DOSSIER

Eco-conception : une démarche préventive

Championne du développement de la démarche d'éco-conception et premier pays à s'être doté d'une norme sur le sujet, la France reste cependant frileuse en terme d'applications pratiques. Approche volontaire et positive de l'environnement, source d'innovation, de différenciation et de compétitivité future, la prise en compte de l'environnement dès la phase de conception peut représenter cependant un facteur de valorisation, tant pour l'entreprise que pour chacun de ses acteurs.

L'écologie ! Une préoccupation très éloignée d'un bureau d'études direz-vous, dont le quotidien est de répondre avant tout aux demandes de sa direction ou de ses clients. D'autant plus, pour un sous-traitant n'ayant bien souvent pour rôle que celui d'exécutant dans la chaîne industrielle. Cependant, les rôles des entreprises évoluent. De plus en plus de sous-traitants deviennent prescripteurs dans les choix techniques à mettre en œuvre. Les sous-ensembles qui leur sont confiés sont plus complets et demandent de leur part une véritable innovation sur le plan conceptuel. Certains deviennent progressivement bureaux d'ingénierie. Les fabricants de produits propres (sans jeu de mots !) peuvent, de leur côté, inscrire le respect de l'environnement dans leur stratégie de développement produit. La démarche d'éco-conception peut ainsi constituer une réponse aux demandes naissantes des donneurs d'ordres, tout en anticipant à moindre coût les réglementations de plus en plus exigeantes sur le sujet. Les réussites des entreprises pionnières dans ces démarches en sont la preuve : réduction des coûts de revient et meilleure gestion des risques, gain de parts de marché grâce à la création de valeurs ajoutées nouvelles, modification culturelle de l'entreprise et de son personnel, intégration de l'environnement dans la stratégie globale, reconnaissance de l'aspect novateur et design des produits éco-conçus…

Une stratégie de développement

L'éco-conception consiste à intégrer l'environnement dans les phases de conception ou d'amélioration d'un produit. Elle vise à réduire les impacts négatifs (consommation d'énergie et de matière, rejets, émissions et déchets) des produits sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie, tout en conservant leur qualité d'usage. Plus on avance dans le développement d'un produit, plus les choix techniques favorables à l'environnement se rétrécissent. C'est donc le plus en amont possible qu'il faut intégrer l'aspect écologique du cycle de vie du produit.

> *« Plus on avance dans le développement d'un produit, plus les choix techniques favorables à l'environnement se rétrécissent. »*

L'éco-conception peut contribuer à réduire la production de déchets mais ne s'y limite pas puisqu'elle favorise aussi la diminution des autres impacts environnementaux : consommation d'énergie, pollution de l'air, de l'eau…. Une telle démarche est à la fois préventive et globale. Elle présente un intérêt majeur car elle permet non seulement de réduire très sensiblement les impacts en fin de vie, mais aussi d'éviter que les gains obtenus ne se traduisent par des transferts de pollution vers d'autres étapes du cycle de vie du produit. Par ailleurs, l'éco-conception dépasse les frontières de l'entreprise, puisqu'elle est tout à la fois :

– multi-étapes : elle couvre toute les phases du cycle de vie, de l'extraction de la matière première à la fin de vie,

– multi-critères : elle prend en compte tous les impacts sur l'environnement (consommation d'énergie, rejet, déchets…),

La démarche d'éco-conception est simple mais doit prendre en compte la globalité du cycle de vie d'un produit.

– multi-acteurs (industriels, consommateurs, collectivités), pour éviter que les efforts des uns ne soient annulés par les comportements des autres.

Les réglementations sur le recyclage des produits incitent aujourd'hui les acteurs concernés à se tourner vers l'éco-conception pour optimiser notamment les coûts de traitement. Mais la motivation économique est loin d'être la seule pour les fabricants. L'éco-conception est en effet le plus souvent perçue comme un moyen de se différencier par rapport à la concurrence, de devancer les attentes de ses clients et de motiver les forces vives de l'entreprise autour d'une dynamique d'innovation et de créativité.

Pour aider les concepteurs et les fabricants dans leur démarche, il existe des outils d'aide à l'évaluation globale des impacts environnementaux d'un produit leur permettant d'éviter les transferts de pollution, comme par exemple, l'ACV (Analyse du Cycle de Vie), aujourd'hui normalisée au niveau international.

Mais il n'y a pas de méthode toute faite pour éco-concevoir un produit. L'éventail de solutions est large, allant de la simple modification du produit, à sa remise en cause totale. Cette démarche laisse donc dans une large place à la créativité et à l'innovation.

Un concept simple et global

La problématique d'optimisation de la fin de vie est très différente d'une famille de produits à une autre. Pour les produits à courte durée de vie, tels les emballages ou les consommables, toute modification de conception peut avoir des effets positifs immédiats ou à l'inverse venir rapidement perturber une filière existante de recyclage ou de valorisation. Les produits à longue durée de vie sont à l'inverse confrontés au problème de l'évolution du contexte économique et légal lors de leur recyclage. Difficile en effet de prévoir quelles seront les réglementations futures, comme en témoignent les quelques exemples suivants :

En 1996, les industriels du secteur électrique et électronique ont souhaité, avec le soutien de l'Ademe (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), développer une méthodologie d'aide à la conception de produits plus respectueux de l'environnement : EIME (Environmental Information et Management Explorer). Pour intégrer la fin de vie, ils se sont heurtés, dès le départ, à deux difficultés : leur manque de connaissances sur les technologies de traitement et de visibilité sur les évolutions pouvant intervenir entre la conception et la fin de vie du produit (10 à 15 ans pour les téléviseurs). Une étude a donc été menée avec l'Ademe sur les filières de valorisation et sur les problèmes spécifiques posés par les DEEE (déchet d'équipements électriques et électroniques).

> « Il n'y a pas de méthode toute faite pour éco-concevoir un produit. »

Elle a notamment permis d'identifier quatre problèmes clefs : l'accessibilité et la démontabilité des composants, l'association de matériaux différents ou de plastiques non compatibles, et les cartes électroniques. Cette étude a débouché sur quelques recommandations simples permettant de faciliter la valorisation des équipements : limiter le nombre de sous-ensembles et de points de fixation, faciliter l'accès aux fixations et aux composants nécessitant un traitement sélectif, enfin, limiter le nombre de matériaux ou tout au moins en faciliter la séparation. Elle a aussi démontré l'intérêt, pour élaborer des solutions économiquement viables, d'une réflexion associant les deux parties concernées ; les industriels et les spécialistes du recyclage et de la valorisation.

Tout procédé ou produit a des impacts sur l'environnement au niveau de 5 étapes principales du cycle de vie : vos fournisseurs, votre usine, la logistique, vos clients et les filières de traitement des déchets.

Une démarche similaire a aussi été engagée dans le domaine de l'équipement automobile à travers un projet « Edit » piloté par la

Fédération de la Plasturgie. Son objectif : la mise au point d'une méthodologie et d'outils d'éco-conception spécifiques à ce secteur industriel pouvant notamment permettre aux professionnels de transformer des contraintes environnementales en avantages concurrentiels.

Plastic Omnium Auto Exterior (POAE) s'est rapidement investi dans ce programme notamment pour anticiper la directive européenne sur les VHU (véhicules hors d'usage). A partir des cinq critères identifiés comme pertinents pour POAE (poids de la fonction, quantité de matériaux recyclés, % recyclable, démontabilité/compatibilité, présence de substances réglementées), des stratégies ont rapidement pu être élaborées pour la conception de leurs produits. Avec à la clef des résultats concrets, comme la Mégane 2 : poids réduit de 20 %, 4 kg de matériaux recyclés, recyclabilité totale, démontage du bouclier avant en 1 mn, absence de métaux lourds. Des résultats obtenus grâce à la formation de 90 personnes au centre de R&D et à une sensibilisation sans relâche de l'ensemble du personnel.

Dans certains secteurs, une démarche globale peut révéler, contre toute attente, que la fin de vie d'un produit impacte très faiblement l'environnement. Cette découverte a amené la PME Sofrance, filiale du groupe Snecma, spécialiste des systèmes de filtration pour le secteur aéronautique, à modifier radicalement sa stratégie en matière d'éco-conception.

Tout en développant de nouveaux matériaux incinérables pour ses cartouches, elle a appris, en participant au programme « management environnemental » de la Région Limousin, qu'en fait, 95 % des nuisances environnementales des cartouches étaient dues à leur utilisation pendant le vol... car 1 kg en moins sur un avion, c'est 300 litres de kérosène économisés par an. Résultat : elle repense entièrement sa cartouche filtrante pour en diviser la masse globale par deux en remplaçant toutes les parties en acier et inox par des composites et des plastiques capables de supporter les contraintes de l'aéronautique.

Les actions sectorielles

Pour développer l'éco-conception, l'information, la communication et la formation sont indispensables. Les branches professionnelles ont ici un rôle essentiel à jouer, comme en témoignent les exemples suivants :

Pour les bouteilles et flacons en plastique, la France a opté pour un recyclage matière. Aujourd'hui, 160 000 tonnes de bouteilles sont récupérées chaque année, sur un gisement potentiel de 400 000 tonnes. Pour améliorer cette performance, il est fondamental de prendre en compte l'impact d'un flacon ou d'une bouteille en plastique sur les filières de recyclage dès sa conception.

Depuis 2001, le Cotrep (Comité Technique pour le Recyclage des Emballages en Plastique) aide les industriels à faire les bons choix par la diffusion des connaissances et la réalisation d'évaluations d'emballages. Cet organisme a été créé à l'initiative de la chambre syndicale des emballages en matière plastique, d'Eco Emballages et de Valorplast. Il édite des fiches sur le comportement des composants de l'emballage lors du recyclage et émet des recommandations. Un exemple de fiche : l'analyse de l'impact d'un bouchon en aluminium sur une bouteille en PET (jusqu'à 10 bouteilles éjectées au niveau du tri ; obturation des filtres et perturbation du procédé de recyclage...

Un outil d'éco-conception pour le froid...

Le Cetim propose un outil d'éco-conception pour la profession des fabricants de matériels frigorifiques. Ce développement fait suite à l'interdiction programmée des CFC, puis de HCFC, fluides frigorigènes utilisés dans les installations de réfrigération et de conditionnement d'air. Orienté concepteur, ce logiciel permet à l'industriel de prendre en compte le critère « impact du produit sur l'environnement » en même temps que les autres critères de conception. Il permet d'effectuer des déclarations environnementales de produits (norme 14025) et intègre les aspects réglementaires liés à la fin de vie des produits électriques et électroniques tels que définis dans la directives 2002/96/CE. Cette application répond à la rigueur de la démarche ACV (analyse du cycle de vie) tout en restant accessible. Il est conçu pour trois types d'usages :

- L'« évaluation simplifiée » permet l'étude environnementale de certains modules en utilisant uniquement des données « génériques », c'est-à-dire issues des bases de données du logiciel.
- L'« évaluation partiellement simplifiée » permet l'étude environnementale de certains modules en utilisant à la fois des données « génériques » et des données « spécifiques », c'est-à-dire issues d'études spécifiques au produit évalué.
- L'« évaluation complète » permet l'étude environnementale de tous les modules en utilisant des données « spécifiques » au produit évalué. Cette évaluation correspond à une ACV de produit dont les résultats présentés dans le rapport d'évaluation sont exploitables en interne et en externe et peut servir à définir des axes d'amélioration.