

## FICHE 20

## ÉCOCONCEPTION

## ► DESCRIPTIF/DÉFINITION

Démarche créative, source d'innovation et de différenciation, l'écoconception constitue une approche positive de l'environnement et un levier de création de valeur. C'est à la fois une approche préventive des problèmes d'environnement et une démarche centrée sur le produit qui peut être appliquée dans tous les secteurs de l'économie. Elle est aujourd'hui mise en œuvre à des degrés divers et avec une grande variété d'outils dans de très nombreux secteurs comme l'électronique, l'automobile, l'aéronautique, les produits d'équipement et la plupart des produits de grande consommation.

Elle se caractérise par une vision globale de ces impacts environnementaux : c'est une approche multiétape (prenant en compte les diverses étapes du cycle de vie) et multicritère (prenant en compte les consommations de matière et d'énergie, les rejets dans les milieux naturels, les effets sur le climat et la biodiversité).

L'écoconception est pilotée par une entreprise ou un organisme public, mais elle implique un grand nombre d'acteurs tout au long de la chaîne de valeur du produit et même au-delà, en incluant les consommateurs ou utilisateurs et jusqu'aux récupérateurs et recycleurs. Sa richesse tient dans l'examen des relations qui existent entre les choix de conception relatifs à un produit et les flux de matière et d'énergie qui en résultent tout au long de son cycle de vie.

La démarche se décompose en :

- une évaluation environnementale multicritère sur le cycle de vie du produit ;
- une identification des principaux impacts environnementaux pertinents dans le contexte d'étude ;
- une identification des leviers d'actions techniques et/ou organisationnelles, pour améliorer un produit à plus haute performance environnementale, en maintenant

les fonctions-services et performances du produit. Cette démarche aborde des composantes de business, d'innovation, de réglementation et de communication.

L'écoconception est pratiquée par des grandes entreprises, des PME et des TPE, des organisations professionnelles ou des centres techniques, qui la déploient seuls ou avec l'aide de consultants spécialisés. Cette pratique est très liée à l'évaluation environnementale de type analyse de cycle de vie. Elle nécessite au préalable une bonne compréhension des concepts. Il est cependant possible de faire de l'écoconception sans réaliser une étude d'analyse de cycle de vie avec des approches d'analyse entrant-sortant ou des analyses des flux de matières ou d'énergie. L'écoconception se trouve également à la base de divers outils publics ou privés, comme les écolabels et les politiques de verdissement des achats.

L'écoconception s'inscrit comme un des outils du management environnemental (ISO 14000). Elle est guidée par un standard normatif, l'ISO 14062 (théorie et pratique de l'écoconception) qui est un guide de mise en œuvre de la démarche. L'évaluation environnementale, au sens de l'analyse du cycle de vie, relève d'un standard strict (ISO 14040) bien que les méthodes de calculs, les règles d'allocations ou les données élémentaires soient encore l'objet de questionnements scientifiques et techniques.

Les réglementations sont des leviers pour faire évoluer les produits, leurs usages, voire leur traitement en fin de vie. Par exemple, la réglementation sur l'efficacité énergétique des produits et équipements s'établit au niveau européen en application de deux directives-cadres. La première est relative à l'écoconception des produits et permet de fixer par règlement des exigences de performances minimales pour les produits mis sur le marché, et ainsi d'interdire les produits les moins efficaces. La seconde est relative à l'étiquetage énergétique des produits. Des réglementations sur la responsabilité étendue des producteurs (REP), ou sur les interdictions d'utilisations de substances (REACH ou ROHS), s'inscrivent dans les approches d'économies circulaires.

## FICHE 20

## ÉCOCONCEPTION

## ► ENJEUX (AVANTAGES)

Sur le plan économique

- L'écoconception est avant tout une démarche d'arbitrage entre des objectifs parfois contradictoires avec une vision sur l'ensemble des étapes du cycle de vie des produits : qualité, coûts, délais, sécurité, environnement.
- Les premiers pas de l'écoconception sont souvent faciles et peu coûteux à mettre en œuvre. Ils peuvent coïncider avec des options de bon sens qui amènent une réduction des coûts : économies de matière (par allègement) ou d'énergie consommée, optimisation de la chaîne logistique (taux de remplissage des camions, chaîne du froid), moindres quantités de déchets à traiter.
- L'écoconception permet d'identifier de nouveaux axes de création de valeur pour ses produits et offre un triple bénéfice au dirigeant d'une entreprise :
  - > (patrimoine) en augmentant la valeur de sa société (résultats, images) ;
  - > (client) en répondant davantage à ses attentes et en proposant des produits innovants ;
  - > (valeur éthique) en intégrant les notions de responsabilité sociétale de l'entreprise.
- La recherche avec ses clients et ses fournisseurs de solutions communes répondant aux problématiques d'élimination des déchets de la filière est source d'innovation au service de l'économie circulaire. De nouvelles solutions émergent, ainsi que des business models.
- L'écoconception s'inscrit dans une démarche de réduction de la consommation de matériaux ou d'énergie (avec un gain économique direct) produits dans son usage, mais aussi des étapes de fabrication, supply chain ou fin de vie.
- L'écoconception peut amener à des propositions de services ou de systèmes produits services qui modifient les organisations, les parties prenantes et les chaînes de valeurs.

Sur le plan technologique

- La veille réglementaire et l'anticipation des restrictions d'utilisation de certaines substances stimule un programme de substitution par la recherche et le développement de nouveaux matériaux (recyclés, biosourcés) ou de nouvelles technologies (moins énergivores, de maintenance plus facile, plus facile à démonter, etc.).
- La recherche de réductions d'impacts environnementaux en phase de fabrication peut, par exemple, conduire à la mutualisation de chaînes de production, à l'utilisation de broyats ou de produits recyclés, apportant ainsi des gains de productivité, etc.

Sur le plan de la transformation de l'entreprise

L'écoconception mobilise la participation de nombreux métiers au sein de l'entreprise : conception, marketing, achats, production, qualité, responsable du développement durable. Elle s'inscrit dans la stratégie d'entreprise en impliquant tous les acteurs, des réflexions stratégiques jusqu'aux solutions et aux implications opérationnelles. Le caractère intéressant et motivant de l'écoconception renforce la synergie entre les équipes au sein de l'entreprise. Une collaboration étroite avec les clients, les fournisseurs et les prestataires permet de recenser les attentes, les tendances et les techniques disponibles.

Sur le plan environnemental, sociétal

- Réduire les impacts environnementaux des produits tout au long de leur cycle de vie : extraction des matières premières, production, distribution, utilisation et fin de vie.
- Apport de gains environnementaux qui peuvent concerner la préservation des ressources et de la biodiversité, la prévention des pollutions et des nuisances, l'équilibre du climat, la destination des sols.
- Levier du développement de l'économie circulaire.

## FICHE 20

## ÉCOCONCEPTION

## ► LES CLÉS DE LA RÉUSSITE

Au niveau technologique

- Vivre les principales étapes d'un projet technologique justifié par la modification d'un système existant, imaginer et représenter un principe de solution technique à partir d'une démarche de créativité.
- Définir tout ou partie d'un mécanisme, une ou plusieurs pièces associées et anticiper leurs comportements par simulation.
- Découvrir par l'expérimentation les principes des principaux procédés de transformation de la matière, réaliser une pièce par un procédé de prototypage rapide et valider sa définition par son intégration dans un mécanisme.
- Développer des solutions sobres en consommations d'énergies.
- Proposer des produits plus robustes pour des usages plus intenses, ou plus longs, avec des architectures capables d'envisager de la modularité voire de la récupération des composants ou des matériaux en fin de vie.

Au niveau numérique

- Développer des outils numériques plus fonctionnels, plus rapides, consommant moins de ressources, des objets connectés plus robustes, réparables, générant moins de déchets.

## ► MATURITÉ DE L'OFFRE

Émergent	Laboratoire	Prouvé	Mature	Fréquent	Pervasif
----------	-------------	--------	--------	----------	----------

## ► LIENS UTILES

Au niveau des compétences à mobiliser, des connaissances et de la formation

Les compétences requises sont celles d'un personnel de bureau d'études formé à la méthodologie d'écoconception :

- écoconcepteur ou ingénieur écoconception : pour l'heure, ces métiers ne sont pas encore démocratisés. Il en existe pourtant dans tous les secteurs d'activité. Leurs missions : réaliser des études d'impact, analyser les caractéristiques humaines et environnementales du territoire, définir le choix de matériaux et de technologie et élaborer les plans d'exécution du produit;
- écoconcepteur est un métier qui demande une certaine polyvalence et que l'on devrait voir émerger lors des prochaines années. Preuve en est avec les nouvelles formations qui voient le jour;
- l'écoconcepteur peut avoir un lien fort avec les services HSE d'une entreprise et peut avoir une formation initiale relativement variée et ouverte : formations scientifiques de type ingénieur, formations issues des sciences du vivant ou des géosciences.

Les questions à se poser

- Tenir compte de l'ensemble des risques et opportunités liés à la conception d'un produit.
- Se questionner sur sa maturité vis-à-vis des démarches d'écoconception, d'évaluations environnementales, de positionnement vis-à-vis des réglementations ou labels existants.