

## Thème 1. LE MANAGEMENT DE L'INNOVATION

### 1. Que recouvre le management de l'innovation ?

La notion de management de l'innovation apparaît intrinsèquement paradoxale au sens où nous avons tellement dit que l'innovation était imprévisible, surprenante, qu'on pourrait considérer qu'on ne peut la manager. La vérité se trouve entre les deux. Ce n'est pas parce que l'innovation s'avère imprévisible qu'on ne peut pas garder en tête quelques règles pour éviter de laisser au hasard ou aux clients le loisir de la diriger seuls. Rappelons-nous qu'au basket-ball, ce n'est pas parce que l'action qui va se passer dans deux minutes est imprévisible que les joueurs jouent sans règles et font n'importe quoi.

En cohérence avec la stratégie de l'entreprise, le management de l'innovation consiste à mettre en place des moyens (financiers, humains...), des processus (gestion de projet, planification de la recherche...) et des routines (veille, études marketing, qualité, AMDEC, TRIZ, feedback...), en vue de canaliser les énergies des inventeurs, des ingénieurs, du personnel de l'entreprise pour construire et faire évoluer un corps de compétences (par achat, par partenariat ou par effort interne) à partir duquel on pourra élaborer des procédures, des produits et des services nouveaux. Chaque nouveauté engendre l'acquisition d'un avantage concurrentiel, le développement d'une activité durablement rentable. L'innovation se trouve diffusée sur un marché que l'on aura identifié ou créé, et plus généralement, engendre de la valeur et des richesses pour l'entreprise. Le management de l'innovation recouvre :

- ◆ la stimulation d'idées nouvelles ;
- ◆ le tri des idées produites ;
- ◆ la sélection d'innovations pertinentes ;
- ◆ la gestion des compétences et des moyens (internes et externes) requis par le projet;
- ◆ la prise en compte des impacts sociaux et organisationnels (inertie et opposition) ;
- ◆ la promotion de l'innovation ;
- ◆ la mesure de la performance innovatrice de la firme.

Une formule synthétise de manière élégante ce que représente le management de l'innovation en disant que:

**INNOVATION = IMAGINATION \* ORGANISATION \* ACTION.**

La formule multiplie les termes (ce qui n'a pas de sens mathématique) de manière à ce que si l'un (au moins) de ces termes est faible ou nul, c'est l'ensemble qui est faible ou nul.

#### *Typologie des situations d'innovation*

Manager l'innovation ne veut pas dire grand-chose dans l'absolu car il y a en fait une telle variété d'innovations qu'il n'y a jamais deux situations similaires. De ce fait, appliquer la même règle à toutes les innovations semble réducteur, simpliste. On peut donc imaginer une typologie de situations auxquelles on associerait des préceptes.

Puisque dresser une typologie unique revient un peu à écrire l'équation du monde, nous retiendrons qu'il existe plusieurs typologies éventuellement combinables. En réfléchissant à cette typologie, l'innovateur se pose la question de savoir si ce qu'il envisage de faire est bien adapté à la situation dans laquelle il se trouve. On peut relever parmi les typologies les plus courantes.

<i>Base de la typologie</i>	<i>Type</i>
Orientation du projet	Top-down / bottom-up (voir « La planification des projets de grande envergure » et « Stimuler des flux réguliers d'innovations »)
Degré d'innovation	Incrémentale / radicale ou de rupture
Domaine d'innovation	Produit / marché
Relation au marché	Push / pull
Impact de l'innovation	Interne / externe ou techno / commercial

Toutes ces typologies ont plus ou moins pour objectif de classer les innovations par ordre de difficultés à les gérer. Plus on s'éloigne des bases connues de l'entreprise en termes de produit, de marché, de compétence,

plus il faudra appliquer les principes de l'exploration présentés dans ce livre. Plus on s'en rapproche, plus on pourra se contenter des principes de l'exploitation.

Voici quelques thèmes centraux en management de l'innovation :

- ◆ Philosophie d'innovation de l'entreprise.
- ◆ Planification des grands projets.
- ◆ Stimulation de l'innovation dans l'entreprise.
- ◆ Organisation de la fonction innovation.
- ◆ Support à l'innovation.
- ◆ Management des hommes et des équipes dans la perspective de mieux innover.

## **2. Philosophie de l'innovation**

Comme il existe des joueurs de tennis qui défendent et d'autres qui attaquent, chaque entreprise élabore sa philosophie d'innovation en se montrant plutôt offensive ou plutôt défensive. Les offensifs sont souvent appelés leaders. Les défensifs sont plutôt appelés des suiveurs. La dernière philosophie d'innovation est celle du segmenteur qui segmente finement le marché pour servir des niches non identifiées par les autres.

Il est prouvé qu'il n'existe pas une philosophie meilleure que les autres pour réussir. Tous peuvent donc réussir à condition de mener les actions appropriées. Des défensifs peuvent rater les premiers bateaux et mettre ensuite de meilleurs bateaux à la mer pour distancer les leaders dans des eaux plus profondes. Néanmoins, on considère que les pionniers ont un avantage sur les autres car ils sont supposés apprendre plus vite de leur propre expérience que les observateurs. Attention, encore faut-il choisir la bonne courbe d'expérience pour éviter de se tromper de combat !

Ainsi un leader technologique aura besoin d'une R & D forte ou de liaisons avec des partenaires technologiques pour avoir toujours tin train d'avance sur les autres.

Les seconds sur le marché devront faire une veille active pour surveiller en temps réel les initiatives des leaders et avoir des services de développement ou des bureaux d'études très réactifs pour ne pas perdre une seconde pour réagir.

De manière un peu contre-intuitive, les leaders business sont rarement les leaders technologiques car en rentrant en seconde position :

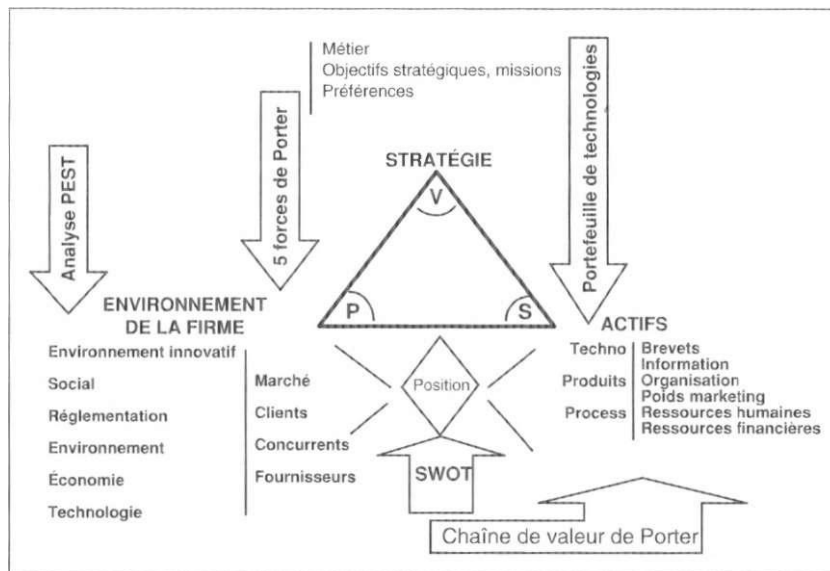
- ◆ Ils ne seront de toute manière pas oubliés par les clients.
- ◆ Ils se serviront de l'ouverture faite par les autres.
- ◆ Ils risquent moins de dégrader leur image en lançant un produit défectueux.

## **3. La planification des projets de grande envergure**

Choisir les projets top-down, les grands projets de demain pour assurer la pérennité de l'entreprise à dix ou vingt ans, demande une démarche particulière et structurée.

En matière de choix des objectifs de recherche, il existe tout un attirail méthodologique qui permet d'analyser la situation de l'entreprise par rapport à son environnement, ses marchés, ses concurrents afin de déterminer ses forces et ses faiblesses. Une fois déterminés les secteurs dans lesquels les faiblesses (actuelles ou prévisibles) de l'entreprise ont une origine technologique, on détermine, grâce à une veille et une prospective, les technologies émergentes auxquelles l'entreprise peut avoir accès (compte tenu de ses compétences et de ses ressources) et qui lui apporteraient un avantage compétitif.

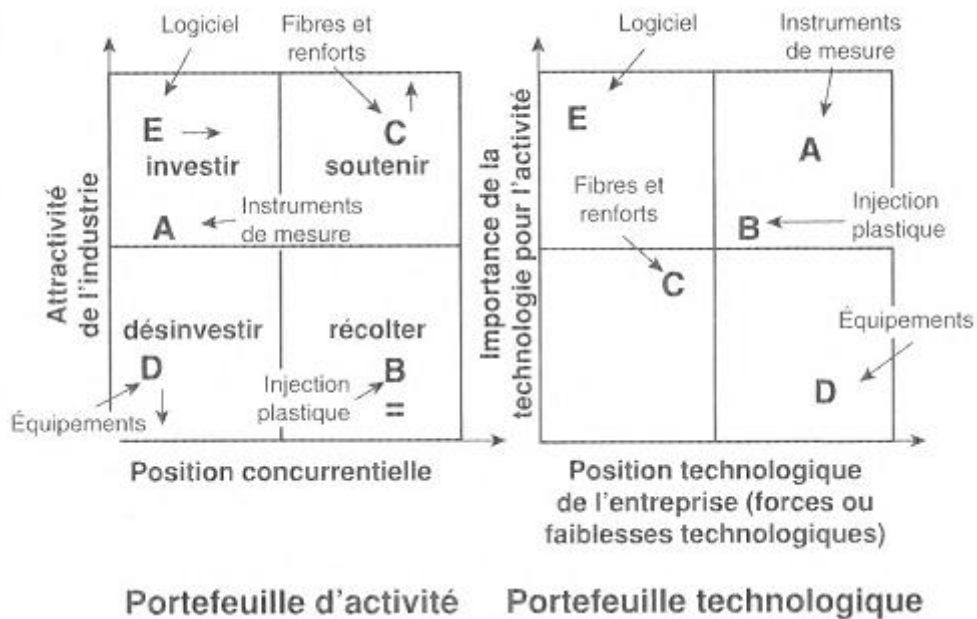
La Figure 1 schématise l'appareillage méthodologique à mettre en œuvre pour choisir les axes de recherche articulés autour du triangle de la décision.



**Figure 1. Analyse préalable au choix des grands projets**

Ce triangle signifie que des décisions cohérentes doivent être prises au carrefour de ce que l'entreprise Veut Faire, Peut Faire, Sait Faire. Le Peut Faire représente les opportunités présentes dans l'environnement, le marché, les concurrents. On l'étudie grâce à l'analyse « PEST » pour la partie politico-économico-socio-technologique globale. On complète l'analyse par les cinq forces de Porter pour comprendre sa position par rapport aux clients, aux concurrents et aux fournisseurs.

Le Sait Faire se traduit par la construction du portefeuille de technologie de l'entreprise, complétée par l'analyse de la chaîne de valeur de Porter pour voir si l'on maîtrise bien l'ensemble des composantes nécessaires à la conduite de l'activité. L'ensemble de ces analyses donne une idée de la position de l'entreprise, lin complétant le dispositif par une analyse croisant le portefeuille d'activité et le portefeuille de technologie (Figure 2), on aboutit à une rationalisation du processus de choix des projets les plus porteurs de différenciation positive et rentable.



**Figure 2 : Croisement des portefeuilles d'activité et de technologie du groupe Vilmond**

Dans le groupe Vilmond, Albert a construit un portefeuille d'activité (matrice de type atout / attrait sur la gauche de la figure), pour voir les forces et les faiblesses du groupe sur ses différents domaines d'activités. Puis, il a élaboré le portefeuille technologique (matrice de droite de la figure) pour repérer dans quel cas la technologie est responsable des faiblesses mises en évidence dans la première matrice. Dans la Figure 2, on voit (matrice de gauche) que l'entreprise a des faiblesses dans le domaine du logiciel (E) qui est attractif. En regardant la matrice de droite, on comprend que la technologie est un facteur de succès important pour réussir dans ce domaine d'activité alors que justement le groupe Vilmond est faible en technologie logicielle. Vraisemblablement, l'entreprise devra investir en technologie pour améliorer sa position sur son activité « logiciel », car c'est dans ce domaine d'activité qu'un investissement technologique aura le plus d'effet sur la création de valeur. Partant de là, grâce à des techniques de veille ou de prospective, Albert se chargera de choisir les technologies dont il faudrait se doter pour compenser ces faiblesses.

On remarquera que dans cette démarche, le portefeuille d'activité est l'outil dominant (le *driver*) duquel part le diagnostic et qui détermine en grande partie le reste de la stratégie technologique. Mais de manière contre-intuitive et astucieuse, Albert a proposé une autre approche. Il a imaginé qu'on puisse bâtir le raisonnement inverse en partant de la matrice de droite. « Compte tenu de nos savoir-faire, de nos compétences, de nos moyens, de nos ressources., à quelle technologie originale pouvons-nous accéder? Si nous disposions de cette technologie, sur quels domaines d'activités pourrait-elle nous apporter un avantage déterminant durable ? » La matrice technologique devient le *driver* de la démarche d'analyse stratégique. Et, à bien y regarder, on peut se demander si ce n'est pas la démarche des leaders technologiques comme Intel, 3M ou Du Pont qui lancent des innovations que les autres imitent par la suite.

Basso rapporte que pour stimuler la découverte de grands projets de ce type, Shell a introduit l'idée de *game changer* :

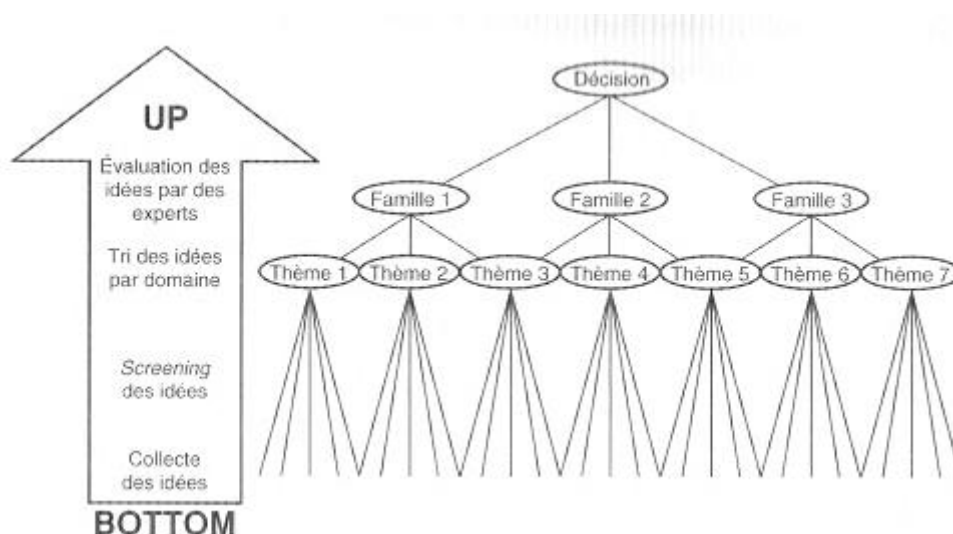
- Les nouvelles idées technologiques sont des solutions en attente de réalisation, c'est-à-dire de problèmes à résoudre.
- Les nouvelles visions stratégiques exigent des solutions innovantes qui sont des opportunités en attente de solution.

Pour stimuler la production d'innovations révolutionnaires chez General Electric, ils ont mis en place dans toutes les unités des équipes dites « destroyourbusiness.com » ou DYB en leur donnant carte blanche pour repenser chaque activité sous l'angle e-commerce et Internet.

#### 4. Stimuler des flux réguliers d'innovations

##### *Principe d'animation du processus*

Choisir les grands projets à mettre en œuvre est une chose. Entretenir une stratégie dynamique d'innovation au quotidien en est une autre. Pour cela, il faut être capable de stimuler constamment la production d'idées nouvelles, de les collecter pour ne pas qu'elles s'évanouissent et d'y donner suite en mettant en œuvre ces projets bottom-up pour créer de la valeur (Figure 3.).



**Figure 3: Processus de remontée d'innovation de type bottom-up**

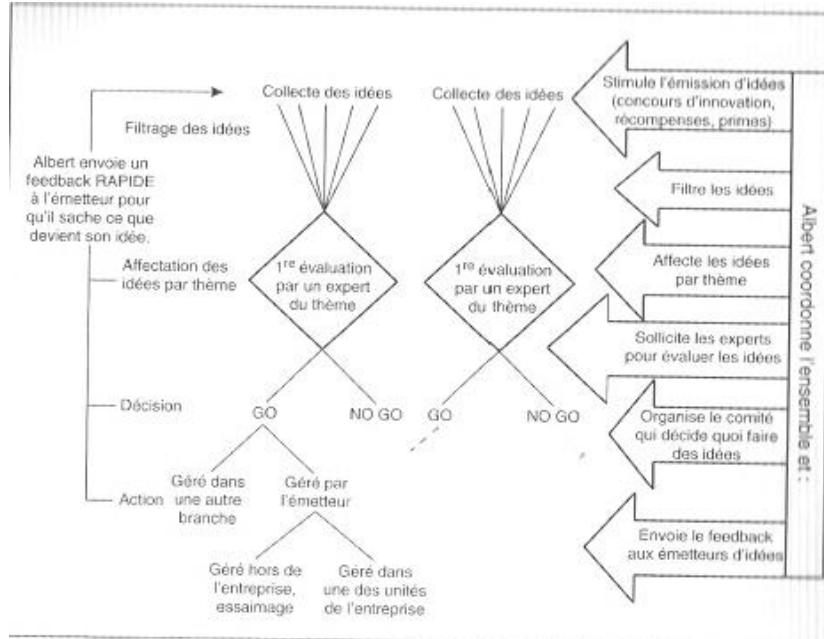
Comme cela se pratique chez Toyota, mondialement envié pour sa stratégie d'amélioration continue, il est fondamental d'activer en permanence ce processus. Cette démarche engendre beaucoup de projets de renforcement de sa position. En dernier lieu, en ayant de multiples petits projets en cours, on répartit les risques. De plus, on profite de la créativité de l'ensemble du personnel.

Pour l'avoir déjà expérimenté chez Vilmond, Albert sait bien que ce ne sont que des mots et que tous ces trucs de type boîte à idées, même sur Intranet, ne marchent pas plus de quinze jours. Après, cela tombe en désuétude car cela n'amuse plus personne.

Dans le cadre d'un cours intitulé « Donnez vie à vos idées », Albert dut réfléchir avec l'aide d'un enseignant à une manière réellement efficace d'implémenter ce processus chez Vilmond. Il comprit que ce n'est pas l'originalité de la méthode ou la performance du logiciel qui fera marcher l'affaire, mais uniquement l'énergie qu'il consacra à communiquer avec les gens. Le résultat de sa réflexion est traduit dans la Figure 4.

Le point clé réside dans la cellule d'animation (constituée d'Albert et d'un assistant) qui s'appuie sur le gros carnet d'adresses internes et externes qu'il a accumulé depuis trois ans chez Vilmond. Dans ce cadre, Albert se charge de faire connaître l'existence de la cellule innovation, de solliciter le personnel pour qu'il

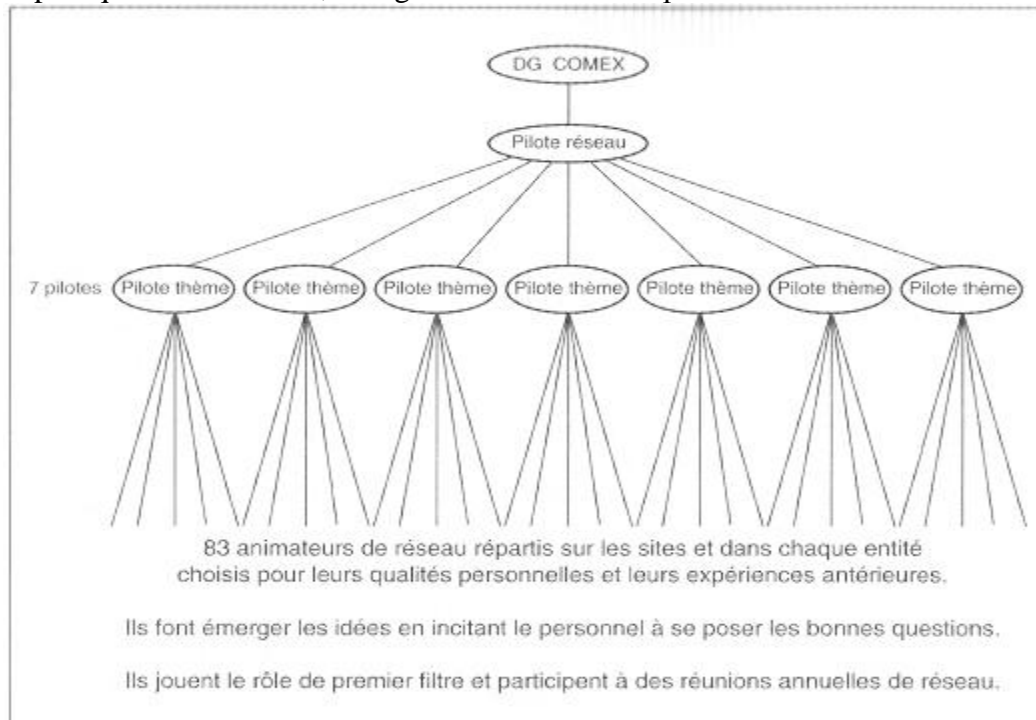
envoi des idées sur formulaires formatés, de trier les idées par paquets, puis de tout de suite accuser réception en donnant une information sur les suites données à l'idée qui vient d'arriver. À son arrivée, elle peut prendre trois destinations.



**Figure 4 : Management du processus d'innovation de type bottom-up**

- . *La poubelle.* « Nous vous remercions mais votre idée n'intéresse pas l'entreprise. »
- . *L'analyse.* « Nous vous remercions de nous avoir transmis votre idée. Elle peut intéresser l'entreprise sous réserve d'un complément d'analyse et d'information que nous avons confié à un expert de l'entreprise ou de l'extérieur. »
- . *La mise en œuvre.* « Nous vous remercions. Votre idée intéresse l'entreprise et nous vous confions le développement de cette idée ou nous la confions à tel ou tel service qui a les compétences pour la développer. »

Dans les grandes entreprises, cette organisation peut comporter des relais. L'opération 1 000 idées de Schneider l'a mis en pratique. Globalement, la Figure 5 schématise le processus.



**Fig. 5. Réseau 1000 idées de Schneider Electric**

### Heuristiques

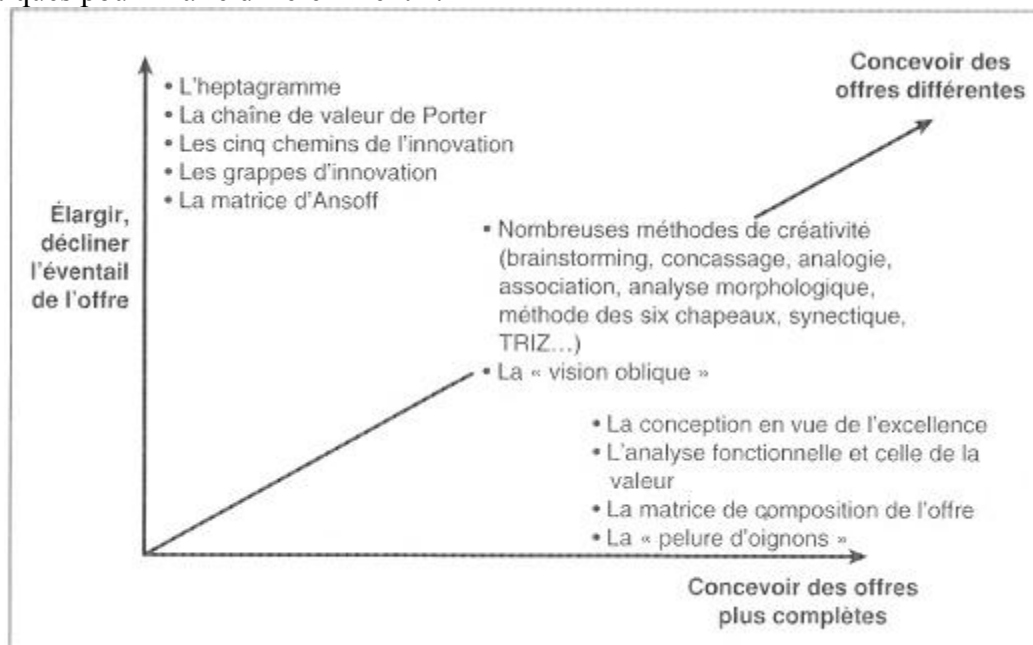
▪ Savoir gérer Le processus quand les idées sont là est une chose, mais comment les trouver ? Premièrement, les opérateurs sur le terrain (clients, ateliers...) ont tous les jours des idées qui ne sont pas enregistrées.

▪ Deuxièmement, les traditionnelles techniques de créativité sont décrites dans tous les bons manuels d'innovation (*brainstorming*, analogie, association, analyse morphologique, méthode des six chapeaux, concassage, synectique, TRIZ...).

▪ Une troisième voie de découverte d'idée est appelée heuristiques ou méthodes pour générer systématiquement des idées d'innovation dans un champ donné.

On peut classer les heuristiques en trois catégories (Figure 6.) :

- ◆ Les heuristiques pour élargir l'éventail de l'offre.
- ◆ Les heuristiques pour développer des offres plus complètes.
- ◆ Les heuristiques pour « faire différemment ».



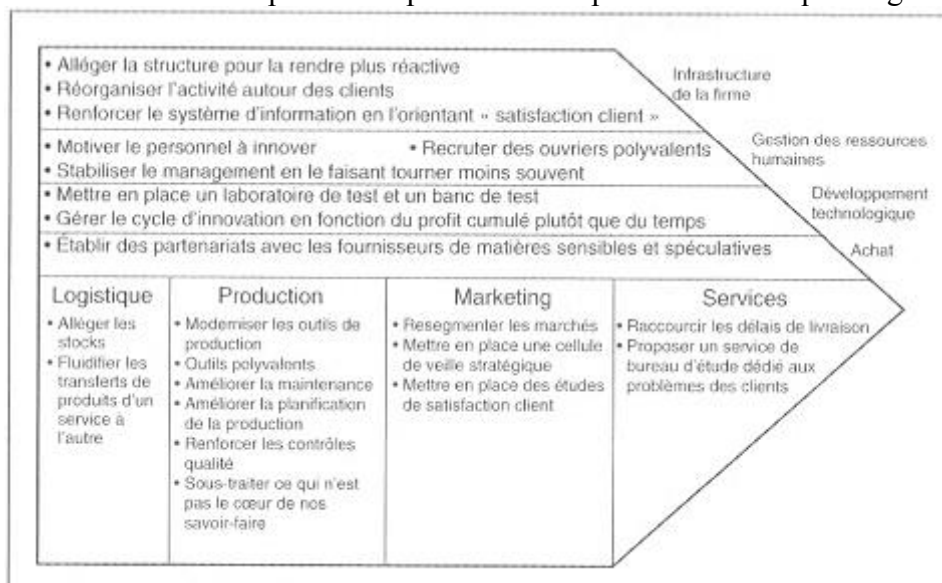
**Figure 6. : Trois catégories d'heuristiques**

### Heuristiques pour élargir l'éventail de l'offre

*L'heptagramme*, que nous avons vu sur le marketing expérimental, constitue une première heuristique efficace pour systématiser la recherche d'idées cohérentes entre elles. On dispose d'un ensemble d'éléments à combiner entre eux pour créer des offres inédites et originales afin de se différencier des concurrents.

*La chaîne de valeur de Porter* peut devenir un très bon outil pour innover si l'on prend la peine de passer en revue chaque maillon de la chaîne en se posant la question suivante : « Au regard de mon activité et de ma position actuelle, comment pourrais-je innover sur chaque maillon de la chaîne ? » Ou encore : « Compte tenu de l'innovation que je viens de faire en logistique, que dois-je faire pour mettre les autres maillons en cohérence avec le maillon logistique ? » Cela donne des résultats surprenants de créativité efficace.

La Figure 7 illustre le travail réalisé par Albert pour une entreprise de mécanique du groupe Vilmond.



**Figure 7. : Chaîne de valeur d'une entreprise de mécanique**

*Les cinq chemins de l'innovation* sont cinq chemins dominants qu'une entreprise peut emprunter pour innover. Ces cinq chemins sont les suivants.

◆ Emprunter la voie de la science en faisant de la recherche seul ou en collaboration avec des centres externes.

◆ Diminuer les coûts de production en jouant sur l'effet d'échelle et d'expérience.

◆ Exploiter systématiquement l'information en améliorant sa collecte, son traitement, sa diffusion.

◆ Être un fournisseur spécialisé qui fait des produits ou services nouveaux sans faire de recherche, mais plutôt qui opère dans un bureau d'études.

◆ Se reposer sur l'innovation de ses fournisseurs.

Même si une entreprise donnée, compte tenu de son activité, a un chemin d'innovation préférentiel, toutes les entreprises utilisent une combinaison des différents chemins et toutes peuvent se poser la question. Maintenant que je réalise <.]ne je suis sous l'influence îles fournisseurs pour innover, comment pourrais-je suivre un peu mieux la voie de la science, ou innover en production pour créer plus de valeur... ? »

Les grappes d'innovations consistent à prendre un concept et à le décliner systématiquement sous toutes ses formes possibles pour qu'il produise le plus de valeur possible. À ce titre, l'exemple du Post-it (Figure 8) est bien connu mais 3M applique cette stratégie à tous ses produits et dispose ainsi aujourd'hui d'environ 15 technologies, 100 filières et 50 000 produits.

FORMES	X	TAILLE DE LA FEUILLE	X	NOMBRE DE FEUILLES	X	COULEURS	X	INTENSITÉ DU COLLAGE
Carré		Mini		Petit		Jaune		Normal
Rectangulaire		Petite		Moyen		Vert		Super Sticky
Index		Moyenne		Grand		Rose		
Onglets		Grande				Violet		
Flèche		Très grande				Bleu		
Multinote						Rayés		
Carnet						Imprimés		
Distributeur						...		
Rouleau								
Tour								
Software								

**Post-it**

**= Une taille de gamme énorme**

Figure 8. : Grappe d'innovations autour du Post-it

La quatrième heuristique du premier axe est tout simplement la *matrice d'Ansoff* qui permet de se dire en s'inspirant du contenu des cases de la Figure 9.

◆ Comment puis-je innover sur mon marché actuel avec mon offre actuelle ?

◆ Sur quels marchés puis-je aller avec mes produits actuels ?

◆ Quels produits nouveaux puis-je proposer sur mes marchés actuels ?

◆ Compte tenu de mes compétences, comment pourrais-je me diversifier sur des marchés nouveaux avec les produits nouveaux ?

Marchés connus	1	<b>Pénétration marché</b> - Prise de parts de marché - Agressivité commerciale - Productivité - Service - Délais - Qualité	2	<b>Diversification produit</b> - Modification produit - Adaptation - Amélioration - Transformation - Combinaison
	3	<b>Diversification marché</b> - Exportation - Public → Privé - Hôtels → Particuliers - Usage de nouvelles fonctions - Nouveaux usages	4	<b>Diversification totale (risque le plus élevé)</b>  ex. Moule en béton
		Produits connus		Produits nouveaux

Figure 9. : Matrice de diversification d'Ansoff

## Heuristiques pour développer des offres plus complètes

On pourra citer quatre méthodes pour développer des offres plus complètes. La première méthode s'appelle la *conception en vue de l'excellence* et consiste à dire qu'un produit doit être conçu en fonction de différentes situations de vie qu'il va traverser.

Un excellent produit doit être conçu en fonction de :

- ◆ de son usage ;
- ◆ de son emballage ;
- ◆ de sa fabrication ;
- ◆ des tests à faire ;
- ◆ de son transport ;
- ◆ de son installation ;
- ◆ de son assemblage ;
- ◆ de sa maintenance ;
- ◆ de contraintes ou normes internationales ;
- ◆ de l'environnement ;
- ◆ **de son stockage.**

La **démarche heuristique** consiste à passer en revue toutes les **situations recensées** et à **ajouter ce qu'il** faut pour y répondre.

Les méthodes d'analyse fonctionnelle et de la valeur ont pour objet de concevoir des produits répondant au mieux et au meilleur prix aux problèmes des clients. On peut citer par exemple la méthode Kano qui s'inscrit dans la démarche CEJVP (Conception d'écoute des marchés) du professeur Shiba.

La troisième heuristique (Figure 10) consiste à faire correspondre l'offre aux segments de marché et se présente sous la forme de la *matrice de composition de l'offre* constituée par Albert pour le contrôle non destructif.

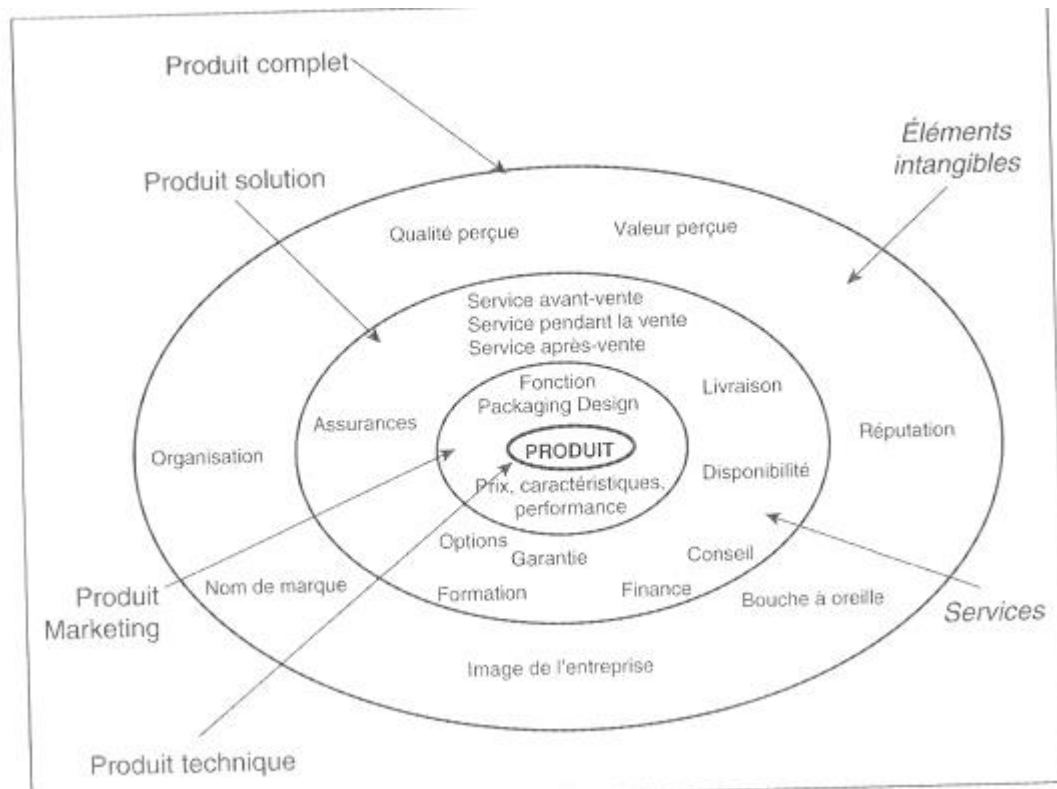
Composante de l'offre / Segments	Formation	Upgrader le produit au fil des progrès	Financement	Respect des normes	Produits	Maintenance	Équipements et accessoires	Assurance qualité	Installation	Étude et conception
Chaudronnerie nucléaire			○		●		○		○	○
Laminoirs	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
Surveillance rails chemin de fer	○	○	○		●	○		○		
Mesure diamètre fibre optique	○				●		○		○	○
Contrôle composites	○	○	○	○	●	○	○	○	○	

○ Besoins clients non satisfaits      ● Besoins clients satisfaits

Figure 10. : Rappel de la matrice composition de l'offre constituée par Albert pour le CND

La quatrième heuristique dit de la « pelure d'oignon » complète l'offre par couches successives (Figure 11).

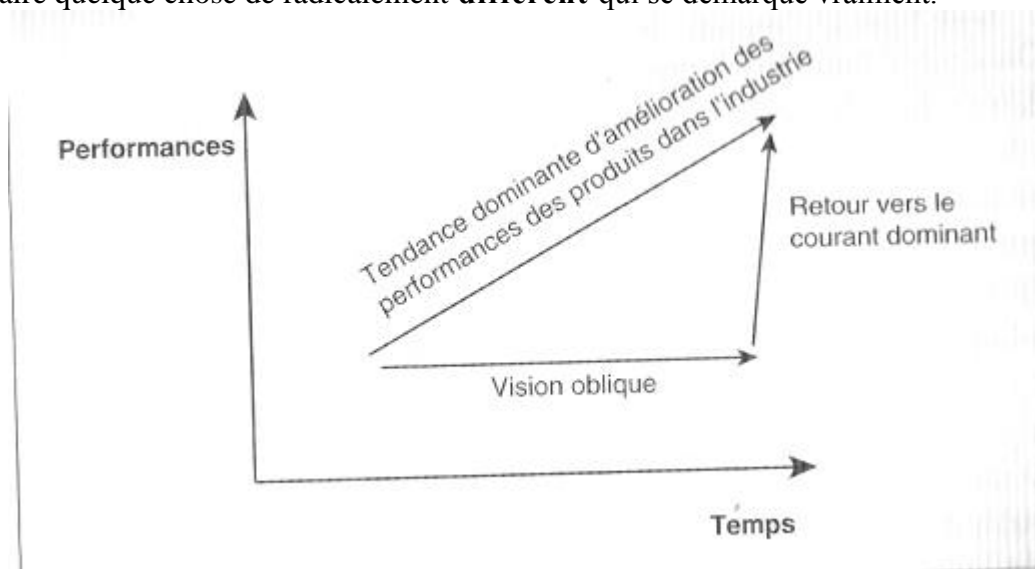




**Fig. 11. Du produit technique a l'offre complète**

**Heuristiques pour « faire différemment »**

C'est dans cet axe qu'on trouve les méthodes de créativité mais l'une d'entre elles se démarque des autres. Il s'agit de la « vision oblique », développée par Bertrand Barré et son équipe. L'idée centrale de la vision oblique est de repérer dans un type de produit (par exemple les ordinateurs personnels) les critères de performance sur lesquels les constructeurs font régulièrement évoluer les performances des produits (Figure 12). Par exemple, pour les ordinateurs portables, ce sera la vitesse du processeur et la capacité de mémoire. A partir de là, la méthode suggère de partir dans une voie « oblique » sur un critère auquel les autres n'ont jamais consacré beaucoup d'effort. Par exemple, si tous les ordinateurs portables sont gris ou noirs, faisons-le **blanc ou** rose ou transparent pour faire quelque chose de radicalement **différent** qui se démarque vraiment.



**Figure 12 : La vision oblique**

Mais attention, les clients achètent **quand** même un ordinateur portable et ils ne voudraient pas qu'il ait **des** caractéristiques médiocres. Aussi après avoir dévié obliquement, on revient au mode de progrès attendu par les clients en rejoignant **la** courbe de performance des critères dominants. Cette démarche peut s'appliquer évidemment à d'autres formes d'innovation que l'innovation produit. Par exemple, on peut se dire, « tous mes concurrents délocalisent leur production de tee-shirts en Chine pour baisser **les** prix. Moi, je les fabrique en utilisant une matière antibactérienne pour qu'ils ne sentent pas la transpiration, sans pour autant pratiquer **des** prix déraisonnables ».