

Pratique de l'éco-conception en 53 outils

Philippe **SCHIESSER**

**L'USINE
NOUVELLE**

DUNOD

Tout le catalogue sur
www.dunod.com



Graphisme de couverture : © Maud Warg

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du

droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, Paris, 2012
ISBN 978-2-10-058146-7

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Remerciements

Un grand merci à toutes celles et tous ceux qui ont directement ou indirectement contribué à cet ouvrage : mes proches, mes collaborateurs, mes étudiants et mes clients.

Merci également à ceux qui m'ont donné la possibilité de travailler dans l'éco-conception, et qui depuis m'ont confié diverses missions (dans leur entreprise) ou responsabilités (dans leurs écoles ou universités) et ont souvent contribué à enrichir cet ouvrage, qui n'existerait pas sans la confiance renouvelée de mon éditeur.

Merci enfin à tous ceux qui m'inspirent tous les jours.

Vous êtes nombreux à me faire penser que l'éco-conception est une belle conception du monde...

Avant-propos

En 15 ans, l'éco-conception s'est imposée comme une solution dans les politiques publiques et comme un objectif dans les pratiques professionnelles d'une multitude d'entreprises. Le terme est désormais utilisé couramment par le marketing (voire la publicité) pour attirer l'attention du consommateur sur une démarche vertueuse qui permet, par ce raccourci sémantique, de mettre en avant une performance environnementale supérieure.

Reste évidemment, au-delà des incantations et du discours, à donner corps à ce métier, diffus dans les organigrammes, tout comme parfois dans les objectifs réglementaires.

Cet ouvrage vise à apporter un éclairage nouveau, permettant de répondre aux questions opérationnelles des futurs éco-concepteurs, mais également des responsables R&D, produits, achats, marketing et designers.

Quid de deux questions, parmi d'autres : quels outils pour quels objectifs ?

Éco-concevoir : avec quels outils ?

L'éco-conception ne peut se résumer à un outil unique, essentiellement du fait que par son caractère particulièrement global (intégrant toutes les phases de conception d'un produit), chaque étape nécessite une réponse en termes de pistes à suivre. Intégrer l'environnement dans la phase de conception conduit à un déploiement multi-outils.

Cet ouvrage traitera en neuf dossiers des points clefs d'une démarche d'éco-conception, que l'on peut résumer à 5 axes :

- **analyser le contexte** : la réussite du lancement d'un produit éco-conçu doit se faire en prenant en compte les atouts et challenges du secteur donné et du marché visé.
- **définir des objectifs environnementaux** : par nature, l'éco-conception promet un produit plus écologique. Le décideur (ou développeur) doit donc formaliser un axe clair de promesse consommateurs, construit sur une réalité démontrable.
- **identifier et utiliser les outils du secteur** : s'il existe aujourd'hui une méthode d'évaluation environnementale universellement reconnue et normalisée (l'analyse de cycle de vie, traitée d'ailleurs dans un dossier spécifique), chaque secteur professionnel déploie l'éco-conception avec des outils adaptés, certains étant des exigences réglementaires, d'autres des guides ou des recommandations, d'autres encore des approches plus qualitatives.
- **intégrer l'évaluation environnementale dans le développement produits** : objectif pluriel, il ne peut se réaliser sans une mobilisation des personnes-ressources clefs de l'entreprise, avec des outils dédiés à leurs compétences, périmètres d'action et disponibilités, tout en déclinant également, au-delà de l'aspect calculatoire, une politique d'innovation, base d'une démarche de progrès durable.

› **communiquer auprès de ses parties intéressées** : l'éco-conception englobe également le volet communication et information des publics. Il est utile, voire obligatoire, de s'intégrer intelligemment dans le paysage désormais fortement normalisé du sujet.

Éco-concevoir : avec quels objectifs ?

L'objectif prioritaire d'une démarche d'éco-conception, qui est d'ailleurs intrinsèquement présente dans son acception, est le progrès continu. À cette notion relative, on constate déjà que beaucoup d'entreprises se fixent pour 2020 l'objectif de diviser par deux les impacts environnementaux de leurs produits sur tout le cycle de vie. Différentes pistes peuvent être envisagées, des plus classiques (intégration de plus de matière recyclée dans les produits, réduction de la consommation d'énergie des appareils en phase d'usage, meilleure recyclabilité en aval grâce à une reconception...) ou plus innovantes (ruptures technologiques, notion de service associé ou remplaçant le produit, changement de paradigme et de business model...).

Il faut donc replacer plus globalement l'usage des outils au service d'objectifs à atteindre, pour ne pas rester contraint, ou perdre trop de temps, dans l'édification de montagnes méthodologiques... qui accouchent encore souvent de souris... Idem également pour des méthodes très simplifiées, qui peuvent conduire au développement de produits... moins écologiques.

Cet usage raisonné, précis et adapté du diagnostic environnemental au service de la réduction des impacts environnementaux est le chemin sur lequel nous vous convions dans cet ouvrage.

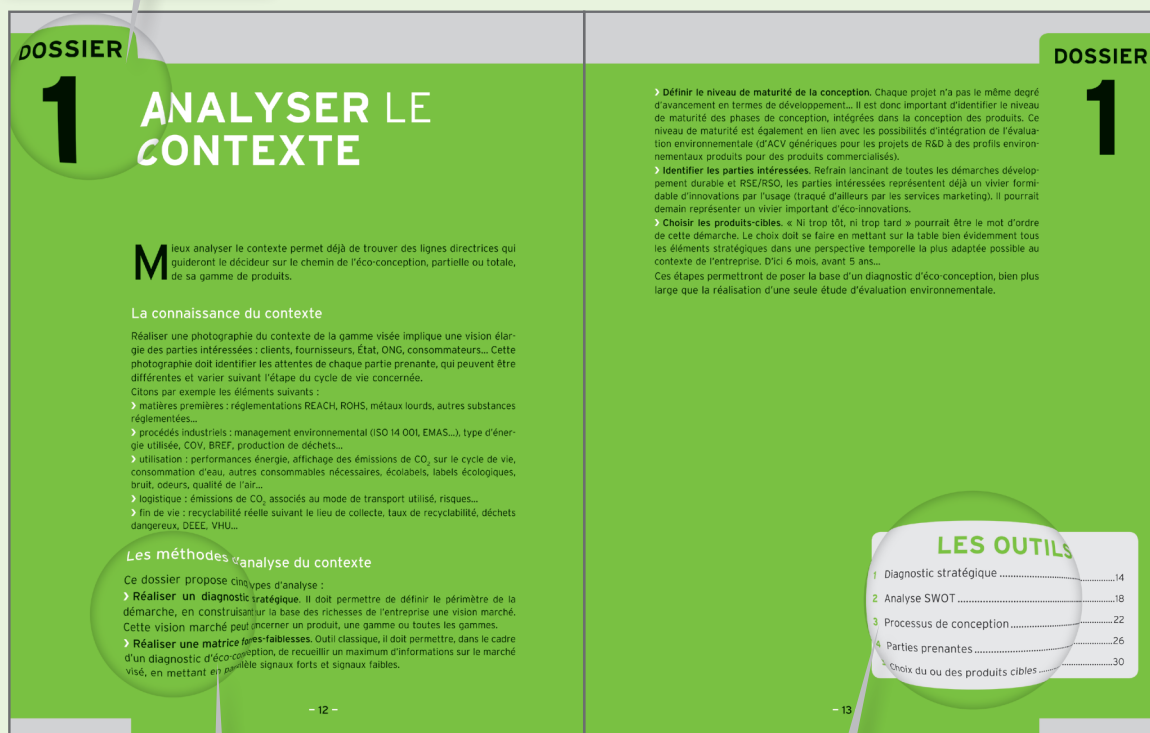
Sommaire

	Remerciements.....	5
	Avant-propos.....	6
Dossier 1	Analyser le contexte.....	12
	Outil 1 Diagnostic stratégique.....	14
	Outil 2 Analyse SWOT.....	18
	Outil 3 Processus de conception.....	22
	Outil 4 Parties prenantes.....	26
	Outil 5 Choix du ou des produits cibles.....	30
Dossier 2	Définir les objectifs.....	34
	Outil 6 Mapping des enjeux.....	36
	Outil 7 Des flux aux impacts.....	38
	Outil 8 Croiser étapes et impacts.....	42
	Outil 9 Veille réglementaire.....	48
	Outil 10 Note d'étonnement.....	50
	Outil 11 Mettre en place une feuille de route.....	52
Dossier 3	Identifier les outils de l'éco-conception.....	60
	Outil 12 Mapping des outils d'évaluation.....	62
	Outil 13 Check-list.....	64
	Outil 14 Listes directives.....	68
	Outil 15 Guides sectoriels.....	70
	Outil 16 Contenu énergétique.....	72
	Outil 17 Contenu carbone.....	74
	Outil 18 Indicateurs de conception.....	76
	Outil 19 ACV.....	78
Dossier 4	Réaliser une analyse de cycle de vie.....	84
	Outil 20 Utiliser les normes ISO 14 040 et 44.....	86
	Outil 21 Choisir les indicateurs adaptés.....	88
	Outil 22 Choisir un logiciel.....	90
	Outil 23 Définir l'unité fonctionnelle.....	92
	Outil 24 Recueillir les données.....	94
	Outil 25 Choisir une base de données.....	100
	Outil 26 Modéliser le cycle de vie.....	102
	Outil 27 Rédiger une analyse du cycle de vie.....	104
	Outil 28 Le cahier des charges d'une revue critique.....	106

Dossier 5	Intégrer l'analyse environnementale dans le développement produits	108
Outil 29	Disposer d'outils d'interface	110
Outil 30	Développer un éco-calculateur	112
Outil 31	Réaliser une analyse fonctionnelle	118
Outil 32	Rédiger un cahier des charges fonctionnel	122
Outil 33	Réaliser une analyse de la valeur	126
Outil 34	Réaliser une matrice de transfert	128
Outil 35	Réaliser un mapping d'éco-efficience	132
Dossier 6	Mobiliser	134
Outil 36	Constituer une équipe projet	136
Outil 37	Mettre en place une structure apprenante	138
Outil 38	Choisir un prestataire extérieur	142
Outil 39	Définir une action de formation	144
Outil 40	Organiser un concours	146
Dossier 7	Intégrer la créativité dans l'éco-conception	150
Outil 41	Formuler le problème	152
Outil 42	Reformuler le problème et le cahier des charges	154
Outil 43	S'imprégner	158
Outil 44	Purger	162
Outil 45	Diverger	166
Outil 46	Converger	170
Outil 47	Sélectionner les solutions	174
Dossier 8	Décliner l'éco-conception dans sa communication	178
Outil 48	Demander un écolabel (type I)	180
Outil 49	Développer son label écologique (type II)	188
Outil 50	Développer un écoprofil (type III)	192
Outil 51	Expérimenter l'affichage environnemental	196
Dossier 9	Développer un plan de progrès	198
Outil 52	Mettre en place un tableau de bord	200
Outil 53	S'engager dans un SME orienté produits	202
	Diagramme des rapports entre les étapes	204
	Bibliographie	206

La boîte à outils, Mode d'emploi

Les outils sont
classés par dossier



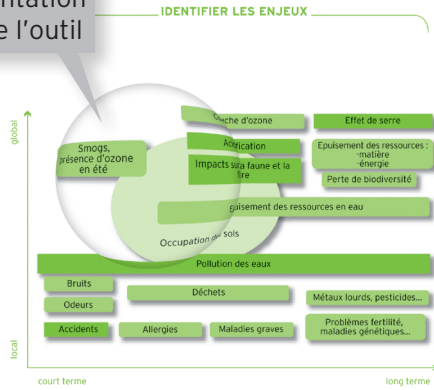
L'intérêt de la thématique
vu par un expert

Un menu déroulant
des outils

OUTIL 6

Mapping des enjeux

La représentation visuelle de l'outil



En résumé

Le mapping des impacts permet de visualiser facilement les enjeux à court, moyen et long terme. Il permet ainsi de prendre conscience rapidement des thèmes à traiter dans une démarche d'éco-conception, et de l'aspect forcément multicritère qui est à intégrer.

L'outil en synthèse

DOSSIER 2 DÉFINIR LES OBJECTIFS

OUTIL 6

Pourquoi l'utiliser ?

Objectif

L'objectif essentiel du mapping des impacts est d'intégrer une réflexion multicritère dans une démarche d'éco-conception. Cette réflexion peut être motivée par des impacts à plus ou moins proche distance spatio-temporelle.

Contexte

La question multicritère de l'environnement est souvent réduite à une approche monocritère, qui ne permet pas, dans une démarche d'innovation, d'identifier toutes les bonnes pistes d'amélioration. Ce mapping permet également de faire un lien plus direct avec les indicateurs suivis déjà en interne au niveau de l'entreprise.

Comment l'utiliser ?

Étapes

Il est nécessaire dans un premier temps de poser les jalons d'une analyse des impacts sur lesquels l'entreprise est attendue. Ceci doit être réalisé sur la base d'une analyse environnementale classique, intégrant de facto le métier de concevoir, avec l'identification des prescripteurs, internes ou externes.

On peut retrouver ici également une analyse par parties intéressées, permettant de mieux cerner la demande sociale et matière de respect de l'environnement. Il faut enfin mettre en place un cadre de reporting, pour donner corps aux indicateurs.

Méthodologie et conseil

Ce mapping peut être complété par d'autres impacts plus spécifiques au secteur d'activité de l'entreprise. L'actualité peut conduire également à remonter cer-

tains impacts considérés comme de long terme, à des sujets à traiter à court terme. Les exemples récents des questions liées à la biodiversité ou à la question de l'eau en sont quelques illustrations. Par ailleurs le degré de finesse des indicateurs peut être travaillé ultérieurement notamment dans le cadre de la réalisation d'analyses de cycle de vie.

Les bonnes questions à se poser

1. La politique environnementale est-elle appropriée à l'origine et à la fréquence des impacts environnementaux sur le cycle de vie ?
2. Cette politique détermine-t-elle des objectifs et cibles à atteindre ?
3. Ces objectifs sont-ils documentés et régulièrement mis à jour ?

Une signalétique claire

Les apports de l'outil et ses limites

Avantages

- Obtenir une représentation visuelle de l'environnement
- Garder un lien avec la politique globale de l'entreprise

Précautions à prendre

- Prioriser les sujets importants par rapport à ses objectifs
- Être en convergence au niveau des solutions adoptées

OUTIL 50

Développer un écoprofil (type III)

Comment être plus efficace ?

Écoprofil, profil environnemental produit (PEP), écobios, éco-déclaration, Environmental Product Declaration (EPD), FDES (Fiches de Déclarations Environnementales) : beaucoup de termes pour désigner la même chose. Nous avons retenu ici le terme générique de PEP.

Qu'est-ce qu'un PEP ?

Le Profil environnemental produit représente la performance environnementale d'un produit et est adapté pour être utilisé en complément d'un processus de conception d'un produit. Le PEP est construit sur des normes et des outils reconnus tels que l'ISO 14040 et l'ISO 14044 qui définissent la méthodologie d'analyse du cycle de vie (ACV) d'un produit ou d'un service (voir plus loin) et l'ISO 14025 qui détermine les principes et modes opératoires pour l'élaboration d'une Déclaration environnementale de type III ou PEP.

Références normatives

Les PEP sont construits sur des normes et des outils reconnus tels que l'ISO 14040 et l'ISO 14044 qui définissent la méthodologie d'analyse du cycle de vie (ACV) d'un produit ou d'un service (voir plus loin) et l'ISO 14025 qui détermine les principes et modes opératoires pour l'élaboration d'une Déclaration environnementale de type III ou PEP.

NF EN ISO 14025
Marquages et déclarations environnementales - Déclarations Environnementales de type III

NF EN ISO 14040
Analyse du cycle de vie - Principes et cadre

NF EN ISO 14044
Analyse du cycle de vie - Exigences et lignes directrices

Vérification

Cette vérification s'effectue simultanément sur le fond et sur la forme de l'étude. Sur le fond, la vérification est réalisée sur les résultats de l'analyse du cycle de vie (périmètre, données utilisées et certifications adéquates) ou encore sur les données utilisées avec le logiciel comme le type de processus utilisés.

Concernant la forme, la vérification porte sur la présentation des sources utilisées ou sur la présentation des résultats de l'inventaire. Dans le cas de déclaration destinée au grand public, l'ISO 14 025 requiert une vérification par tierce partie indépendante dont la compétence a été établie.

DOSSIER 8 DÉCLINER L'ÉCO-CONCEPTION DANS SA COMMUNICATION

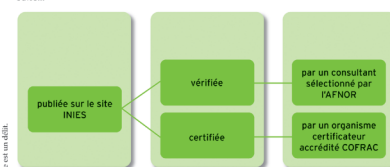
OUTIL 50

CAS : la démarche FDES

En prenant l'exemple de la démarche française FDES, on peut distinguer plusieurs niveaux de « validation » ou « vérification » : la « certification ».



Quelle que soit la personne réalisant cette première étape, la FDES peut être par la suite...



La certification par un organisme accrédité représente une garantie totalement conforme aux textes normatifs et officiels.

Cette démarche a notamment été lancée par une fédération professionnelle, qui utilise le logo type suivant :



Un approfondissement pour être plus opérationnel

Un cas pratique commenté

1

ANALYSER LE CONTEXTE

Mieux analyser le contexte permet déjà de trouver des lignes directrices qui guideront le décideur sur le chemin de l'éco-conception, partielle ou totale, de sa gamme de produits.

La connaissance du contexte

Réaliser une photographie du contexte de la gamme visée implique une vision élargie des parties intéressées : clients, fournisseurs, État, ONG, consommateurs... Cette photographie doit identifier les attentes de chaque partie prenante, qui peuvent être différentes et varier suivant l'étape du cycle de vie concernée.

Citons par exemple les éléments suivants :

- › matières premières : réglementations REACH, ROHS, métaux lourds, autres substances réglementées...
- › procédés industriels : management environnemental (ISO 14 001, EMAS...), type d'énergie utilisée, COV, BREF, production de déchets...
- › utilisation : performances énergie, affichage des émissions de CO₂ sur le cycle de vie, consommation d'eau, autres consommables nécessaires, écolabels, labels écologiques, bruit, odeurs, qualité de l'air...
- › logistique : émissions de CO₂ associés au mode de transport utilisé, risques...
- › fin de vie : recyclabilité réelle suivant le lieu de collecte, taux de recyclabilité, déchets dangereux, DEEE, VHU...

Les méthodes d'analyse du contexte

Ce dossier propose cinq types d'analyse :

- › **Réaliser un diagnostic stratégique.** Il doit permettre de définir le périmètre de la démarche, en construisant sur la base des richesses de l'entreprise une vision marché. Cette vision marché peut concerner un produit, une gamme ou toutes les gammes.
- › **Réaliser une matrice forces-faiblesses.** Outil classique, il doit permettre, dans le cadre d'un diagnostic d'éco-conception, de recueillir un maximum d'informations sur le marché visé, en mettant en parallèle signaux forts et signaux faibles.