

Semaine 5 – 2. Le processus d'éco-conception – Alain Cornier

Nous venons de voir que le processus de conception comportait de nombreuses étapes et impliquait de nombreux acteurs. Rentrons un petit peu dans le détail de ce processus de conception. C'est une approche compliquée de par le nombre d'acteurs intervenants et on verra qu'ils font appel à des outils parfois compliqués, sophistiqués pour évaluer la pertinence de leurs idées et déjà, dans un premier temps, trouver ces idées.

C'est également un processus compliqué de par la complexité du produit parce que lorsqu'on parle du produit on parle bien sûr de l'équipement en tant que tel mais également de son environnement qui peut être son emballage, la problématique de maintenance de cet équipement qui est intégrée dans la démarche, qui peut être également tous les produits et services associés liés à l'utilisation et à l'exploitation de ce produit.

Ce processus de conception vous en avez ici une représentation schématique un peu simplifiée. Il y a un certain nombre d'étapes qui vont de l'identification du besoin au choix des solutions retenues, à leur mise en œuvre en passant par des étapes d'analyse, de recherche de solutions et d'évaluation de ces solutions.

Nous allons balayer chacun de ces points. Juste en préalable un certain nombre de remarques. L'identification du besoin fait bien sûr appel au client. Il s'agit d'identifier le besoin qu'il a ou le besoin qu'on veut créer chez ce client. On va donc avoir une implication du service commercial de l'entreprise.

L'étape de recherche de solutions fait intervenir des concepteurs mais également éventuellement en amont des services de R&D qui développent un certain nombre de briques technologiques par exemple.

Et évidemment la partie mise en œuvre fait en général appel à des sous-traitants et on va donc retrouver à ce niveau-là des interventions du service achat, par exemple pour la mise en relation et les échanges d'informations avec les fournisseurs.

Le rebouclage s'effectuant évidemment par le service marketing puisqu'au moment de la commercialisation, il va y avoir une communication associée aux performances environnementales dans le cas présent de ce produit.

Alors pour chacune des étapes on peut remarquer un certain nombre d'éléments.

La première qui est l'identification et l'analyse du besoin, qui s'appuie évidemment sur un travail assez multidisciplinaire : en tout premier lieu les services commerciaux qui sont impliqués puisque ce sont eux qui ont une vision de ce qu'est aujourd'hui le besoin du client, le bureau d'études, le service marketing. L'ensemble de ces acteurs vont échanger sur les remontées de ces besoins clients de façon à définir le cahier des charges. Ceci se faisant en général par un certain nombre d'actions et d'utilisation d'outils, de type analyse fonctionnelle par exemple, pour identifier les bonnes informations.

La recherche de solutions, derrière, c'est la partie centrale évidemment de la conception du produit. C'est la partie purement technique avec trois grands cas de figures.

Le premier c'est celui où on connaît déjà les solutions dans l'entreprise. On réalise en fait un assemblage de solutions déjà existantes, avec l'intérêt de la simplification au niveau industriel et le risque c'est que ces solutions ne soient pas forcément excellentes d'un point de vue

environnemental si elles n'ont pas été pensées dans ce sens-là. Évidemment, à la sortie, on n'aura pas forcément un produit très bien conçu de ce point de vue-là.

La deuxième solution, elles existent mais elles ne sont pas forcément connues dans l'entreprise. Dans ce cadre-là il va falloir identifier les fournisseurs, et déjà identifier ces solutions donc il y a une partie R&D.

Et puis, l'autre cas de figure qui n'existe pas toujours dans les entreprises c'est qu'il faut inventer. Là on fait appel à de la R&D interne ou externe avec la difficulté d'intégrer une réflexion environnementale à ce niveau-là où le côté innovation a tendance en général à ne pas trop apprécier d'intégrer des dimensions supplémentaires à la réflexion.

Donc trois cas de figures différents et la difficulté importante de comment intégrer la démarche à un niveau d'innovation.

Les solutions potentielles identifiées, il va falloir les évaluer et puis ensuite les mettre en œuvre. C'est un des points crucial, parce que pour cette évaluation des solutions il y a un certain nombre de critères à mettre en œuvre qui ne sont parfois pas très faciles à formaliser. Ils intègrent en effet beaucoup de composantes, ils sont donc par définition multicritères et multi-domaines. Il faut les avoir défini préalablement à la recherche de solutions parce que sinon vous biaisez en fait la réflexion. Et puis ils doivent être intégrés dès le départ dans le cahier des charges fonctionnel du produit de façon à ce que le lien se fasse naturellement entre les différentes étapes. Et ils doivent être hiérarchisés.

Beaucoup de notions donc qui font appel dans un premier lieu à un travail de groupe et avec des critères qui sont parfois assez subjectifs à mettre en œuvre même quand on a essayé de formaliser au mieux la démarche.

Alors les méthodes et les outils pour le faire sont de différents niveaux. Vous avez des approches classiques type analyse de la valeur en particulier qui permet de traiter de façon assez précise tout en restant relativement simple cette classification des solutions. Il y a des solutions beaucoup plus complexes qui existent aujourd'hui avec des approches multicritères, un peu statistiques, et il faut raccrocher à tous ces éléments là l'approche environnementale, ce qui est assez complexe parce qu'aujourd'hui les outils intégrant les deux logiques n'existent pas forcément. Il va donc falloir travailler en partie en parallèle au niveau de ces deux démarches, ce qui n'est pas forcément très simple.

Donc la grande question, c'est : comment coupler ces deux approches ? Avec des outils donc qui sont ceux que vous connaissez et que vous avez vus en séquence 2 ou 3, je ne reviens donc pas dessus, et ce slide on l'a vu dans la séquence précédente.

Ces outils on verra dans la séquence suivante comment les intégrer dans le processus de conception et les difficultés que cela amène. Par contre il va falloir de toute façon intégrer ces outils dans le processus et ce processus, la première des étapes, c'est déjà de l'identifier dans l'entreprise. Il n'existe pas forcément systématiquement. Les critères pour le trouver sont relativement simples. Vous avez déjà le cas de figure d'une entreprise qui est certifiée ISO 9001, il est fort probable que dans le manuel qualité vous avez une procédure décrivant le processus de conception. C'est la même chose si vous êtes certifiés ISO 14001 avec une approche produit, on peut penser que ça a été intégré dès l'origine. Et bien identifier ce processus et sa complexité, en général s'appuie sur

l'analyse de l'entreprise où on va voir apparaître bien sûr la taille de l'entreprise, la complexité du produit (en général, plus il est complexe, plus on a un processus de conception formalisé), la taille des séries produites, ce qui ne veut pas dire que c'est uniquement la grande série qui génère un processus de conception pour optimiser le développement du produit. Il y a parfois des produits très complexes faits en petites séries voire à l'unité qui imposent d'avoir un processus de conception très affiné. Donc il va falloir analyser tout ceci et identifier dans l'entreprise le processus tel qu'il est à l'instant T.

Cette présence ou non d'un processus de conception va voir une incidence évidemment sur la typologie de l'entreprise et sa capacité à mettre en œuvre le volet environnemental.

Certaines seront plus à même que d'autres d'intégrer une complexité supplémentaire dans le développement du produit. Et dans la façon de le développer, il va falloir identifier s'il y a des compétences en interne, si on souhaite avoir ces compétences en interne pour prendre cette nouvelle dimension ou si au contraire on externalise la réflexion. Il y a une logique produit et process. Il y a des entreprises dont l'activité centrale est avant tout du process, je pense en particulier aux entreprises fabriquant de la matière première, par exemple la sidérurgie, d'autres qui ont un produit manufacturé au sens premier du terme. On n'abordera pas les choses de la même façon. Et puis il faut considérer tout simplement les moyens de l'entreprise : est-ce qu'elle a les moyens financiers, techniques, humains de mettre en place cette démarche dans un paysage qui est évidemment parfois déjà avancé en particulier au niveau de la concurrence ? Ceci va imposer donc de travailler de façon réactive ou proactive selon vos moyens et l'état de cette concurrence et du marché.

D'une façon générale et c'est la difficulté de l'exercice, il n'y a pas une recette unique pour intégrer l'éco-conception dans le processus. Il va falloir travailler de façon un petit peu sur mesure, l'objectif étant de mettre en place toute une démarche qui soit acceptée par l'entreprise, par ses acteurs, qui corresponde bien à sa culture et qui permette de travailler de façon systématique sur le produit.

Le meilleur des processus du monde, s'il n'est pas accepté dans l'entreprise et pas mis en œuvre, n'a évidemment aucun intérêt.