



Cours Ecoconception

Contexte de l'écoconception

Cours 1

Organisation du module

- Cours (20h)

- Ecoconception,
- Norme et réglementation environnementales,
- ACV

- TP ACV (9h)

-Projet ACV (21h)

Objectifs du module

- **Connaissances à acquérir :**

- Les enjeux de l'écoconception
- Les normes et réglementations environnementales
- La méthodologie ACV

- **Compétences à acquérir :**

- Savoir effectuer en autonomie l'ACV d'un produit simple.

Conception d'un produit

Quelles sont les cahiers des charges à définir pour concevoir un produit ?

Conception d'un produit

Définir l'écoconception ?

Conception d'un produit

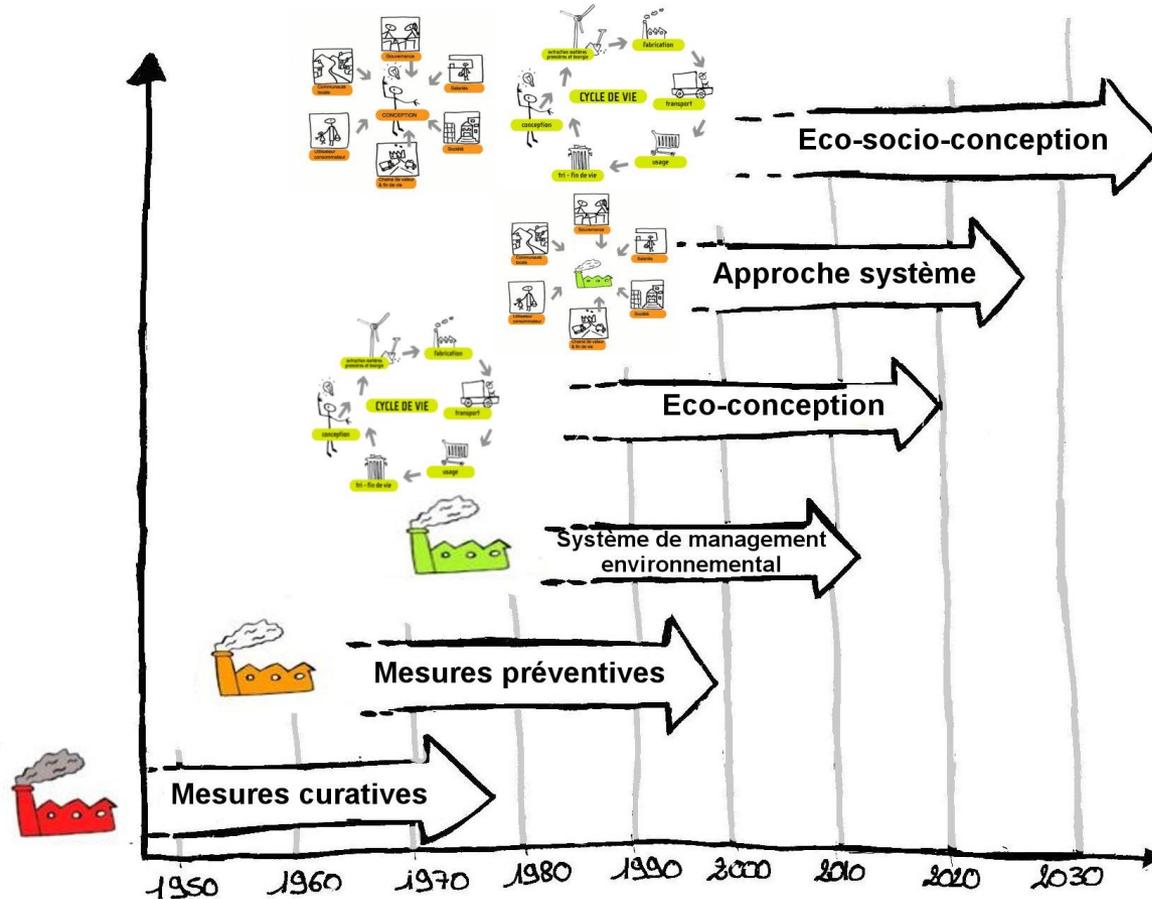
**Enjeux environnementaux qui positionnent
l'ingénieur matériaux comme acteur professionnel
privilégié pour l'écoconception des produits ?**

Conclusion pour reculer l'épuisement du cuivre

⇒ Stabilisation de la demande....

⇒ Enjeux de sobriété !

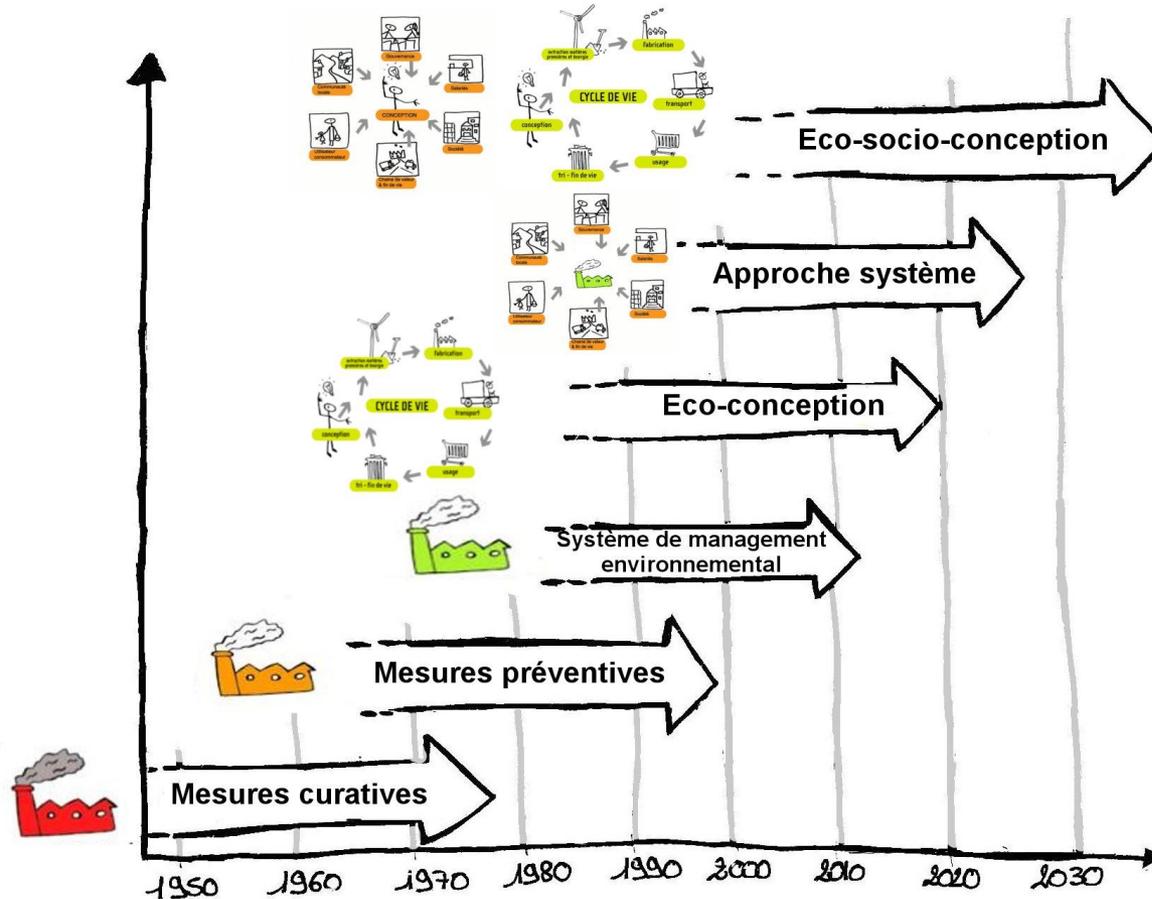
Historique de l'écoconception



L'approche curative

1. Dans les années 1970 : On recherche des **procédés curatifs des effets nocifs des produits industriels sur l'environnement** en réaction aux grands accidents de pollutions industrielles

Historique de l'écoconception



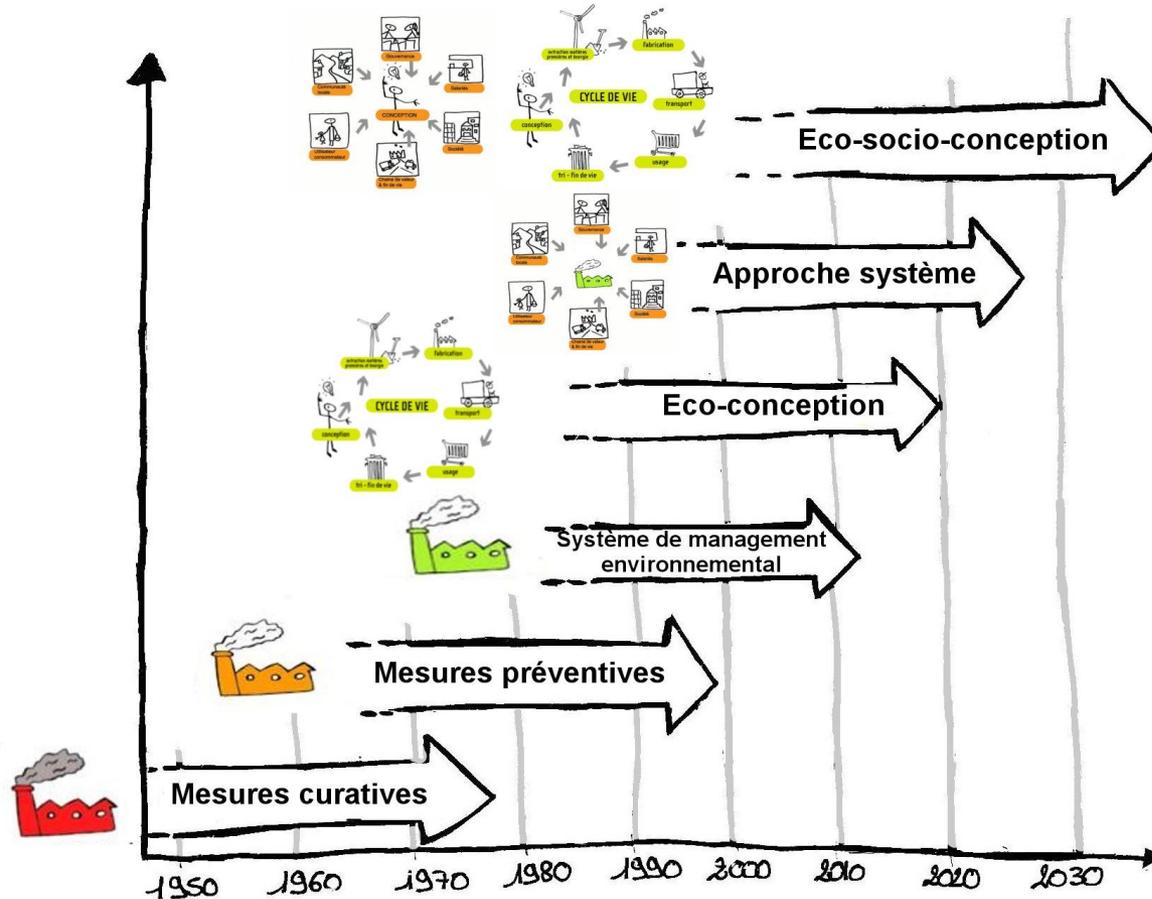
L'approche préventive

Depuis les années 1980 : **Démarche préventive** recherche de technologies sobres et propres, visant à prévenir les accidents, principalement dans les processus industriels et sur les sites de fabrication. : **Prendre en compte la protection de l'environnement dans la conception des produits**
(=Eco conception d'un produit)

Démarche préventive des impacts environnementaux

**Leviers pour le déploiement d'une démarche
préventive ?**

Historique de l'écoconception



Système de management environnemental

Le SME constitue un outil de gestion d'une entité qui lui permet de s'organiser de manière à estimer, réduire et maîtriser ses impacts sur l'environnement.

La norme ISO 14050 définit le SME au chapitre 2.1 comme : « une composante du système de management global qui inclut la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures, les procédés et les ressources pour établir, mettre en œuvre, réaliser, passer en revue et maintenir la politique environnementale ».



Annexe : ISO

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une organisation internationale non gouvernementale, indépendante, dont les 169 membres sont les organismes nationaux de normalisation.

Par ses membres, l'Organisation réunit des experts qui mettent en commun leurs connaissances pour élaborer des Normes internationales d'application volontaire, fondées sur le consensus, pertinentes pour le marché, soutenant l'innovation et apportant des solutions aux enjeux mondiaux.



Système de management environnemental

Normes régissant le SME



Outre la norme ISO qui définit le SME, le système de management environnemental répond aux critères de deux autres normes ISO :

-les normes ISO 14001 [ISO 96-1] et ISO 14004 [ISO 96-2] définissent les spécifications et lignes directrices pour l'utilisation et la mise en œuvre du SME ;

- les normes ISO 14010 [ISO 96-3], ISO 14011 [ISO 96-4] et ISO 14012 [ISO 96-5] établissent les principes et procédures de l'audit environnemental, ainsi que les critères de qualification des auditeurs environnementaux

Systeme de management environnemental

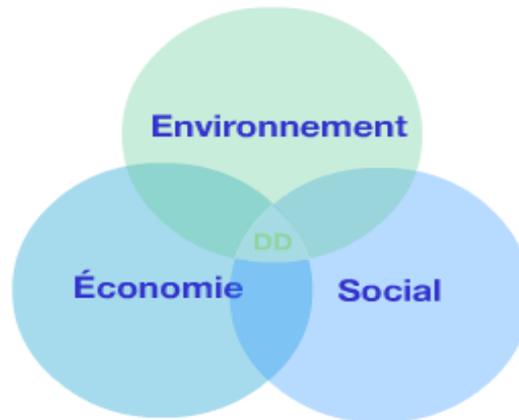
Moyens à mettre en œuvre pour déployer un SME

L'objectif principal du SME réside dans une volonté **d'amélioration continue**. Le SME se met en place via un corpus d'actions en fonction de la situation, les besoins et les moyens de l'entité concernée :

- évolution des processus vers l'écoconception de produits ;
 - réduction de la consommation d'énergie ;
 - optimisation des équipements pour réduire l'émission de polluants ;
 - baisse de la production de déchets ;
 - sensibilisation des collaborateurs au SME ;
 - implication des fournisseurs et partenaires dans la démarche SME ou choix de collaborations répondant à ces valeurs ;
- réalisation d'un écobilan annuel ou audit environnemental permettant d'éprouver les mesures prises ;
- suivi des améliorations à travers la constitution de groupes de travail ;

Synthèse :

Conditions des Actions pour un DDRS appliqué. ?





Objectif : Réduction des impacts environnementaux :

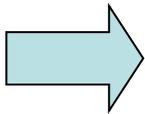
- 1 - disposer de **solutions technologiques** crédibles
pour **utilisateur et producteur**

- 2 - déterminer **des priorités d'action** tenant compte de
l'efficacité environnementale et de l'analyse cout / bénéfices) :

Contexte industriel et Développement durable

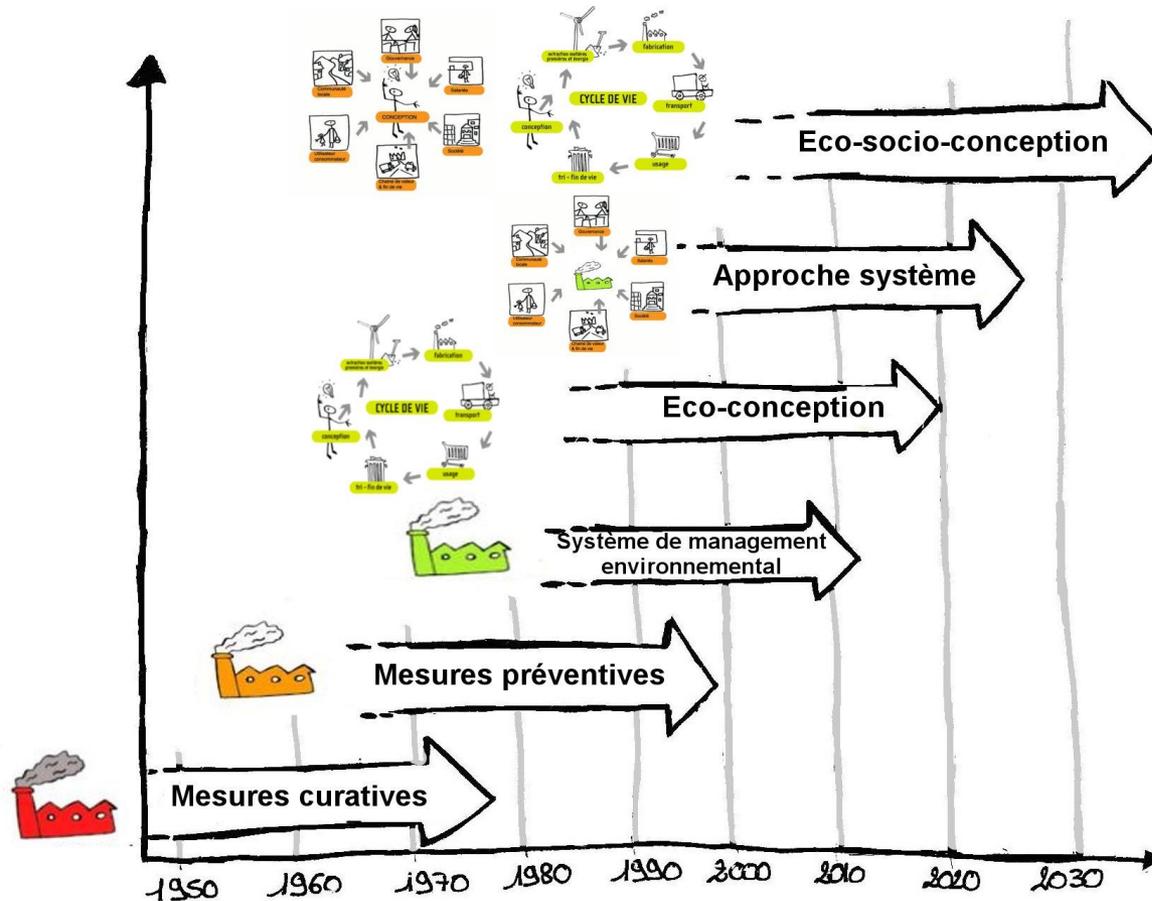
Les **entreprises innovantes** anticipent en **intégrant** cette approche environnementale dans leur **management industriel** :

- des sites de production
- des procédés de fabrication
- des conceptions de produits (**Ecoconception**)



Système de Management Environnemental

Historique de l'écoconception



Historique de l'éco-conception

1969

Première étude comparative sur différents emballages réalisée par l'Institut de recherche du Midwest pour Coca-Cola

1984

Publication du premier « BUWAL » (ministère de l'Environnement Suisse), « Bilan écologique des matériaux d'emballages »

1984

Travaux et lancement par Migros du premier logiciel de réalisation des écobilans

1994

Directive Européenne Emballages et déchets d'emballages et réalisation d'études ACV pour identifier la possibilité de prise de décision politique

1996

Premières entreprises certifiées ISO 14001 et publication de la première norme sur les ACV en France (NF X 30-300)

1998

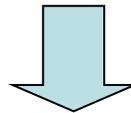
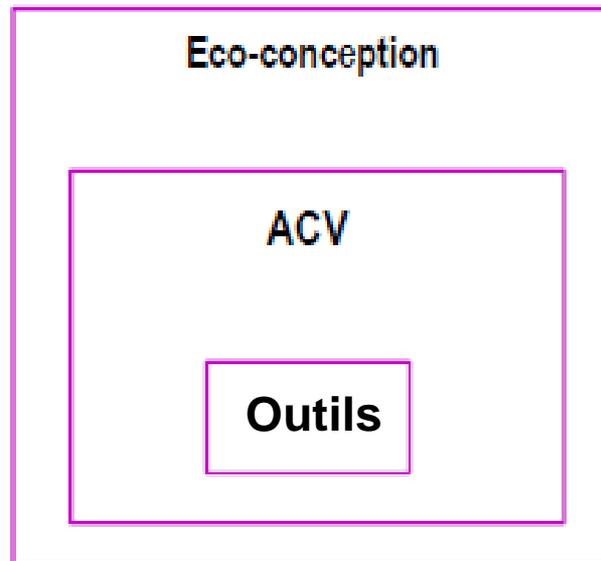
Publication norme française (prise en compte environnement dans conception produits) ainsi que publications de normes ISO marquage

2000

Lancement des premiers travaux liés à la Politique Intégrée des Produits de la Commission Européenne

Comment faire de l'Eco- conception ?

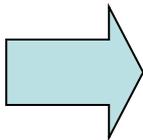
Analyse du **C**ycle de **V**ie des produits



L'ACV permet de quantifier les impacts environnementaux d'un produit durant tout son cycle de vie (Norme ISO 14044)

L'ACV permet de quantifier les impacts environnementaux d'un produit

C' est un outil d'aide à la décision

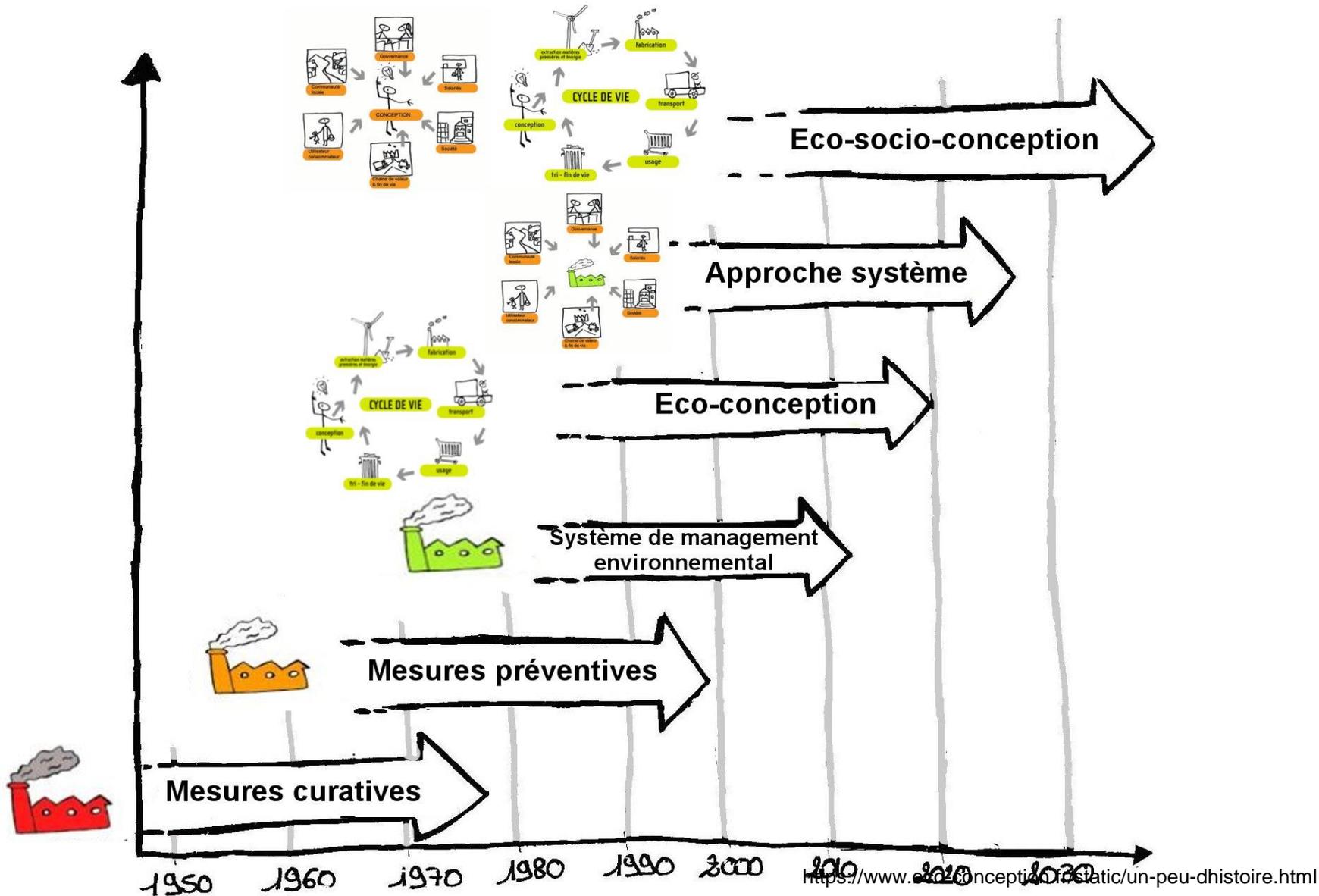


Description norme ISO 14044

Cycle de vie d'un produit



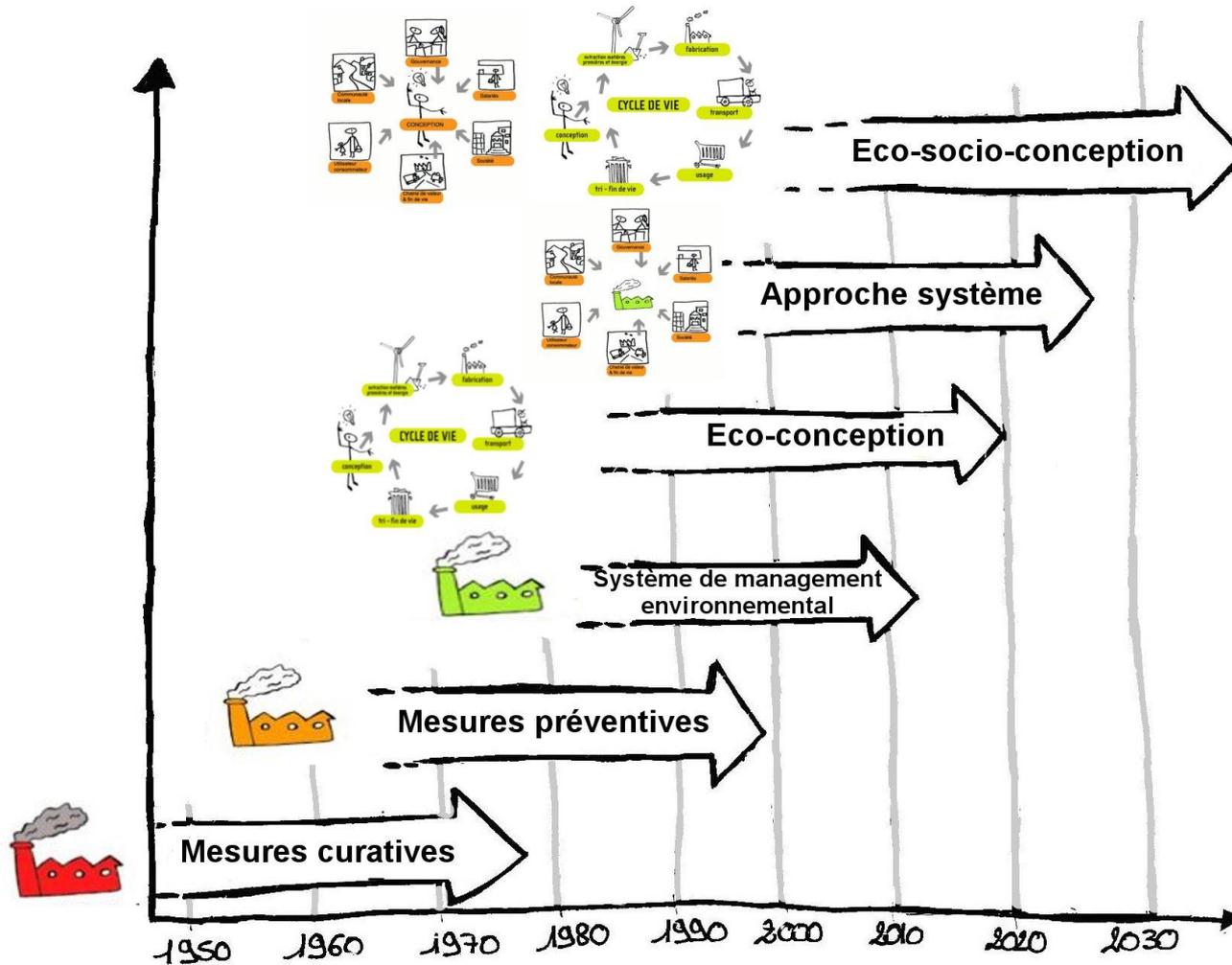
Historique de l'écoconception



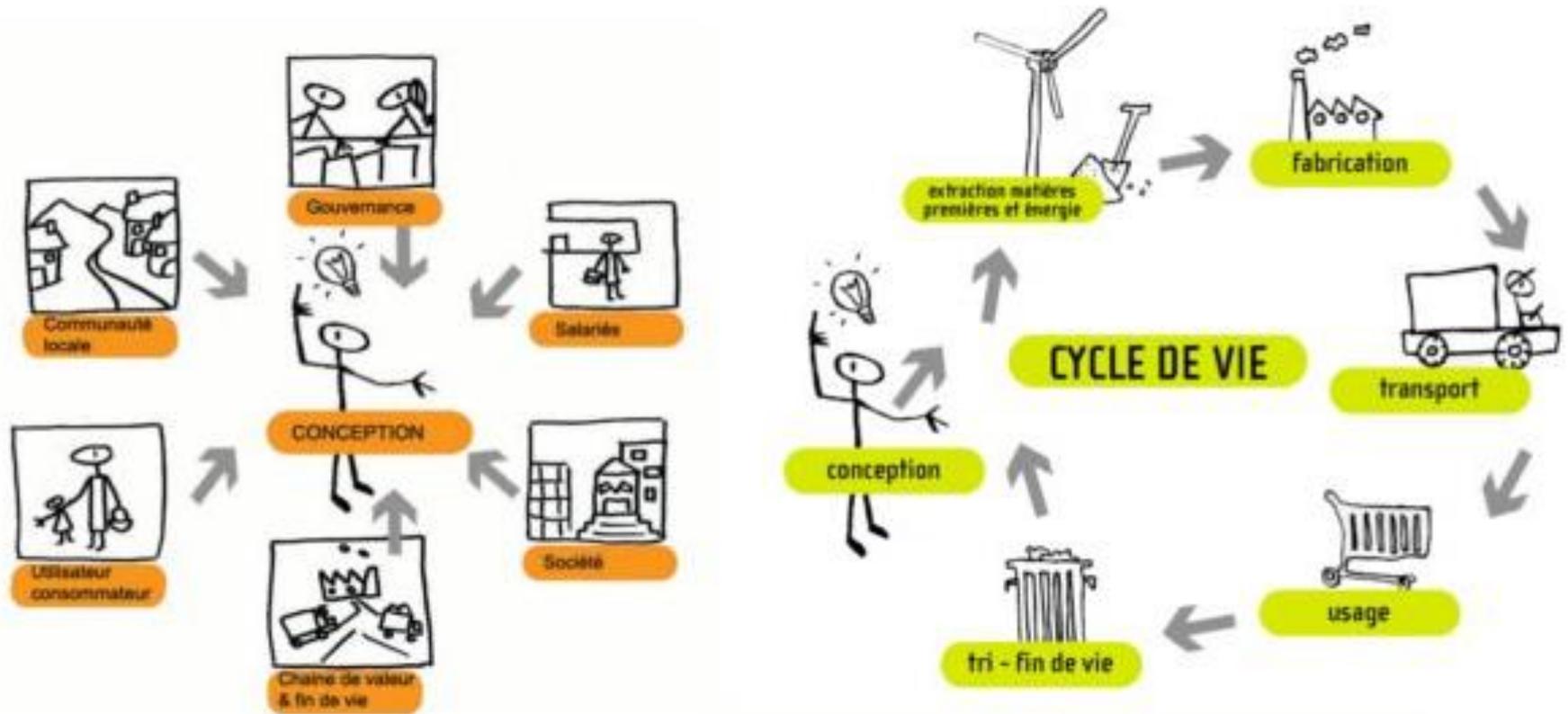
Limites de l'écoconception d'un produit

Le métier d'ingénieur matériaux intégrant les principes de l'écoconception est-il suffisant pour répondre aux exigences d'une société en phase avec les limites planétaires ?

Eco-socio-conception



Eco-socio-conception



Développement actuel de l'écoconception en entreprise

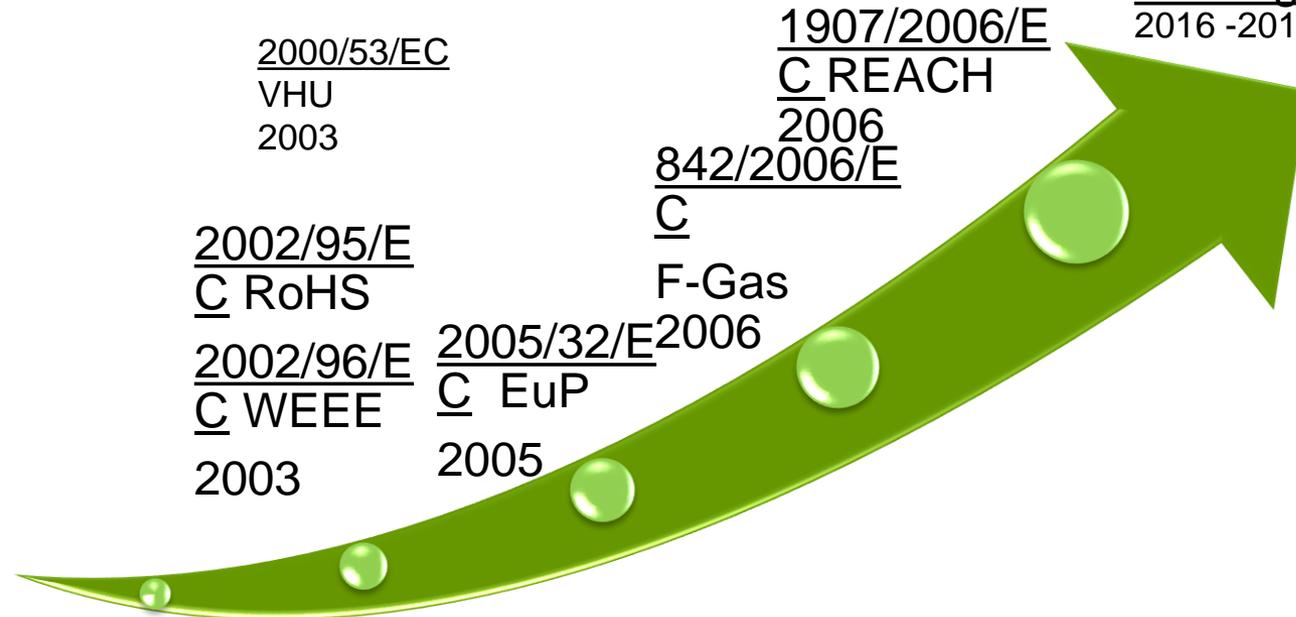
Etat des lieux des leviers et obligations pour les entreprises



Évolution de la réglementation

2022-2024

Ecodesign
working plan
2016 -2019



94/62/EEC

Packaging and packaging
waste

1994

- RoHS : interdit le CrVI, Pb, Cd, PBB, PBDE
- WEEE : Améliorer le management en fin de vie des équipements électriques
- VHU : récupération fin de vie et valorisation Véhicule hors usage
- EuP: Eco-design of Energy use Products
- F-Gas : Régulation de certains gaz à effet de serre fluorés
- REACH : Registration, Evaluation and Autorisation of Chemicals

Ecodesign working plan 2015-19

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52016DC0773>

Ecodesign and Energy Labelling Working Plan 2022-2024

https://energy.ec.europa.eu/publications/ecodesign-and-energy-labelling-working-plan-2022-2024_en

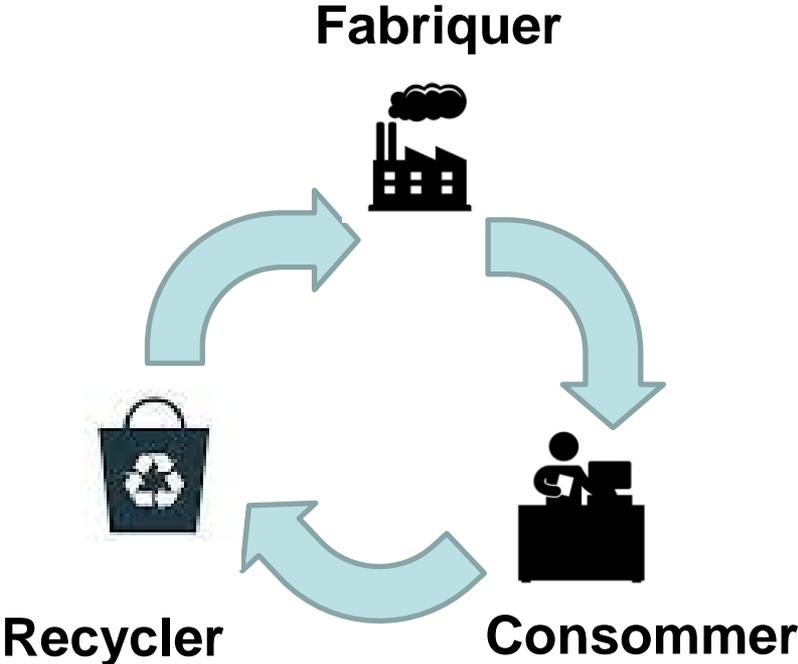
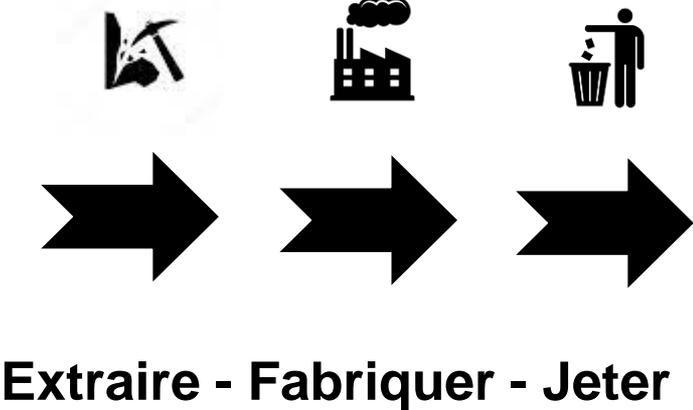
Eoconception : objectifs UE

Le 30 mars 2022, la Commission européenne a adopté une proposition de règlement relative à l'éco-conception des produits durables (COM(2022) 142). Elle élargit le champ d'action à la fois sur le type de produits concernés et les critères d'éco-conception.

Point clé : objectif de passage d'un système d'économie linéaire vers circulaire

Quelle Trajectoire pour un monde durable ?

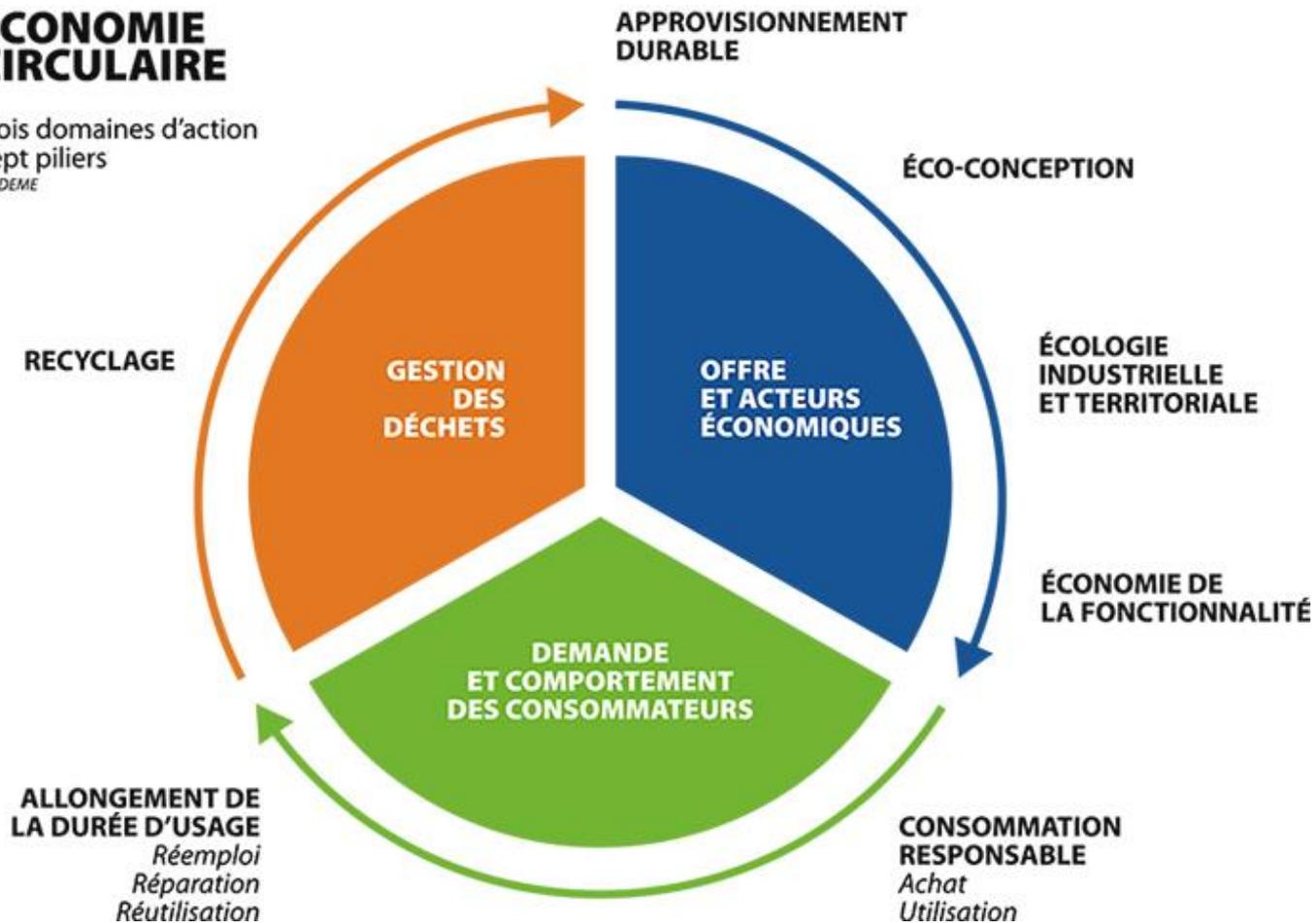
Changement de paradigme : Economie Linéaire versus Circulaire



L'économie circulaire (EC) : 3 domaines d'actions / 7 piliers

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Trois domaines d'action
Sept piliers
©ADEME



Point clé en guise de conclusion



les spécifications fonctionnelles pour le développement d'un produit doivent intégrer ses impacts environnementaux.