

1^{ERE} PARTIE : L'ECOCONCEPTION

Le développement durable et ses enjeux mondiaux et nationaux

Michèle PAPPALARDO

Déléguée interministérielle au Développement durable,
Commissaire générale au développement durable

Au départ en France, le développement durable était directement associé à la protection de l'environnement. Nous insistions surtout sur cet aspect. Cette thématique a progressivement acquis une véritable dimension pour chacun de nous. Nous mesurons les changements climatiques et leurs conséquences, notamment l'élévation du niveau de la mer. Très consciemment, nous intégrons cette préoccupation. Aujourd'hui, nous vivons la revanche de l'adjectif « durable ». Moins d'un an plus tôt, nous vivions la crise inverse de l'actuelle. La crise actuelle est une crise de diminution de la croissance avec une demande faible. Un an plus tôt, l'offre ne suffisait pas à la demande, tandis que les cours du pétrole et des matières premières explosaient. Nous serons 9 milliards d'habitants en 2050. Nous aurons nécessairement un problème de durabilité. Nous ne pouvons pas conserver nos modes actuels de production. Même en période de crise, le prix du pétrole continue d'ailleurs d'augmenter. Le thème du développement durable prend toute sa place dans toutes ses dimensions : économique, sociale et environnementale. Nous devons trouver des modes de production compatibles avec le niveau de population, la préservation de la planète et un niveau de vie acceptable.

Le Grenelle nous a permis d'en prendre conscience, en France. Cependant, dans tous les pays du monde, les divers plans de relance insistent sur la « croissance verte », c'est-à-dire le développement de modes de production et de consommation, des changements fondamentaux de comportement pour consommer moins de ressources naturelles et limiter notre impact sur l'environnement. Tous les secteurs économiques sont concernés. Contrairement à nos craintes lorsque cette crise sévère est survenue, le développement durable n'essuie aucun rejet. Les élections européennes l'ont montré. La crise nous a permis de comprendre le caractère réellement mondial de ces phénomènes et que nos modes de développement, à court terme et très virtuels, ne tenaient pas la route. Le développement durable inclut la perspective de long terme. Nous en avons besoin aujourd'hui. Nous nous projetons tous vers l'avenir pour qu'il soit plus favorable.

L'innovation est la clé. Des rapports viennent d'être déposés sur le Grenelle de la mer, avec pour objectif une ambition maritime globale (littoral, ports et activités afférentes), répondant à un souci de cohérence. Nous avons besoin de la recherche pour

répondre à cette ambition. L'un des groupes était centré sur cette problématique. Nous avons besoin d'appréhender différemment les choses (écoconception, analyse du cycle de vie des produits). L'infrastructure (le port) doit être adaptée à cette nouvelle vision, en protégeant l'environnement et en incluant la dimension sociale.

Les secteurs industriels qui ne l'intègrent pas iront rapidement dans le mur. La concurrence internationale portera sur des produits plus sobres, tenant compte, dès leur conception, des préoccupations de développement durable. Les consommateurs y seront attentifs et les pouvoirs publics veilleront à des dispositifs encourageant une moindre consommation et une moindre émission de gaz à effet de serre. A titre d'exemple, une commission présidée par Michel Rocard étudie les outils disponibles en matière de fiscalité. La taxe carbone constitue un sujet distinct. J'espère que les Européens ne seront pas les seuls à prendre des engagements précis mais nous cherchons des mécanismes pour pénaliser les produits qui ne respectent pas cet impératif de moindre émission de gaz à effet de serre.

La sobriété doit prévaloir. J'apprécie ce mot pour son impact sur la manière de produire et d'imaginer les produits, sur la protection de l'environnement et la réduction des déchets et enfin sur les comportements. Nous n'avancerons pas si tous les citoyens ne sont pas convaincus.

Une seconde vidéo est diffusée.

Introduction sur l'éconavigation

Hervé LA PRAIRIE

Coordinateur du réseau EcoNav, Président de De Navigatio

Quelques années plus tôt, devant une marina, je regardais tous ces bateaux dont l'ensemble des éléments s'appuyaient sur le pétrole. J'ai alors pris conscience que des alternatives étaient indispensables. Un amoureux de la mer se doit de repenser complètement les activités maritimes, les bateaux, les comportements, les ports et les abris.

L'éconavigation sera ce que nous en ferons ensemble, dans le réseau EcoNav. Cependant, nous avons arrêté une définition : « terme générique regroupant l'ensemble des options écologiques pour la construction, l'utilisation, l'accueil et la fin de vie des bateaux de pêche, de plaisance, de transport et de service ». Il nous semble très important de faire bénéficier les uns des recherches des autres. C'est une démarche responsable concernant l'ensemble des usagers et acteurs de la mer. Elle incite à promouvoir et développer des solutions plus propres, pour l'avenir. Près de 80 % de la pollution de la mer provient d'activités terrestres et la différence des activités maritimes. Nous pourrions penser que nous ne sommes pas si mauvais. Or, si nous sommes exemplaires dans la limitation des impacts de nos activités et notre

consommation d'énergie, nous serons plus crédibles vis-à-vis des terriens. Le geste de jeter un déchet dans un bel endroit est nettement moins évident que dans des friches où les déchets sont déjà nombreux.

Le réseau EcoNav a pu se développer sur deux évènements. Premièrement en Bretagne, Janick Moriceau, vice-présidente du conseil régional chargée de la mer, a senti que ce mouvement était nécessaire et nous a soutenus, rapidement suivie par Catherine Chabaud à l'échelle nationale. Sans leurs deux soutiens, nous n'en serions pas là. Le réseau a vraiment démarré fin 2007, à Douarnenez, aux Rendez-vous de la navigation. Nous l'avons officialisé avec le fort soutien de l'Agence des aires marines protégées et la fondation Nicolas Hulot, à l'été 2008. Désormais, le réseau est connu du milieu maritime.

Nous organisons des actions de formation et de sensibilisation au travers d'évènements. Nous essayons surtout de favoriser une collaboration et des synergies entre les membres. Dès le début, nous avons pris conscience que des actions intéressantes (traitement du bois, biomatériaux, économies d'énergie) méritaient d'être largement partagées. Je pourrais citer l'exemple d'Eole Sailing, à Roscoff, qui réfléchit à des matériaux différents du composite classique. Une grande partie du travail d'EcoNav consiste à diffuser des adresses de personnes compétentes dans différents domaines.

Cet été, comme tous les ans, nous organisons une action de sensibilisation, cette année autour de la Bretagne, en lien avec des organisations membres du réseau et locales. L'objet est d'informer sur l'éconavigation, d'entendre les problèmes locaux mais aussi de travailler à long terme pour constituer un maillage du réseau le long des côtes de France. L'an prochain, ce sera en Méditerranée. Nous avons quelques contacts en Europe mais il ne s'agit encore que d'une ambition pour l'année prochaine. Le mouvement ne s'inscrit pas dans une frontière. Il est planétaire.

Nous disposons d'un site Internet et d'une lettre interne visant à rendre visible les pratiques qui vont dans la bonne direction. Depuis le début, nous faisons travailler ensemble la recherche, l'industrie et les personnes naviguant pour le plaisir ou par profession. Le vrai développement durable repose sur une réflexion commune entre usagers pour réfléchir au service ou au produit le plus intéressant, pour demain.

Michèle PAPPALARDO

Des consommateurs très demandeurs ne trouvent pas les produits qu'ils cherchent (bateaux, lessives, peintures...). L'objet de l'écoconception est que les industriels cherchent des réponses pour pouvoir les leur proposer.

Hervé LA PRAIRIE

En effet, nous ne pouvons répondre qu'à un tiers des questions qui se posent et la plupart des réponses relèvent du compromis. Nous cherchons à créer une force socioprofessionnelle d'activités maritimes éco-nautiques pour répondre au besoin considérable de recherche et développement, dans de nombreux domaines. Les projets ne trouveront des financements que s'ils sont appuyés par une démarche professionnelle forte. Rejoignez-nous !

Analyse du cycle de vie et écoconception : **définition et exemples dans l'industrie**

Gilles PETITJEAN
Délégué régional ADEME Bretagne

Nous allons tenter de rentrer dans les solutions techniques aux industriels. Nous sommes dans une phase de généralisation. Trois ou quatre ans plus tôt, la prise de conscience n'était pas aussi forte. Celle-ci nous permet aujourd'hui d'avancer plus vite dans tous les secteurs d'activité. J'ai participé, hier, à un colloque sur les « universités vertes ». Nous devons définir les produits associés, avec le souci de répondre à la demande des industriels de disposer de méthodes. Simultanément, le consommateur doit bénéficier d'une visibilité parfaite des produits qui lui sont proposés. Pour cela, nous disposons de plusieurs outils.

L'analyse du cycle de vie constitue une méthode à plusieurs étapes, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à la fabrication et la distribution du produit et, bien sûr, sa fin de vie. Si nous parlons d'un pantalon en toile, le point de départ est la production et l'extraction du coton. La fabrication industrielle constitue l'étape suivante. Ces filières sont parfois très polluantes. Au moment de la fabrication, l'impact du produit quant à son utilisation est rarement pris en compte. Vous pouvez apprécier l'importance de l'analyse de cette utilisation, notamment en termes d'emballage ou, pour le vêtement, après des lavages successifs. Ces impacts sont multiples sur l'eau ou l'air, surtout en fin de vie mais également dès le stade de production.

Parmi les réponses, il est possible d'utiliser du coton biologique ou équitable, cultivé près du lieu de transformation pour éviter le transport, d'éviter des méthodes très consommatrices d'énergie et polluantes, d'utiliser des chutes pour la fabrication d'étiquettes, etc. Le consommateur joue également un rôle, par son acte d'achat, pour les produits alimentaires et tous les autres. Il peut privilégier des matériaux et équipements moins polluants.

L'ADEME se propose d'agir sur l'offre, en aidant les industriels. Ces préoccupations environnementales ne doivent pas être considérées comme des contraintes mais plutôt

des richesses, particulièrement en Bretagne où les enjeux autour du nautisme sont considérables.

Ecoconception et gestion de la fin de vie dans l'industrie des équipements de bureau

André MALSCH

Responsable des initiatives de développement durable de Steel Case
Président du réseau CREER

Dans mon titre, la notion d'initiative est importante car toutes nos actions, aujourd'hui, sont des tests. Steel Case est une entreprise de mobilier de bureau, *leader* mondial de l'aménagement d'espaces tertiaires avec 27 usines dans le monde, 13 000 collaborateurs et près de 80 000 clients. En 1999, j'ai considéré l'écoconception comme un outil de prise de conscience de l'environnement. L'écoconception compte cinq phases au cours desquelles chaque département de l'usine a un rôle à jouer. Le client achète un produit qui doit être compétitif et innovant pour être durable. Steel Case a abandonné sa vision purement industrielle au profit d'une vision du cycle de vie, susceptible d'en réduire les impacts néfastes. L'acheteur doit s'intéresser à la consommation d'énergie du produit, qui doit avoir une durée de vie plus longue. Le client devient un partenaire. Un bateau ne doit pas être fait conçu pour une seule course.

Mon travail consiste surtout à sensibiliser les acteurs et à constituer un réseau interne. Tandis que notre chiffre d'affaires baisse dans toute l'Europe, de façon considérable, le développement durable qui employait une personne en compte aujourd'hui six. Nous ne sommes pas des philanthropes mais nous répondons à un besoin. Nous avons fixé des règles. Par exemple, dès la conception du produit, l'équipe doit réfléchir à l'élimination des substances dangereuses, l'utilisation de matières recyclées et recyclables, la réduction du nombre de composants, l'utilisation de processus moins consommateurs d'énergie et moins producteurs de déchets. Il s'agit d'intégrer ces soucis bien avant le premier coup de crayon du *designer*, en relation avec des sites industriels certifiés ISO 14001. C'est le cas pour tous nos sites. Avant cela, nous avons constaté que chaque site avait ses propres indicateurs de performance.

Ces produits sont transportés à travers le monde. L'emballage sert uniquement à transporter le produit et nous devons le réduire. Je pense que le transport n'est pas encore suffisamment cher. Depuis la Chine, il est fort peu coûteux. Nous devons pourtant relocaliser nos productions. Les produits doivent avoir une qualité d'usage, une deuxième vie, une maintenance facilitée, etc. Le désassemblage doit être simplifié. De nombreuses filières de recyclage disparaissent actuellement car la matière secondaire est peu chère. Or, ces filières sont notre avenir puisque nous utilisons 30 % de plus que la matière disponible sur la planète.

Nous fabriquons des armoires dont le rideau n'est plus en PVC mais en polypropylène, plus propre. L'émission de CO₂ est limitée à 4 kilogrammes par armoire. Nous ne travaillons plus qu'avec des processus certifiés, en interne comme en externe. En 1999, nous livrions le siège de bureau monté. Désormais, nous le livrons en deux pièces. Un calcul économique a montré que nous pouvions réduire ainsi le transport jusqu'à 80 %, ce qui représente, entre Sarrebourg et Paris, l'équivalent de 7 000 camions de moins sur les routes. Non seulement cette innovation est rentable mais le bilan carbone est meilleur. Nous livrerons bientôt en trois parties. Au départ, nos concessionnaires ont refusé de monter le produit, faute de temps. Nous leur avons montré le gain qui en résultait. Notre dernier produit s'appelle d'ailleurs « 32 secondes », le temps nécessaire à son montage.

Nous avons gagné 7 kilogrammes de matières premières sur un produit dont nous fabriquons 100 000 pièces par an. Sur un autre, nous sommes passé de cinq à un type de plastique, ce qui simplifie le recyclage. Lorsque vous expliquez au client qu'il est responsable des frais de recyclage, il réfléchit volontiers au coût global. Steel Case est une entreprise sensible à la chimie des matériaux. Nous mesurons la toxicité selon 19 critères. Un siège de 15 kilogrammes en émet 100 de CO₂. Nous avons une vision de cet impact à chaque phase. Nous passons actuellement du produit au service, en organisant, avec l'association *En vie*, non seulement la reprise du produit mais une action de réinsertion sociale. Nous pensons pouvoir ainsi créer 300 emplois à Paris.

Je suis parallèlement président du réseau CREER. En 2005, avec l'ENSAM de Chambéry et d'autres entreprises (AREVA, Plastic Omnium), nous avons constitué un réseau de recherche autour du recyclage, avec divers projet dont le calcul d'un indice de « recyclabilité ». L'objectif est de mutualiser les recherches industrielles de différents métiers. L'industrie nautique peut être en relation avec l'industrie automobile ou celle du mobilier, pour trouver des synergies et bénéficier d'un centre de ressources. Nous nous téléphonons souvent pour évoquer l'implication de REACH, par exemple. Nous lançons 9 projets de recherche sur les thermodures, les ACV simplifiés, les COV... Depuis la semaine dernière, nous lançons un nouveau projet en Alsace, dont j'espère que l'ADEME et le ministère seront partenaires, d'institut européen de l'écoconception. Il sera à la disposition des entreprises et utilisera toutes les compétences européennes pour apporter du service et mutualiser les ressources, monter des projets et élaborer des formations à destination des écoles.

M. FINO

Nous suivons l'écoconception depuis plusieurs années. Catherine Chabaud a même conçu un logiciel dans ce but. Le problème est le manque d'éléments quantitatifs. Des officines en Suisse ou aux Pays-Bas proposent des informations dont le coût est disproportionné par rapport à nos moyens. Nous pouvons aisément saisir, dans un tableur, des données comme le prix de l'aluminium mais ces données sont payantes.

André MALSCH

La cotisation au réseau CREER coûte 500 euros et permet de tirer parti des compétences d'autres entreprises. Par exemple, pour supprimer le chrome 6, nous avons demandé l'aide de Renault. Nous mettons en place un système permettant un échange d'informations en réseau. Nous travaillons sur un outil simplifié pour instaurer l'étiquetage environnemental d'ici deux ans.

Jérémy BOYER, Gérant de la société BGS

De grandes entreprises mettent certes en œuvre des technologies innovantes et, quelquefois, économiquement intéressantes. Cependant, des petites entreprises comme la mienne ont beaucoup de mal à se faire connaître et présenter leur savoir-faire. De ce fait, elles sont jugées moins crédibles ou compétentes que les grandes. Comment pouvons-nous faire en sorte que ces petites entreprises se fassent connaître ?

André MALSCH

L'objet de l'institut que nous créons est précisément de mettre en relation les compétences des entreprises.

Jérémy BOYER

Nous proposons un procédé innovant permettant de doubler la durée de vie des batteries. Elles consomment également moins d'énergie pendant leur chargement, ce qui représente une économie substantielle tant à l'achat du produit qu'en termes de consommation énergétique.

Michèle PAPPALARDO

Je retiens cette idée de réseau que chacun a évoqué. Je ne connais pas d'autre manière de se faire connaître et d'échanger des expériences. Ce besoin d'échange en réseau est caractéristique développement durable. Une masse d'informations considérable est nécessaire et doit être actualisée en temps réel. La mise en commun des informations constitue le meilleur moyen d'avancer. A ce titre, nous devons utiliser les moyens de communication comme Internet. Les industriels doivent s'organiser pour concevoir des bases de données. Dans la construction, les fabricants se sont associés pour communiquer les caractéristiques environnementales de leurs produits. Toutes les filières viendront vers de tels dispositifs. Il n'est pas nécessaire de faire de grandes recherches pour déduire, à l'image de Steel Case, qu'il est préférable de ne pas transporter du vide. Les gains économiques sont extrêmement élevés.

Hervé LA PRAIRIE

La conception d'une base de données fait partie des projets phare de notre site. Elle est demandée par les membres du réseau mais ne deviendra véritablement professionnelle qu'en 2010, compte tenu de l'ampleur du travail.

Des outils pour mener une démarche d'écoconception : présentation des outils « Cap Vert » et « Sustainable Ship Design »

Jean-Baptiste PUYOU
Guillaume JOUANNE
Bureau d'étude EVEA

Nous avons vu la nécessité de fournir aux utilisateurs une information environnementale claire sur les produits. Sans être des informaticiens, nous sommes une entreprise de conseil et mise à disposition d'outils. Sustainable Ship Design (SSD) et Cap Vert sont encore des outils expérimentaux. L'équipe est basée à Nantes et Lyon. Notre capacité d'étude et de calcul de données n'est pas encore très connue en France. Nous travaillons avec des entreprises pionnières, notamment Steel Case et de nombreuses PME. Les petites entreprises ne sont aucunement en reste puisqu'en quatre ans, nous avons accompagné soixante à soixante-dix PME, souvent innovantes et porteuses de nouvelles approches de conception des produits.

SSD est un projet réunissant de nombreux acteurs. L'objet est, dans l'industrie navale, de transmettre l'information depuis les sous-traitants jusqu'au chantier, en incluant les concepteurs. Nous avons réuni des acteurs chargés de mettre en œuvre des outils d'aide à la conception. Le projet associe des PME et des TPE qui contribuent à la fabrication du navire, des bureaux d'études, les chantiers, STX et des CNS, dont Lorient.

Le point commun à tous les produits est le cycle de vie, adapté à l'industrie navale. L'exploitation et la maintenance constituent des phases importantes. Les impacts sur l'environnement incluent l'effet de serre mais aussi la pollution de l'air, de l'eau, l'atteinte à la couche d'ozone. Ces indicateurs peuvent être synthétisés dans un outil d'aide à la décision. Le projet est porté par Néopolia, une association d'industriels aéronautiques. Il est né de demandes de fournisseurs qui ont ensuite associé les donneurs d'ordres, dans le souci de pérenniser leurs relations et du respect de l'environnement. Sterling Design International est chargé du pilotage et EVEA de l'outillage. La région Pays de la Loire, l'Etat et l'ADEME contribuent au financement.

L'outil a été conçu à partir de cas concrets : un paquebot de STX, un frégate de DCNS, une vedette pour le transport de passager (Veolia) et un voilier de charge (transport de vin). Nous trouvons des synergies entre ces cas d'études pour concevoir un outil partagé.

Partis d'une affaire de spécialistes en environnement, nous rejoignons les concepteurs qui connaissent parfaitement les usages, matériaux et procédés et doivent être éclairés sur le meilleur choix environnemental. Le projet doit aboutir à un logiciel, certes payant mais avec des niveaux de prix variables, adapté aux besoins des entreprises.

Cap Vert (« conception assistée pour une plaisance verte ») s'inscrit dans le secteur de la plaisance. Il s'agit de concevoir un outil fiable d'évaluation des impacts du cycle de vie. Nous le voulons techniquement accessible et d'un coût abordable. Les données sont de plus en plus mutualisées et proviennent de tous les pays, ce qui entraîne une baisse des coûts et un accès plus aisé à l'écoconception. Cette dernière n'est pas une démarche de conformité réglementaire mais d'innovation. Elle distingue les solutions novatrices qui permettent de réduire de façon véritablement importante la consommation de matière et d'énergie, dans une démarche de compétitivité économique mais aussi de service aux clients.

L'outil se veut destiné à tous et aidant à la décision pour un usage donné. En effet, un matériau répond à un besoin. L'entreprise prendra sa décision en fonction de son positionnement stratégique. Cependant, elle connaîtra mieux les impacts de ses choix et pourra communiquer et se différencier, tout en anticipant les durcissements de réglementation. Il est tentant de reproduire certains schémas dans la conception, qu'il s'agisse d'un bateau ou d'un jean. Nous pouvons penser que des chromes ou des ponts en teck répondent à la demande d'une certaine clientèle. L'outil permet justement d'apprécier ces impacts, en basculant d'une valeur d'estime vers le respect de l'environnement, la sobriété ou le lien avec la nature. Cette mesure permet de sensibiliser les personnes du marketing à l'impact environnemental de certains choix de conception.

Ce projet associe l'université de Bretagne Sud et l'association Reporters bleus, EVEA mais aussi Hestia Innovation. Il a vocation à accueillir d'autres participants, dont le réseau EcoNav et la FINE, pour constituer un réseau et adapter le projet aux besoins de la filière, sous le regard bienveillant et technique de l'ADEME. En quinze ans, nous avons pu constater que la perception de l'écologie avait changé dans les entreprises. Auparavant, celles-ci expliquaient qu'elles n'avaient pas le temps de s'y intéresser en période de surchauffe et pas les moyens en période de ralentissement. Désormais, la prise en compte de l'environnement fait partie des priorités quelle que soit la conjoncture. Les entreprises constatent un retour en compétence et en savoir-faire et créent des postes permanents, à partir d'un simple poste destiné, au départ, à accueillir un stagiaire. Le développement durable crée des tremplins, dans les entreprises, et illustre une tendance de fond plutôt positive.