un produit, un procédé ou un service.

Cette liste complète et précise la liste existante des 8 leviers d'écoconception de la Roue de Brezet connue de tous les écoconcepteurs.

Elle est basée sur l'analyse du retour d'expériences de l'ADEME de plus de 10 années de financement de projets d'écoconception réalisés par des entreprises avec des bureaux d'études spécialisés.

A la recherche d'une solution d'écoconception ? Consultez la liste des 42 leviers d'écoconception pour améliorer l'empreinte environnementale de votre produit, procédé ou service.