

100 questions pour comprendre et agir

Manager l'innovation

Arnaud Groff

afnor
ÉDITIONS

Manager l'innovation

L'auteur

Arnaud Groff est docteur en management de l'innovation de l'École nationale supérieure des arts et métiers (ENSAM Paris) et ingénieur en conception de produits nouveaux. Expert en innovation industrielle et en management stratégique de la créativité appliquée, il a fondé en 2004 la société INOVATECH 3V, organisme de formation et cabinet de conseil spécialisé en innovation et créativité. Aujourd'hui, lui et ses experts forment et conseillent de nombreuses entreprises et institutions sur toute la chaîne de valeur innovation, de la stratégie au marketing de l'innovation, en passant par la créativité appliquées.

Publications du même auteur, chez le même éditeur

Ouvrages

- *8 clés pour une organisation performante*, 2006.
- *Le guide du changement en entreprise: 8 clés pour réussir en toute sécurité*, 2008.

Articles dans les ouvrages à feuillets mobiles

- *Management des projets*, « Le concept de « sas d'innovation » en mode projet ».
- *Management des projets*, « Le projet, ou comment passer de la créativité à l'innovation ? ».
- *Maîtrise des risques*, « Manager les risques d'un projet de conception et de mise en place d'une nouvelle organisation ».

© AFNOR 2009

ISBN 978-2-12-465215-0

Couverture : AFNOR Éditions



Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1^{er} juillet 1992 - art. L 122-4 et 122-5 et Code Pénal art. 425).

AFNOR – 11, avenue Francis de Pressensé, 93571 Saint-Denis La Plaine Cedex
Tél. : +33 (0)1 41 62 80 00 – www.afnor.org

Sommaire

Remerciements	XI
1 Les fondamentaux de l'innovation	1
1 Pourquoi parle-t-on tous de l'innovation ?	3
2 L'innovation est-elle une nécessité sociale ?.....	5
3 L'innovation est-elle une nécessité économique ?	7
4 La notion d'innovation possède-t-elle plusieurs sens ?.....	9
5 Quelles sont les origines du mot innovation ?.....	11
6 Existe-t-il une définition officielle de l'innovation ?	12
7 Au final, que signifie le mot « innovation » ?	13
8 Qu'appelle-t-on les 3 piliers fondateurs de l'innovation ?.	14
9 Quels sont les différents types d'innovation ?	15
10 Qu'est-ce qu'une innovation incrémentale ?	17
11 Qu'est-ce qu'une innovation architecturale ?	18
12 Qu'est-ce qu'une innovation de synthèse ?	19
13 Qu'est-ce qu'une innovation de rupture ?	20
14 Qu'est-ce qu'un produit ?	21
15 Peut-on innover uniquement sur des produits ?	23
16 Est-ce qu'une innovation produit s'appuie forcément sur une innovation technologique ou organisationnelle ? (et réciproquement est-ce qu'une innovation technologique découle forcément sur une innovation produit ?)	24

17	Peut-on innover sur tout le cycle de vie du produit ?	25
18	Qu'appelle-t-on potentiel d'innovation d'un produit ?	27
19	Qu'appelle-t-on potentiel d'innovation d'une entreprise ?	28
20	Pourquoi innover ?	29
21	Qu'apporte l'innovation à une entreprise ?	31
22	Est-ce que l'innovation et le progrès sont identiques ? ...	32
2	L'organisation et la mise en place d'une démarche d'innovation	33
23	Est-ce que l'innovation nécessite une approche systémique ?.....	35
24	Est-ce que les organisations de type matriciel sont favorables à l'innovation ?	36
25	Est-ce que le fonctionnement en réseau est adapté à l'innovation ?	38
26	Comment structurer ma démarche d'innovation dans mon entreprise ?	40
27	Qu'est-ce qu'une opportunité en innovation ?	41
28	Qu'est-ce qu'un processus d'innovation ?	42
29	Existe-t-il un processus d'innovation générique ?	44
30	Quelles sont les 5 étapes indispensables pour déployer votre processus d'innovation ?	46
31	Comment réaliser l'étape 1 du processus d'innovation : la définition de ma stratégie ?	47
32	Comment réaliser l'étape 2 du processus : la recherche de puits de valeur ?	48
33	Comment réaliser l'étape 3 : la créativité ?	49
34	Que signifie réaliser l'étape 4 du processus d'innovation : la conception ?	50
35	Qu'est-ce que la conception de produits ?	51
36	Qu'est-ce que le processus de conception ?	52
37	Comment réaliser l'étape 5 du processus : l'appropriation de vos innovations ?	53

38	Est-ce que le mode PROJET est le plus adapté à l'innovation ?	54
39	Quelles sont les caractéristiques d'un projet d'innovation ?	56
40	Est-ce que la flexibilité de « l'outil de production » de nos entreprises serait un gain pour l'innovation ?	58
3	Les leviers et les freins à l'innovation	59
41	Quel environnement faut-il mettre en place pour soutenir le processus d'innovation ?	61
42	Quels sont les symptômes d'une entreprise qui a du mal à innover ?	62
43	Quels sont les principaux freins à l'innovation ?	63
44	Quels sont les facteurs clés de succès d'une entreprise innovante ?	65
45	Quels sont les leviers et bonnes pratiques à mettre en œuvre rapidement pour innover ?	66
46	Est-ce que l'innovation peut « tuer » une entreprise ?	68
47	Quelles sont les principales causes d'échecs concernant l'émergence d'une innovation ?	70
48	Est-ce que TRIZ est une méthode d'innovation ?	72
4	Le management de l'innovation	75
49	L'innovation est-elle risquée ?	77
50	Comment appréhender les risques en innovation ?	78
51	L'innovation est-elle pluridisciplinaire ?	79
52	Le management de l'innovation doit-il permettre de décloisonner les relations dans l'entreprise ?	81
53	Est-ce que les plateaux projets sont la meilleure réponse au besoin de pluridisciplinarité de l'innovation ?	83
54	Comment manager au quotidien pour favoriser l'innovation ?	85
55	Comment favoriser les contributions à l'innovation de mes collaborateurs ?	86
56	Est-ce que l'innovation participative est un mode d'organisation et de management favorable à l'innovation ?	88

57	Quel est le profil idéal d'une ressource favorisant l'innovation ?	90
58	En quoi consiste le métier de responsable (ou directeur) innovation dans une entreprise ?	91
59	Quels sont les nouveaux métiers qui favorisent la maîtrise de nos projets d'innovation ?	93
5	La valeur et l'innovation	95
60	Qu'appelle t-on la valeur d'un produit (ou d'un service) ?	97
61	Comment est jugé la valeur des produits, des services et autres nouveautés ?	99
62	Qu'est-ce que la valeur d'usage ?	101
63	Qu'est-ce que la valeur d'échange ?	102
64	Qu'est-ce que la valeur d'estime ?	103
65	Comment peut-on évaluer la valeur d'un produit (ou service) ?	104
66	Est-ce qu'une démarche de réduction des coûts permet de créer de la valeur sur le produit ?	106
67	Comment peut-on augmenter la valeur d'un produit ou d'un service ?	108
68	Est-ce qu'innovation rime avec performance maximale ?	110
69	Comment idéalement identifier et formaliser un besoin pour favoriser l'innovation ?	111
6	La créativité et l'innovation	113
70	Qu'entend-t-on par créativité lorsque l'on parle d'innovation ?	115
71	Qu'est-ce que la créativité ?	117
72	Sommes-nous tous créatifs ?	119
73	Est-ce que la créativité est une caractéristique individuelle ?	121
74	Est-ce que la créativité est un travail collectif ?	122
75	Pourquoi certaines personnes inhibent-elles leur potentiel créatif en milieu professionnel ?	124
76	Quelles sont les principales causes qui limitent la créativité en entreprise ?	126

77	Existe-t-il des principes à respecter pour favoriser la créativité ?	127
78	Peut-on définir des « attitudes » ou « comportements » qui influencent la créativité ?	129
79	Existe-t-il des principes scientifiques pour favoriser la créativité ?	131
80	Existe-t-il des règles de comportement à appliquer en entreprise pour favoriser la créativité ?	133
81	Est-ce que la créativité « libre » dans toute l'entreprise, à tous les niveaux est source d'innovation ?	134
82	Comment est organisée la créativité dans la plupart des entreprises qui innovent ?	136
83	Existe-t-il plusieurs types de créativité en entreprise ? ...	138
84	À quoi peut-on appliquer la créativité tactique et stratégique ?	140
85	Comment structurer la créativité en innovation ?	141
86	Qu'est-ce que la créativité « forcée », « catalysée » ou dite « industrielle » ?	143
87	Comment innover sans créativité ?	144
7	L'innovation et son environnement	145
88	Qu'entend-t-on par socialisation ou appropriation de l'innovation ?	147
89	Existe-t-il certains principes pour favoriser la « conduite du changement » qu'implique l'innovation ?	148
90	Est-ce que l'innovation implique forcément les brevets et plus généralement la propriété intellectuelle et industrielle ?	151
91	Qu'est-ce que l'éco-innovation ?	152
92	Que signifie l'éthique de l'innovation ?	153
93	Qu'entend t-on par innovation durable ?	155
94	Quel est le lien entre la recherche et l'innovation ?	157
95	Faut-il transformer notre Recherche et Développement (R & D) en RID (Recherche Innovation et Développement) ?	158

96	La gestion des connaissances (KM : Knowledge management) est-elle indispensable à l'innovation ?	160
97	Comment enseigner l'innovation ?	161
98	Quel est l'apport du marketing en innovation ?	162
99	Quelle peut être la place de l'informatique dans votre démarche d'innovation ?	164
100	Peut-on parler d'innovation à votre place ?	165
	Bibliographie	167
	Les titres disponibles de votre collection	
	« 100 Questions pour comprendre et agir »	177

Remerciements

À mon As de cœur,

À mes trois petits As.

À mon premier cercle qui me soutient et croit en moi.

À tout ceux qui m'ont aidé par leurs conseils, leurs conversations, leurs remarques ou seulement leur présence.

À tout ceux qui n'y croient plus, je veux leur dire qu'avec de la persévérance, des convictions et de l'énergie, la vie nous permet de faire de belles choses...

À tout ceux qui figent les lignes et qui ne veulent plus ou n'ont jamais voulu avancer, je leur dis merci pour la passion et l'énergie qu'ils me donnent.

La Terre est un espace fini mais l'existence n'a pas de limites. Innovez, créez, donnez du sens à vos actions et nous saurons tous trouver des solutions aux défis d'aujourd'hui et de demain.

Merci.

Arnaud Groff

« Il faut aller à l'idéal en passant par le réel. »

Jean Jaurès

1

Les fondamentaux de l'innovation

1 Pourquoi parle-t-on tous de l'innovation ?

Aujourd'hui, l'innovation est une notion omniprésente. Il suffit de s'intéresser aux termes utilisés, souvent par abus de langage, dans tous les domaines (politique, économique,...) pour se rendre compte de l'importance que cette notion véhicule dans notre monde « moderne ».

Souvent cloisonnée et injustement associée à l'unique progrès technologique, l'innovation se décline dans tous les domaines et à tous les niveaux d'une entreprise, d'une société, d'un pays... On parlera d'innovation sociale quand un nouveau dispositif d'aide sociale sera mis en place et créera de la valeur sans pour autant s'appuyer sur des « nanotechnologies »...

L'innovation n'est pas réservée à une élite puisque vous allez le constater à travers cet ouvrage, l'innovation est censée être de l'ordre de la nature humaine. Ceci devrait être quelque chose que l'on fait naturellement, au quotidien.

Or, depuis quelques années, la perte de nos systèmes de valeurs et le délitement du lien social, ont généré une crise qui va au-delà du simple monde de la finance. La crise d'aujourd'hui est, entre autre, une crise de sens. Les modifications des systèmes de management oubliant le rôle sociétal de l'entreprise et des managers, l'oubli de l'Homme dans l'entreprise, la valorisation par l'unique valeur financière... sont autant de maux qui nous ont fait perdre, ou plutôt anesthésier notre capacité à innover.

Aujourd'hui l'omniprésence de l'innovation témoigne de cette volonté de redonner du sens à nos actions. C'est une sorte d'appel à la mobilisation. Cela montre la volonté de créer de la valeur autre qu'uniquement financière (créer de la connaissance, créer de la reconnaissance...), de considérer le marché de manière plus « fairplay » où la concurrence ne se fait pas par des actions de protectionnisme ou de coups bas, mais par le progrès, par l'innovation. Si mon seul objectif est de créer de la valeur par l'innovation, je marginaliserai de fait les acteurs qui ne souhaitent pas jouer le jeu.

Ce besoin d'innovation témoigne enfin et surtout d'un besoin d'existence des consommateurs, des utilisateurs qui veulent des solutions adaptées à leur besoin d'individu unique, qui veulent se sentir écoutés, compris, considérés, et identifiés dans notre société.

2 *L'innovation est-elle une nécessité sociale ?*

Les acteurs du monde politique ont bien compris l'importance de l'innovation dans notre société. Outre l'utilisation à outrance de ce qualificatif dans leurs diverses allocutions, mais également dans la plupart des messages publicitaires et marketing, les institutions ont mis en place des organismes étatiques et européens chargés de promouvoir l'innovation. Le monde économique se mobilise pour « faire de l'innovation ». Pourquoi cette « ruée » vers l'innovation ? L'innovation est-elle une nécessité économique ? Sociale ? Ou socio-économique ?

L'innovation : une nécessité sociale

Aujourd'hui, le consommateur a besoin de se sentir exister face à la mondialisation et l'individualisme grandissant. Cela peut se traduire de différentes manières comme par des phénomènes de mode et de communautarisme. Parmi les évolutions sociologiques observées, on peut remarquer que le consommateur exige de plus en plus de produits capables de satisfaire ses attentes objectives et subjectives. Il désire se sentir unique et devient un « consom'acteur ».

Cette évolution sociologique a pour conséquence d'engendrer chez lui un besoin constant de nouveautés (produits, services...) répondant à ses attentes. Le consommateur a donc besoin d'innovations en permanence pour satisfaire ses attentes et ses besoins. L'innovation est donc une nécessité sociale et, en ce sens, on peut l'apparenter à la notion de « progrès ».

L'innovation : sociale par nature et par définition

Une des dimensions intrinsèques de l'innovation est donc son caractère social par définition. Cependant, l'innovation est également une nécessité sociale par nature car elle n'existe que si une société l'accepte en tant que telle. D'ailleurs, cela signifie que pour parler d'innovation il faut tout d'abord bien connaître la cible (groupe social) à qui elle est destinée.

Par exemple, lorsque je lance un nouveau produit sur le marché, la cible est incarnée par le client final qui sanctionnera cette nouveauté et la qualifiera, ou non, d'innovation.

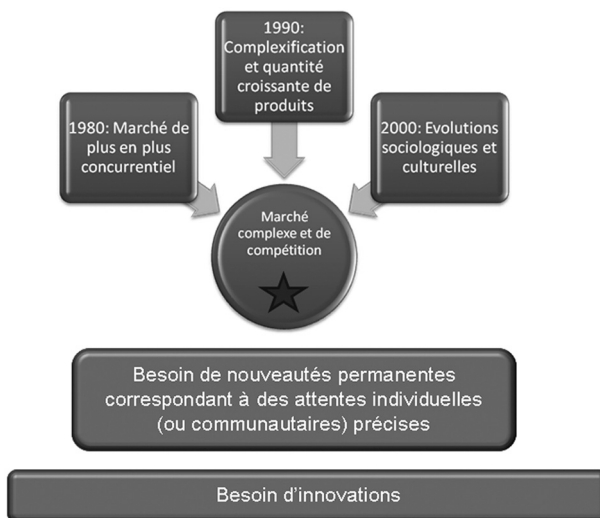
En revanche, lorsque j'invente une nouvelle machine d'injection plastique qui réduit mes coûts de production de 20 %, la cible est incarnée par l'entreprise et plus spécifiquement par les hommes qui vont devoir utiliser cette nouvelle machine. C'est la réduction effective des coûts de production de X % qui qualifiera ou non cette nouvelle machine d'innovation. C'est plus précisément de la création de valeur qu'apportera cette machine que dépendra la sanction positive ou non de son caractère innovant. En effet, si le gain est de 5 % mais que la qualité des pièces est moins bonne, que le climat social s'est dégradé car les utilisateurs sont épuisés, est-ce réellement une création de valeur ?

3 L'innovation est-elle une nécessité économique ?

Le marché, point de rencontre entre le produit et le consommateur, est un facteur déterminant dans la caractérisation de la notion d'innovation.

D'après Constant, le produit, bien matériel ou immatériel (service) ou combinaison des deux, proposé par une entreprise, a pour objet la satisfaction d'un ou de plusieurs besoin(s) individuel(s) ou collectif(s). Destiné à être vendu, il doit être une réponse adaptée à la demande de l'utilisateur.

Or, aujourd'hui, les attentes spécifiques des consommateurs ont conduit à une inflation quantitative de l'offre de produits et services. Pour répondre au marché et générer une plus grande variété de produits sans augmenter les coûts, les entreprises ont mis en œuvre, dans de nombreux domaines, le concept de gamme de produits. Ainsi au triptyque classique « qualité-coût-délais » est venu s'ajouter la notion de variabilité et d'évolutivité des produits.



Innovation : une nécessité socio-économique

C'est pourquoi, d'après Quinn, « la compétitivité des grandes entreprises est basée sur trois stratégies dont une est la capacité d'innover plus vite et plus souvent que les autres concurrents ». Pour Drucker, « l'innovation est l'instrument le plus important de l'entrepreneur, peu importe son domaine d'activité ». Ainsi, sur un marché qui se caractérise par sa complexité et sa compétitivité, l'innovation est une nécessité économique.

D'ailleurs, cette nécessité est d'autant plus évidente qu'aujourd'hui le consommateur est devenu infidèle et ne pas lui proposer une réponse à son besoin équivaut à le perdre. Cette évidence devient encore plus forte lorsque l'on se positionne dans un contexte de mondialisation avec des pays émergents à grande capacité de production, et dans lequel innover est le seul moyen de sortir d'une concurrence directe par le prix et d'orienter son marché vers un marché à concurrence par l'innovation.

4 **La notion d'innovation possède-t-elle plusieurs sens ?**

L'innovation : un résultat

La complexité de la notion d'innovation apparaît dès l'instant où l'on cherche à la définir. En effet, le mot innovation est polysémique de par son caractère à la fois substantif et procédural (selon la notion de procéduralité décrite par Simon).

Dans la littérature, on retrouve ces deux notions. Par exemple, pour Stiegler « l'innovation est la capacité pour une entreprise à repérer un savoir inventif et à le socialiser ».

Pour Schumpeter, « l'innovation correspond au premier usage commercial d'un produit ou d'un procédé qui n'avait jamais été exploité auparavant » [Schumpeter, 1940]¹. L'innovation est donc une action qui permet d'aboutir à **un résultat que l'on peut aussi appeler une innovation.**

L'innovation : un processus

Pour d'autres, l'innovation est **un processus**. En effet, Rochet précise que, « ... des systèmes nationaux d'innovation à l'organisation des projets, l'innovation est le produit de conditions tant macro que microéconomiques. ».

Pour Bonnaure, « l'innovation c'est l'art de transformer des connaissances en richesses ».

Alain Rondeau, lui, écrit que l'innovation est un processus d'émulation visant la reconfiguration du savoir existant.

Alberti quant à lui, définit « l'innovation comme étant le résultat d'un processus permettant la transformation d'une idée en produit ou service commercialisable. Elle est l'aboutissement concret d'une invention ou d'une idée nouvelle. Contrairement à l'invention, l'innovation sous-entend une appropriation par les usagers ».

1 Note de l'éditeur : les références entre crochets ([]) renvoient à la bibliographie en fin d'ouvrage.

Enfin, Bocquet, Marquis et Myers s'accordent sur une définition qui regroupe toutes ces approches : « l'innovation est issue d'un « processus global de sous-processus inter-reliés : le processus support, de management et de conception ».

L'innovation est donc une action qui s'appuie sur un processus : **le processus d'innovation.**

L'innovation : une démarche

Pour d'autres encore, l'innovation correspond à **une démarche**, à une volonté stratégique et managériale visant à s'appuyer sur ce processus d'innovation et dont la finalité est d'arriver à des résultats innovants. Cette volonté est portée par des individus qui tentent d'insuffler un dynamisme à leurs collaborateurs pour adopter des démarches et des approches favorables à l'innovation. Cette notion de démarche fait davantage référence à la culture de l'entreprise.

5 Quelles sont les origines du mot innovation ?

Avant de définir le mot innovation, il convient avant tout de comprendre ses origines. C'est notamment en se penchant sur l'évolution de cette notion que vous pourrez appréhender au mieux la richesse de sens du mot « INNOVATION ».

Innovation vient du mot latin « innovare » qui signifie **revenir à, renouveler**. *Innovare* quand à lui est composé du verbe « novare » de la racine « novus », qui veut dire **changer, nouveau**, et aussi du préfixe in-, qui indique **un mouvement vers l'intérieur**.

On comprend de fait que l'innovation est avant toute chose un « mouvement », donc un processus.

Pour Philippe Schoen, innover « c'est le fait de rentrer dans quelque chose de « nouveau ». Alors qu'on dirait aujourd'hui qu'innover, c'est sortir du cadre, l'étymologie nous indique qu'on pénètre dans quelque chose.

On comprend mieux le sens de ce mouvement dans l'utilisation du mot innovation dans la terminologie juridique au Moyen Âge : « **introduire quelque chose de nouveau dans une chose établie** ». Innover, c'est entrer dans le quotidien pour mieux le changer, d'où l'acceptation de renouveler.

Jusqu'au XII^e siècle, le mot désignait ce qui était jeune. Puis vers le XVI^e siècle, le sens dérive vers ce qui est singulier, inattendu, surprenant. C'est à cette même période que le mot innover signifie faire preuve **d'inventivité, créer des choses nouvelles**, sens qu'il a encore aujourd'hui. »

L'étymologie du mot innovation nous apprend trois choses sur l'innovation :

- L'innovation est un mouvement que l'on peut qualifier de processus.
- L'innovation génère un changement qui doit être accepté par le système de valeurs des individus concernés.
- « L'innovation est féconde, créatrice de nouvelles richesses » [P. Schoen, 2006].

6 Existe-t-il une définition officielle de l'innovation ?

Pas véritablement si ce n'est celle du manuel d'Oslo de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) qui propose la définition suivante :

« L'innovation consiste à gérer le savoir de manière créative en réponse aux demandes formulées par le marché et à d'autres besoins sociaux ».

L'innovation concerne tous les secteurs de l'économie, aussi bien l'ancienne que la nouvelle, aussi bien dans le tangible que dans l'intangible, aussi bien les « low-tech », « med-tech » que « high-tech ».

En 2005 ce manuel a été actualisé par les définitions suivantes :

- On entend par innovation technologique de produit la mise au point/commercialisation d'un produit plus performant dans le but de fournir au consommateur des services objectivement nouveaux ou améliorés.
- Par innovation technologique de procédé, on entend la mise au point/adoption de méthodes de production ou de distribution nouvelles ou notablement améliorées.
- Elle peut faire intervenir des changements affectant – séparément ou simultanément – les matériels, les ressources humaines ou les méthodes de travail ».

Enfin, selon Jean-Pierre Denis, P.-DG d'OSEO, « Innover, c'est vous démarquer et apporter toujours plus de valeur à votre offre afin de conquérir de nouveaux marchés et préparer l'avenir. »

L'ensemble de ces définitions permettent de « délimiter » le contour de l'innovation mais que signifie tout particulièrement le mot « **innovation** » ?

1 Au final, que signifie le mot « innovation » ?

Cette question appelle une réponse qui est primordiale dans le développement de notre capacité à innover. En effet, cette définition va vous permettre à tout moment de **savoir si vous « faites » de l'innovation**, ou plutôt de l'invention ou encore de la créativité ou finalement juste de l'optimisation.

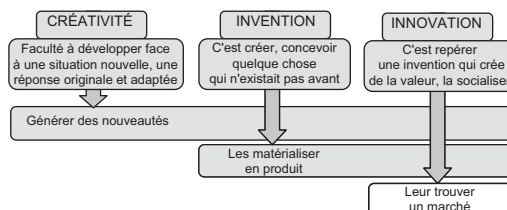
L'objectif est aussi de vous permettre de donner du sens à vos actions d'innovation et surtout de donner de « l'intelligence » aux outils et méthodes que nous verrons ultérieurement. En effet, un marteau permet à un menuisier de réaliser une œuvre et ce même marteau peut servir à agresser une personne âgée. La différence entre les deux réside dans l'intelligence que l'Homme a donnée à l'outil. Pour l'innovation, c'est la même chose. Trop souvent il nous est difficile de se positionner, de savoir si nous sommes allés trop loin ou pas assez dans notre démarche. Pourquoi ? Parce que nous avons eu du mal à définir le sens et l'objectif à atteindre.

C'est pourquoi, quelle que soit la nature de votre démarche d'innovation, il convient de revenir à cette définition pour pouvoir définir, vérifier, guider, piloter... vos actions et vous garantir l'obtention d'une innovation.

L'innovation est donc une démarche structurée autour d'un processus (donc pilotée) et qui doit aboutir à un résultat.

Ce résultat doit :

- Être nouveau dans le domaine considéré.
- Créer de la valeur.
- Être socialisé.



De la créativité à l'innovation

L'innovation est donc une démarche structurée autour d'un processus (donc pilotée) et qui doit répondre de manière créative (nouvelle dans le domaine) à un besoin identifié, en créant de la valeur et en s'assurant de son appropriation par ses destinataires.

Cette définition du mot « innovation » nous indique donc qu'il existe 3 notions clés dans la naissance ou non d'une innovation. Nous appellerons ces éléments les 3 piliers fondateurs de l'innovation :

- La créativité.
- La valeur.
- La conduite du changement.

La créativité est notre capacité à générer quelque chose de nouveau face à une situation donnée. Or nous l'avons vu, le caractère nouveau est essentiel dans la « qualification » innovation. Mais attention, être créatif ce n'est pas forcément réinventer la roue. **Être créatif, c'est trouver une solution nouvelle (dans le secteur sur lequel vous travaillez) face au problème que l'on vous pose.**

La valeur, quant à elle, correspond au cœur de l'innovation. En effet, créer de la valeur est la raison d'être de toute démarche d'innovation. Pour vulgariser cette notion, nous pouvons dire que la valeur correspond à ce que j'apporte par rapport à ce que cela coûte. Nous verrons dans une autre question que l'on peut également définir la valeur comme étant un ratio entre la satisfaction et les ressources.

Enfin, la maîtrise de **la conduite du changement** est une condition nécessaire mais non suffisante de l'innovation. En effet, l'innovation n'existe que si la cible visée par cette nouveauté l'accepte et se l'approprie : on appelle cela la socialisation. De manière plus simple, pour un produit, la socialisation correspond au fait que les clients l'achètent et soient satisfaits. Pour une innovation organisationnelle, cela signifie que les salariés s'intègrent dans la nouvelle structure d'entreprise.

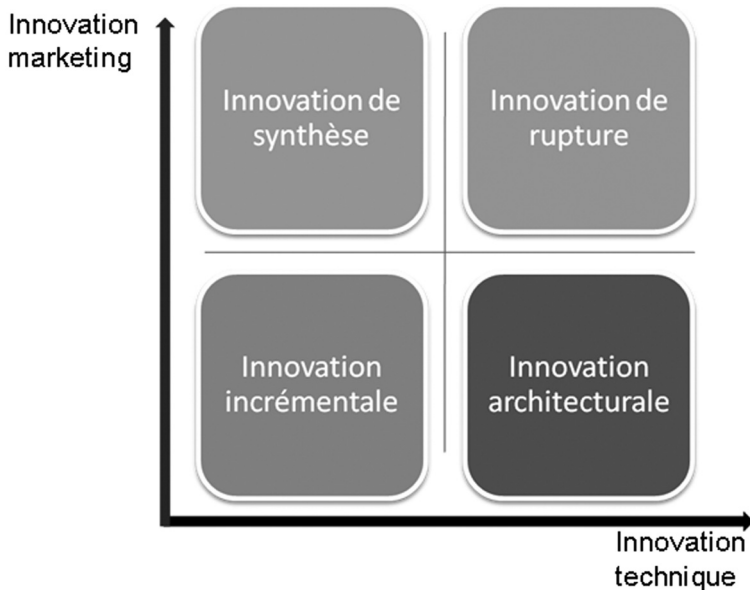
9

Quels sont les différents types d'innovation ?

D'après la bibliographie et plus particulièrement d'après le Professeur Dominique Millet, il existe 4 typologies d'innovations :

- Les innovations incrémentales.
- Les innovations architecturales.
- Les innovations de synthèse.
- Les innovations de rupture.

Ces innovations se caractérisent par leur caractère innovant d'un point de vue marketing d'un côté et technologique de l'autre (cf. schéma ci-dessous).



Classification des 4 types d'innovations

L'innovation de rupture est considérée comme la plus risquée car elle modifie les « repères » technologiques et marchés en même temps. À l'inverse, l'innovation de synthèse est considérée comme étant celle ayant un ratio impact sur le marché par rapport aux difficultés technologiques la plus avantageuse.

Nous décrivons ces différents types d'innovations dans les questions suivantes.

10 *Qu'est-ce qu'une innovation incrémentale ?*

Une innovation incrémentale appelée également « amélioration produit », est issue généralement d'une amélioration de la performance du produit (ou service). C'est souvent le résultat issu d'une démarche d'amélioration continue telle que peut apporter la qualité dans une entreprise.

Cela consiste donc à améliorer l'existant et possède plus un caractère « modeste » dans le monde des innovations.

L'innovation incrémentale ne nécessite pas de changements fondamentaux au sein de l'entreprise et comme vous l'avez vu sur le schéma précédent cela ne créera pas de changement brutal auprès des utilisateurs (auprès du marché).

Stratégiquement, on constate qu'une entreprise développe une innovation incrémentale essentiellement pour conserver une avance technologique sur ses concurrents.

Exemple : Prenons l'exemple d'un aspirateur à eau et poussière. Ce n'est que l'amélioration de la performance « création d'une dépression pour aspirer » qui a permis de faire évoluer le produit et lui élargir légèrement son champ d'action.

11 *Qu'est-ce qu'une innovation architecturale ?*

En science de la conception, on dit qu'un produit est considéré comme un ensemble de parties fonctionnelles. Ces parties fonctionnelles sont composées d'éléments techniques appelés « sous-systèmes ». Tous ces sous-systèmes sont reliés les uns aux autres.

Si nous revenons à nos aspirateurs, on peut dire (et ce n'est pas exhaustif) qu'un aspirateur est composé :

- d'un sous-système moteur,
- d'un sous-système filtre,
- d'un sous-système réservoir,
- d'un sous-système buse d'aspiration...

Toutes ces parties fonctionnelles sont assemblées et reliées pour faire un seul et même aspirateur.

Réaliser une innovation architecturale consiste à modifier l'ordre, la règle d'assemblage de ces « sous-systèmes techniques ». Cela modifie donc les liens, les interfaces entre ces parties techniques.

Sur le *Rafale* par exemple, une des batteries d'alimentation électrique était positionnée au-dessus de la tête du pilote. Pour des raisons d'ergonomie, il a fallu modifier l'architecture de l'appareil pour positionner cette même batterie sous le pilote.

Remarque : vous entendrez parler d'innovation « modulaire ». Ce n'est qu'un type d'innovation incrémentale qui consiste à remplacer un sous-système fonctionnel par quelque chose de plus performant sans modifier « l'assemblage » d'origine entre toutes les pièces du « puzzle ».

12 *Qu'est-ce qu'une innovation de synthèse ?*

L'innovation de synthèse est de loin celle qui a le ratio impact marketing/risque pris le plus favorable.

En effet, nous parlons d'innovation de synthèse lorsque l'on assemble plusieurs produits (de fonctions différentes) pour n'en faire qu'un.

Par exemple, lorsque vous assemblez un téléphone fixe et un fax vous obtenez un téléphone/fax. Dans le même secteur, les imprimantes, scanner, télécopieur sont le mix de trois produits.

Ces innovations de synthèse peuvent également s'opérer en mixant des produits et des services.

Par exemple, Michelin propose la vente d'un pneu (le produit) associé à un service de dépannage (un service). Vous n'achetez plus un simple produit mais ce que l'on appelle en conception une solution.

Au niveau du marché, l'utilisateur se sent écouté, compris car vous avez mis à sa disposition un produit qui reprend les usages détournés qu'il avait mis en place faute d'avoir le produit idéal. Ceci a donc un impact fort pour l'image de marque

De plus au niveau technologique, vous n'avez qu'à travailler que sur l'interfaçage de plusieurs produits « stables » et la difficulté ne se focalisera que sur l'assemblage. Il est bien évident que des perturbations peuvent apparaître à l'intérieur de chaque produit assemblé mais la mise en place d'une démarche qualité devrait permettre de répondre à ce besoin de résolution de problème.



Innovation de synthèse « air conditionnée portable »

13 *Qu'est-ce qu'une innovation de rupture ?*

L'innovation de rupture nécessite une maîtrise parfaite des technologies et une connaissance optimale du marché.

C'est de loin la plus risquée des innovations car elle propose généralement une modification complète des usages, des repères, des habitudes que le client (le marché, ou l'utilisateur) avait jusqu'à présent.

Comme nous l'avons vu précédemment, il n'y a innovation que si le nouveau produit est accepté par le client. Or, en modifiant les conditions d'utilisation vous allez avoir à gérer un changement par rupture.

Il va falloir faire preuve d'anticipation, de pédagogie et de communication pour tenter d'accompagner ce changement. C'est d'ailleurs essentiellement parce que le produit est trop en rupture avec nos habitudes qu'il n'est pas accepté par le marché et retombe dans le domaine des inventions.

Ensuite, l'innovation de rupture s'appuie sur un saut technologique. Or, comme dans tout développement de nouvelles technologies, des risques nouveaux peuvent apparaître. Cela sera donc votre démarche qualité qui sera sollicitée pour garantir une réponse technologique la plus robuste possible.

Un des exemples les plus marquants fut le passage du moteur à vapeur au moteur à eau puisqu'il a ouvert l'ère de l'industrie du xx^e siècle.

Ceci étant pour revenir à nos aspirateurs, l'aspirateur sans sac Dyson est un bon cas d'école. En effet, Dyson a mis au point une technologie en rupture avec l'existant qui lui permit d'augmenter de manière exponentielle la performance d'aspiration de son produit. Au lancement de son produit, « la socialisation » (la communication) de son « invention » se basait essentiellement sur le fait qu'il n'y ait plus de sac. Payer si cher pour juste enlever un sac... le produit ne se vendait pas. En revanche, le jour où la marque communiqua sur le fait que la puissance de son appareil (la rupture technologique) permettait d'aspirer les acariens (rupture marché), le marché comprit la valeur ajoutée par ce produit et en fit l'innovation de rupture que nous connaissons.

14 *Qu'est-ce qu'un produit ?*

Le produit, bien matériel ou immatériel (service) ou combinaison des deux, proposé par une entreprise, a pour objet la satisfaction d'un ou de plusieurs besoin(s) individuel(s) ou collectif(s).

D'après Constant, destiné à être vendu, il doit être une réponse adaptée à la demande de l'utilisateur.

« Dans nos usines, nous fabriquons des cosmétiques. Dans les magasins, nous vendons du rêve », répétait naguère le fondateur d'une marque de produits de beauté.

En effet, le produit n'est pas seulement un objet technique. Il possède également un fort pouvoir symbolique. Dans l'esprit du responsable marketing comme du designer, le produit relève davantage de l'univers du consommateur que du producteur. Car, à côté de ce que l'entreprise fabrique, il y a ce que le consommateur croit acheter.

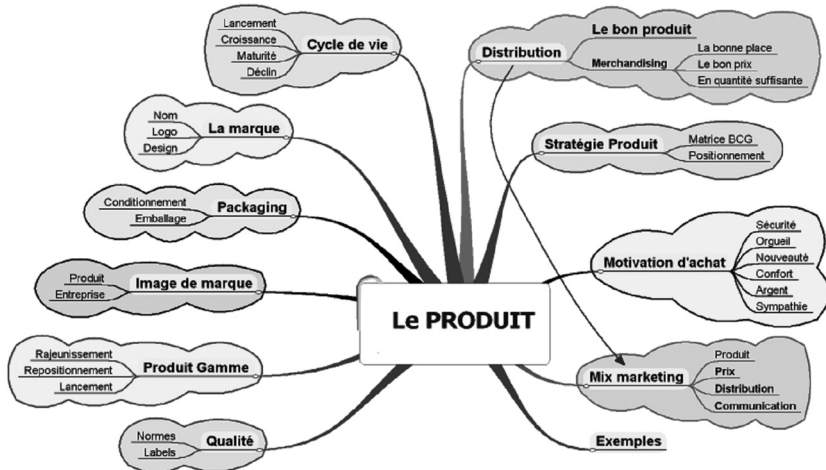
Le produit est aussi souvent le support fondateur d'une entreprise. Aucun produit n'est neutre.

Tout produit, quel qu'il soit, du plus banal au plus sophistiqué, participe à la constitution de l'image de marque.

Chaque produit est, en quelque sorte, une pierre qui contribue à l'édification de cette image.

Le produit ne doit donc pas seulement être conçu pour lui-même, mais pour ce qu'il peut apporter à l'entreprise et à son image, dans l'immédiat et dans ses développements futurs. Le designer aide l'entreprise à avoir cette vision stratégique du produit, soit en concevant des produits d'image, soit en élaborant des produits destinés, les uns après les autres, à la faire progresser d'une étape dans le respect de la stratégie.

Constant propose une cartographie qui synthétise l'ensemble des attributs qui caractérisent un produit :



Cartographie du produit [Constant, 2002]

Cette figure permet de rendre compte de la complexité intrinsèque du produit.

Cependant, pour Roland Barthes, de manière plus synthétique, le produit est un élément de consommation, absorbé dans une finalité d'usage et reproduit à des millions d'exemplaires. Selon Brenot, il peut être caractérisé par « ses systèmes de production, de consommation et d'utilisation ».

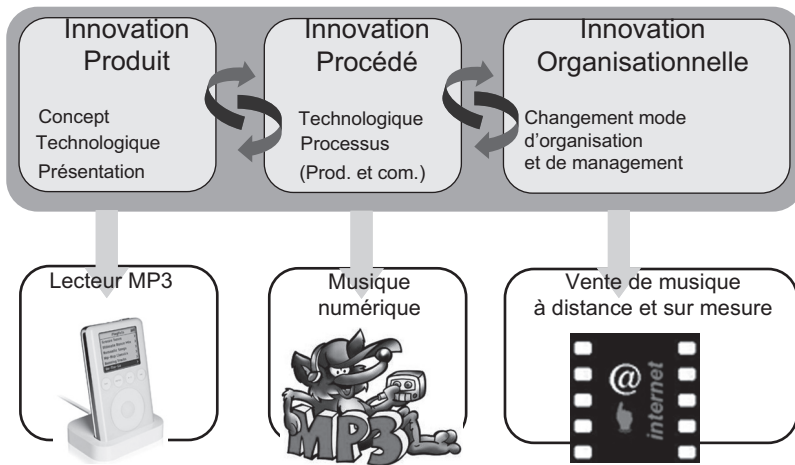
Sachant que pour Morel, tout objet peut être analysé selon trois valeurs : la valeur d'usage (fonctionnalité), la valeur d'estime (signification associée) et la valeur d'échange (niveau de sacrifice du consommateur pour se procurer le produit), on peut dire qu'un produit est caractérisable par son aspect technique, économique et social.

C'est donc par cet ensemble de caractéristiques que nous caractérisons un produit.

15 Peut-on innover uniquement sur des produits ?

Toujours selon Millet et CRITMECA, l'innovation n'est pas nécessairement appliquée à un produit. En effet, l'innovation peut tout à fait concerner :

- une organisation, on parlera d'innovation organisationnelle,
- un produit, on parle alors d'un produit innovant,
- un procédé, on parlera souvent d'innovation technologique.



Différentes natures d'innovations

L'**innovation produit** concerne la conception, le développement et la commercialisation d'un nouveau produit alors que l'**innovation procédé** concerne plutôt un changement de la façon de produire ou de commercialiser un produit. Enfin, l'**innovation organisationnelle** représente un changement du mode d'organisation de l'entreprise.

16 *Est-ce qu'une innovation produit s'appuie forcément sur une innovation technologique ou organisationnelle ? (et réciproquement est-ce qu'une innovation technologique découle forcément sur une innovation produit ?)*

Cette question est stratégiquement primordiale. En effet, afin de minimiser les risques pris en innovation, nous conseillons de ne pas innover partout et sur tout en même temps dans votre entreprise.

Il est courant qu'une innovation technologique permette d'envisager la sortie d'un nouveau produit qui sera innovant. Inversement, l'idée d'un nouveau produit nécessite de développer de nouvelles technologies (et/ou organisation) pour le concevoir. L'exemple d'Apple et son Ipad sont tout à fait caractéristique. La direction décide d'un type de produit avec des caractéristiques d'usage, d'image de marque et de coût. Elle l'impose aux concepteurs qui s'appuient sur un service recherche et développement qui dispose d'inventions technologiques qui se transformeront en innovations technologiques une fois intégrées dans un produit.

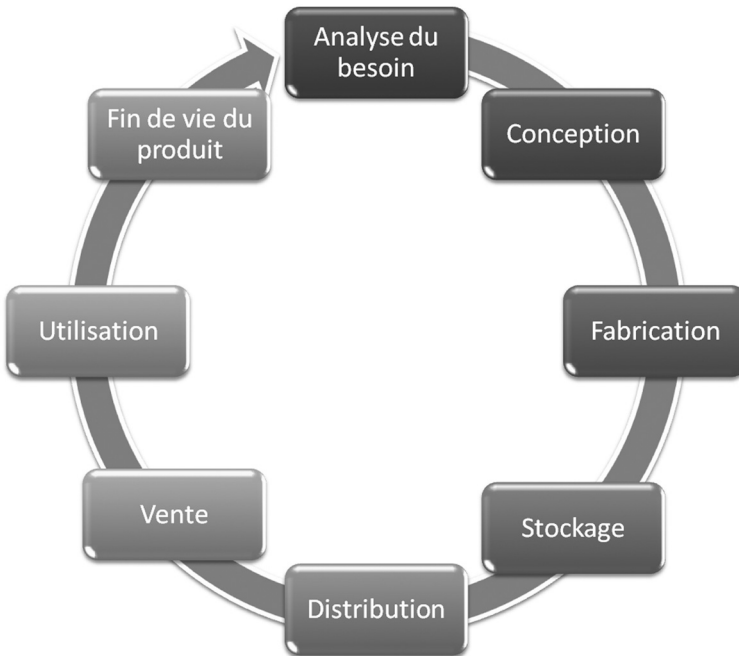
Cependant, il arrive que certaines innovations technologiques ne débouchent ni sur des innovations produit, ni sur des innovations organisationnelles. Par exemple, sur certains véhicules automobiles, une partie de la transmission ne se fait plus par incrément mais par transmission magnétique. Le gain en termes de prix de revient est de l'ordre de 30 %. Or, lorsque vous achetez ces véhicules, vous ne voyez rien, le prix n'a pas pour autant été baissé, il n'y a donc pas d'innovation sur le produit.

De la même manière, lorsque vous réalisez une innovation de synthèse, vous assemblez deux produits différents en un. Par exemple, un ventilateur et un brumisateurs. Vous obtenez un produit innovant car il crée de la valeur pour les utilisateurs qui souhaitent se rafraîchir, mais technologiquement vous n'avez rien créé de nouveau.

17 *Peut-on innover sur tout le cycle de vie du produit ?*

D'après la norme NF EN ISO 14040 (octobre 2006) « Management environnemental – Analyse du cycle de vie – Principes et cadre » (*Indice de classement : X 30-300*), le cycle de vie d'un produit correspond à l'ensemble des activités associées à un produit, ou à un service, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à l'élimination des déchets.

Ce qui est intéressant de noter dans cette représentation de la vie d'un produit est que l'on a tendance à vouloir innover forcément dans la phase d'usage « utilisation du produit » alors que pour chacune des phases du cycle, vous avez un utilisateur différent. Or, le potentiel d'innovation de produit s'évalue sur toutes les phases du cycle.



Cycle de vie d'un produit

Par exemple, lors d'une de nos missions d'aide à la création d'entreprise innovante, nous avons fait le pari d'innover sur un camion à pizza. Après analyse du cycle de vie, nous nous sommes posé la question de ce que faisait généralement l'utilisateur juste après la phase « achat ». Généralement, il utilise le produit « pizza » devant la télévision ou entre amis à la maison. Pourquoi ne pas installer un distributeur de films, de concerts ou de musiques qu'il téléchargerait sur DVD ou clé USB pour accompagner l'usage de sa pizza ?

Ensuite, concernant la phase fin de vie de la pizza, il faut savoir qu'un carton souillé par du gras ou de l'huile n'est plus recyclable. Nous avons donc proposé à notre entrepreneur de trouver des boîtes à pizza plus écologiques.

18 *Qu'appelle-t-on potentiel d'innovation d'un produit ?*

Si l'on se base sur les définitions des concepts fondamentaux décrits précédemment, on peut définir le potentiel d'innovation d'un produit comme étant l'ensemble des axes de création de valeur possible sur tout son cycle de vie.

Ce potentiel est bien sûr conditionné par le type de « marché » sur lequel vous travaillez. En effet, si vous souhaitez évaluer le potentiel innovant d'un système de sécurité d'une automobile, votre marge de manœuvre n'est pas la même que sur un tuyau d'arrosage pour jardinier du dimanche. En effet, plus vous touchez à des domaines d'activité dont le changement fait peur, plus votre potentiel d'innovation se réduit.

De la même manière, le potentiel d'innovation d'un produit dépend également du type de concurrence que vous avez et notamment des éventuels « verrous technologiques » qui pourraient vous empêcher de créer quelque chose de nouveau.

Ce potentiel d'innovation d'un produit est également impacté par l'existant. C'est donc en analysant logiquement les résultats de veille que vous pourrez savoir si de nombreuses choses ont déjà été réalisées dans le domaine visé.

Par exemple dans le domaine du vin, vous disposez d'une quantité « astronomique » d'innovations technologiques. Ces informations nous indiquent que le potentiel d'innovation de la filière viticole est bien ailleurs que dans la simple technologie.

Enfin, le potentiel d'innovation d'un produit dépend aussi et surtout de vos connaissances, de vos moyens, de votre culture... Le potentiel d'innovation d'un produit est donc à évaluer pour chaque entreprise et dépend de votre potentiel d'innovation.

19 Qu'appelle-t-on potentiel d'innovation d'une entreprise ?

Le potentiel d'innovation d'une entreprise correspond à la mise en correspondance des opportunités des différents marchés qui s'offrent à cette entreprise avec ses caractéristiques (ressources potentielles, cultures, connaissances,...).

En fonction de ses caractéristiques l'entreprise pourra s'ouvrir à tel ou tel marché. Par exemple, la flexibilité de l'outil de production peut permettre à une entreprise qui fait des bacs plastiques industriels de se lancer dans le marché du jouet en plastique...

On peut donc dire que le potentiel innovant d'une entreprise tient essentiellement à ses propres caractéristiques.

Pour évaluer ce potentiel, nous disposons d'un outil d'analyse qui permet d'évaluer quatre caractéristiques de l'entreprise :

- Son socle de connaissances techniques, commerciales et méthodologiques.
- Son niveau de maîtrise des processus.
- Ses caractéristiques managériales.
- Sa structure organisationnelle.

Autour de ces quatre axes il est possible d'évaluer le potentiel innovant d'une entreprise. Voici une liste non exhaustive des éléments qui caractérisent les entreprises à fort potentiel innovant :

- Orientation client.
- Maîtrise de la connaissance technique.
- Processus d'innovation défini et diffusé.
- Management participatif et décloisonné.
- Organisation matricielle voire par réseau.

20 *Pourquoi innover ?*

Dans le contexte économique actuel, l'innovation semble être l'élément clé pour rester présent sur le marché. Nombre d'idées issues de la littérature convergent vers l'idée que l'innovation a toujours été un atout majeur pour rester compétitif. Aujourd'hui tout ceci est d'autant plus vrai.

« L'innovation est l'instrument le plus important de l'entrepreneur, peu importe son domaine d'activité » [Drucher, 1984]. « La compétitivité des grandes entreprises est basée sur trois stratégies dont une est la capacité d'innover plus vite et plus souvent que les autres concurrents » [Quinn, 1998]. « L'innovation est l'exigence prioritaire d'une entreprise en bonne santé et compétitive... l'entreprise doit innover » [Bioux, 2000].

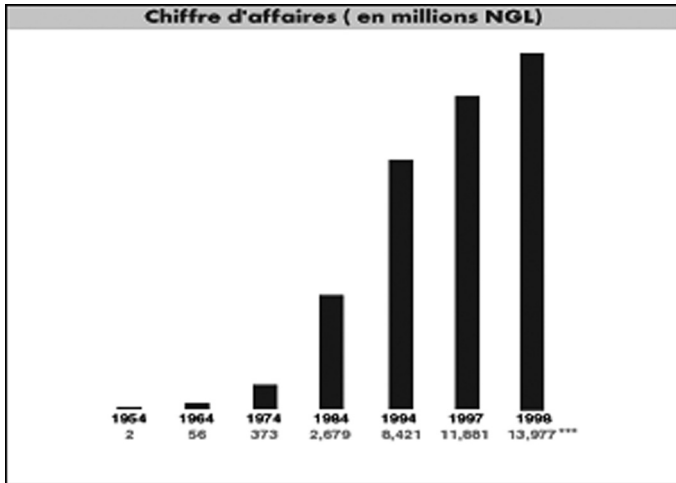
Au niveau pratique, les industriels qui innoveront sont généralement en phase avec leur marché quelles que soient les dernières évolutions socio-économiques. Ils ont la capacité d'adaptations et de changement qui leur permet de rester présents sur le marché visé.

Nous pouvons prendre l'exemple d'IKEA (société suédoise) et regarder l'impact d'une idée innovante. Cette idée consistait à proposer une grande gamme de meubles prêts à monter et emballés dans des paquets plats.

Le concept eut pour premières répercussions de réduire les risques de dégâts sur les produits et les frais de transports. Mais, si on se penche sur l'évolution du chiffre d'affaires de cette entreprise, on prend conscience de tout l'impact que l'innovation a sur l'activité d'une entreprise et sur son positionnement sur le marché.

Compte tenu des contraintes de marché que nous connaissons tous, on peut déduire qu'un moyen efficace pour rester sur le marché est d'être capable de répondre le plus efficacement aux attentes nouvelles des consommateurs : c'est-à-dire de **favoriser l'innovation**.

Enfin, il est bon de savoir qu'en moyenne il naît 10 nouveaux besoins lorsqu'un nouveau produit ou service apparaît...



Évolution du chiffre d'affaires de la société IKEA

Remarque : Il existe des cas particuliers notamment les entreprises centrées sur des marchés peu stimulants :

- Faible concurrence.
- Bonne rentabilité.
- Faible évolution technologique.

Pour lesquelles innover n'est pas une question de survie.

21 *Qu'apporte l'innovation à une entreprise ?*

Nous sommes tous d'accord pour dire que l'innovation permet d'accroître ses parts de marché. En effet, lorsqu'un produit nouveau est « étiqueté » comme innovant, il y a toute une partie du marché qui va se « ruer » dessus et de fait vous allez marginaliser les produits existants. Le temps que vos concurrents réagissent vous permettra de prendre ces fameuses parts de marché.

Ceci étant, ce n'est pas le seul apport de l'innovation pour l'entreprise.

En effet, l'innovation :

- Est un facteur de motivation de ses salariés. Les services marketing, de production ou de propriété industrielle y trouvent une motivation qui casse la routine.
- Dynamise le marché. Il y a ce que l'on appelle la « roue de l'innovation ». Votre innovation va engendrer une réponse de la concurrence. Ceci permet de sortir d'une simple concurrence par les prix, ce qui n'est pas négligeable dans les pays à coût de main-d'œuvre élevé.
- Rassure l'environnement, aussi bien les actionnaires, les responsables locaux, les institutions financières que les futurs diplômés. En effet, avoir l'image d'une entreprise innovante permet de recruter et de garder des collaborateurs talentueux.
- Attire le consommateur. Le fait de sortir de la guerre des prix permet de se positionner sur un marché de séduction.
- Est un levier de communication qui permet de travailler la valeur d'estime (l'image de marque) de l'entreprise.
- Permet de développer une culture client au sein de l'entreprise. C'est ainsi le gage d'une capacité à renouveler la démarche de manière continue et de générer toujours plus d'innovations.

22 Est-ce que l'innovation et le progrès sont identiques ?

Évolution de la notion de progrès

Le terme de progrès vient du latin *progressus* qui représente l'action d'avancer. Ainsi le progrès désigne un passage à un état meilleur.

La notion de progrès est une idée moderne qui s'oppose à celle de stabilité qui dominait dans le passé.

Pour notre société, le progrès est l'évolution dans le sens d'une amélioration, sa transformation progressive vers plus de connaissance et de bonheur.

C'est surtout au XIX^e siècle que le progrès est devenu une notion économique ou scientifique.

Innovation et progrès souvent confondus

En économie, le progrès technique désigne l'amélioration des techniques de production (moins coût,...) ou l'apparition de nouveaux produits.

L'un des objectifs premiers du progrès technique est de réduire la pénibilité du travail humain, grâce à des machines qui réalisent des tâches difficiles.

C'est plus tardivement encore que le progrès a rejoint la notion d'innovation à tel point qu'aujourd'hui nous avons tendance à les confondre.

2

**L'organisation
et la mise en place
d'une démarche
d'innovation**

23 *Est-ce que l'innovation nécessite une approche systémique ?*

La systémique est une démarche qui permet d'appréhender la complexité du monde qui nous entoure.

Avoir une démarche systémique, c'est définir :

- L'aspect fonctionnel de l'entreprise (« ce que le système fait »).
- L'aspect structural de l'entreprise (« comment le système est composé ») qui vise à décrire la structure du système, l'agencement de ses divers composants. Cela permet de clarifier les relations entre les composants du système.
- L'aspect historique de l'entreprise (ou « génétique » ou dynamique : « ce que le système était ou devient »). Cela permet de clarifier et tracer l'évolution du système.

L'innovation étant une démarche qui implique l'ensemble de l'entreprise puisqu'elle sollicite tous les types de ressources qui la composent (homme, machine, processus, organisation,...).

Penser l'innovation, c'est comprendre le fonctionnement « véritable » de l'entreprise pour imaginer l'organisation de l'innovation la plus adaptée à celle-ci.

L'analyse systémique de l'entreprise permet d'ailleurs d'évaluer le potentiel d'innovation de celle-ci car elle permettra de mettre à plat l'ensemble des points forts et faibles de la structure par rapport à l'exigence d'une entreprise innovante.

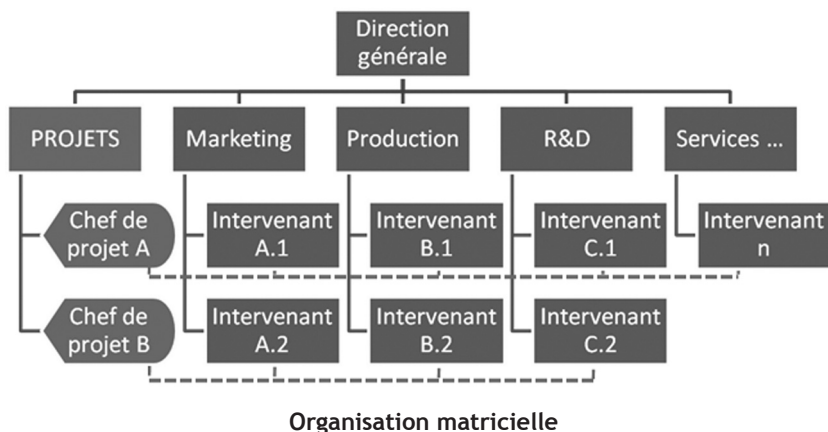
24 Est-ce que les organisations de type matriciel sont favorables à l'innovation ?

Rendre coresponsable et impliquer les directions d'entreprises

L'organisation matricielle est une structure moderne. Elle est de ce fait beaucoup plus flexible et adaptable. Cette structure croisée permet de rendre coresponsables de la performance des projets, les directions métiers et la direction de projet.

Permettre et faciliter le travail pluridisciplinaire indispensable à l'innovation

Le chef de projet désigne, planifie, organise, et contrôle son équipe projet. Il a une autorité hiérarchique sur les intervenants du projet. Il est responsable de l'utilisation des ressources sur son projet mais les intervenants dépendent hiérarchiquement de leurs directions métier. Pour résumer, le chef de projet sollicite dans les différents services les ressources dont il a besoin. Ces intervenants consacrent une partie de leur temps de travail au projet mais doivent également assumer une partie de leurs tâches quotidiennes.



Les avantages sont multiples pour l'innovation :

- Structure croisée, très flexible qui permet une adaptabilité des ressources aux spécificités qu'un projet d'innovation implique.
- Forte responsabilité des intervenants qui permet de solliciter l'expertise de chacun et d'impliquer l'ensemble des ressources dans l'atteinte des objectifs opérationnels.
- Intégration forte des projets dans l'entreprise qui permet de disposer du soutien hiérarchique et de l'adhésion de l'ensemble du personnel.

25 *Est-ce que le fonctionnement en réseau est adapté à l'innovation ?*

Les organisations en réseau sont de nouvelles formes d'organisation. Elles sont totalement différentes des organisations intégrées comme nous les connaissons jusqu'à présent dans nos entreprises.

Une structure d'entreprise en réseau est une organisation éclatée dans laquelle on peut identifier différentes unités qui concourent au développement général de l'entreprise. Selon G. Lécivain, ces unités sont reliées entre elles par cinq types de connexions et de nœuds :

- Des connexions opérationnelles (travail en équipe).
- Des connexions économiques.
- Des connexions bureaucratiques (procédures).
- Des connexions culturelles (valeurs partagées).
- Des connexions informationnelles (échanges de données).

Parmi les avantages qu'apporte une organisation en réseau voici ceux qui favorisent l'innovation dans l'entreprise :

- Augmente le retour sur investissement dans l'entreprise (diminue l'intensité capitalistique).
- Améliore le levier d'exploitation (coûts fixes/variables).
- Meilleure réactivité par rapport aux turbulences de l'environnement indispensable en innovation pour être en phase permanente avec le marché.
- Diminue la surface de travail de l'organisation et améliore la maîtrise des coûts.
- Possibilité de sélectionner les meilleurs spécialistes sur chaque maillon et étapes de la chaîne de valeur.
- En croisant expertise et compétences on obtient une capacité de créativité accrue.
- Sert l'efficacité de stratégie de recentrage (recherche de la meilleure valeur ajoutée).

Donc, nous pouvons dire que le réseau est favorable à l'innovation mais il convient de rester vigilant aux limites notamment les coûts de coordination et d'ajustement accrus, ainsi que l'autonomie des unités qui peut générer des chocs culturels et nécessiter un management interculturel.

26 *Comment structurer ma démarche d'innovation dans mon entreprise ?*

La plupart des entreprises s'appuient sur des modèles d'innovation qui doivent permettre d'intégrer l'innovation au cœur des processus de fonctionnement.

Il existe plusieurs approches dans la littérature. Le choix de telle ou telle démarche d'innovation dépend essentiellement de la structure organisationnelle dans laquelle on se positionne.

Les deux principales typologies d'organisation sont :

- mécaniste (parfaite en milieu stable, évolue avec la routine, centralisée, procédurière,...) ;
- organique (parfaite en milieu instable, évolue par adaptation, décentralisée, créative,...).

Cependant, nous l'avons vu dans l'analyse des racines du mot « innovation », le préfixe « in » indique une mise en mouvement. Cette mise en mouvement correspond à la notion de processus.

En effet, l'innovation quelle que soit la modélisation de votre démarche d'innovation doit forcément s'appuyer sur un processus d'innovation qui doit permettre d'aboutir à des produits qui « rencontrent un marché ».

Au niveau du processus d'innovation lui-même, selon Bouzon, les produits innovants sont issus d'inventions développées qui doivent également tirer profit des leviers de l'entreprise et être en accord avec ses spécificités culturelles.

Le processus d'innovation doit donc permettre d'intégrer les caractéristiques intrinsèques de votre entreprise lors de l'élaboration du produit.

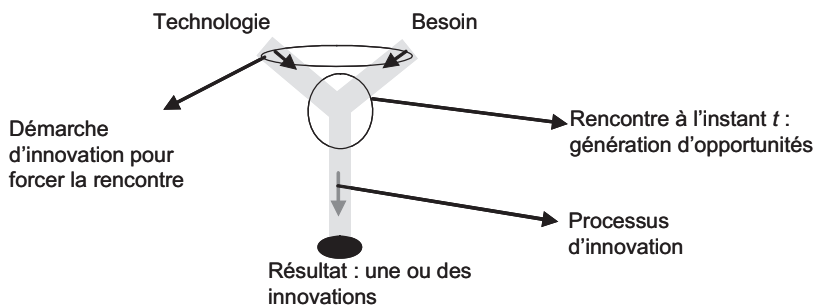
C'est pourquoi, nous ne parlerons pas d'« idée » comme point de départ du processus d'innovation mais plutôt d'« opportunité » qui intègre la notion de stratégie d'entreprise.

21 Qu'est-ce qu'une opportunité en innovation ?

Une opportunité est un état, une occasion favorable pour déclencher le processus d'innovation.

On dit qu'il y a opportunité lorsque d'un côté on identifie un besoin auquel nous pourrions y répondre nous-même (grâce à nos connaissances et moyens actuels et/ou futurs) et que de l'autre côté la réponse à ce besoin rentre dans le cadre de la stratégie d'entreprise.

Une opportunité est un élément qui possède une dimension temporelle. En effet, la modélisation en Y du processus d'innovation chez Plastic Omnium (PO) illustre parfaitement cet aspect (figure ci-dessous). Pour PO, le point de départ d'une innovation est la rencontre d'une technologie (moyens de l'entreprise) et d'un besoin. L'originalité de leur schématisation sous forme de Y réside dans l'idée que cette rencontre doit s'effectuer au bon moment.



L'innovation chez Plastic Omnium (2000)

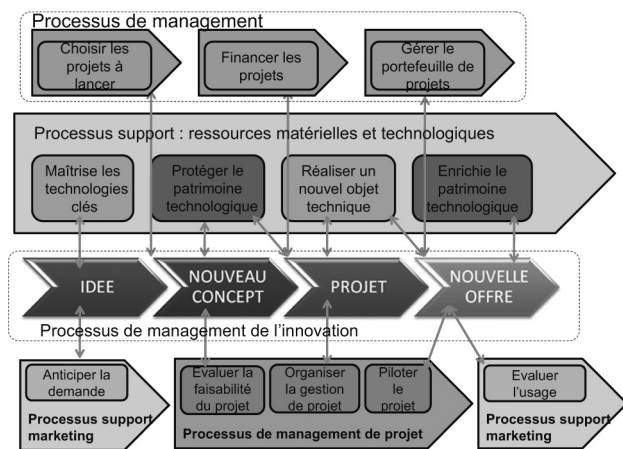
Ainsi pour faire émerger des opportunités, il faut identifier les bons leviers, maîtriser le processus d'innovation et être capable de se synchroniser par rapport à des données marché pertinentes.

Cette démarche permettra de s'appuyer sur un des trois piliers de l'innovation, la création de valeur.

28 Qu'est-ce qu'un processus d'innovation ?

Le processus d'innovation correspond à l'organisation des tâches à réaliser pour innover. Il existe plusieurs approches dans la littérature.

- Il existe des modèles séquentiels comme celui de Tushman (recherche d'idées – résolution de problèmes – implémentation), celui de Booz, Allen & Hamilton qui introduit les notions de stratégie et la dimension économique dans le processus d'innovation. Il y a d'autres modélisations comme celles de Rochford & Rudelius ou Cooper qui tentent de « fiabiliser » le processus d'innovation par des phases de tests et de validations.
- D'autres modèles non-séquentiels comme celui de Roozenburg, Eekels propose une modélisation plus en adéquation avec les modes d'organisation par projet, du type ingénierie simultanée, que l'on retrouve dans l'industrie.

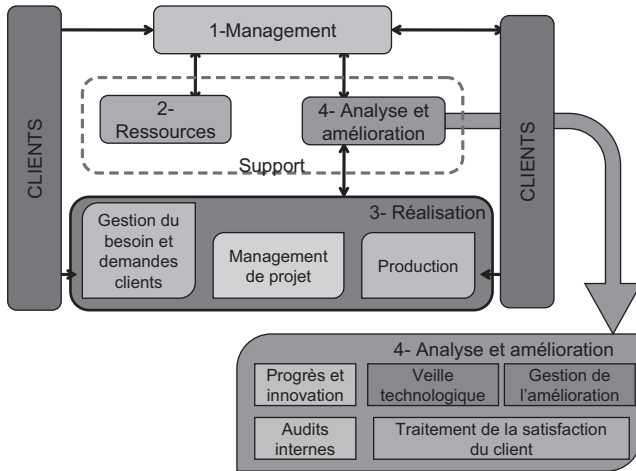


Processus d'innovation [Bocquet, 2002]

- Or, la structure mécaniste est la plus répandue dans nos industries, et aujourd'hui, pour mieux aborder la complexité de l'innovation et être en adéquation avec les modes de fonctionnement du milieu industriel, on retiendra plutôt une approche non-séquentielle

comme celle de Bocquet, pour qui « le processus d'innovation est un processus global de sous-processus inter-reliés ». Il propose le modèle de processus d'innovation, ci-contre :

C. Laniray propose quant à lui une cartographie du processus d'innovation spécifique à chaque entreprise dans le but de « satisfaire au mieux le marché ».



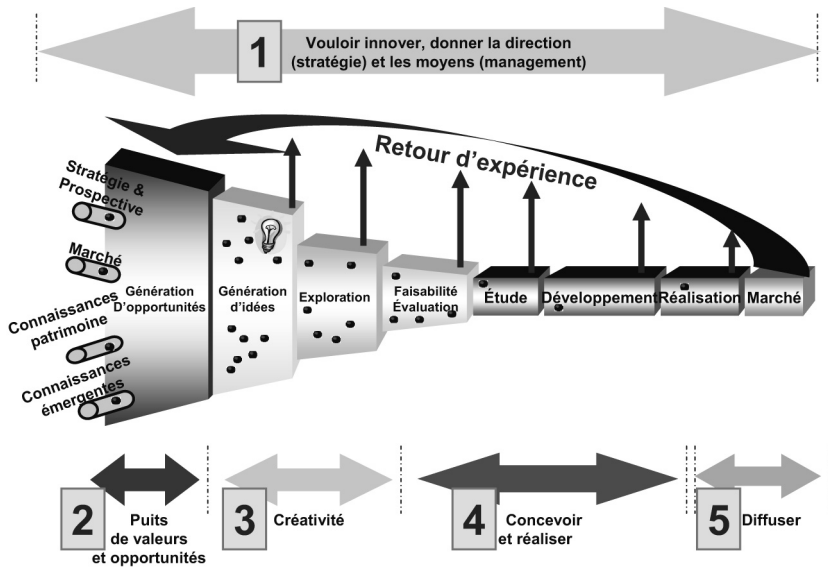
Processus d'innovation de C. Laniray

Outre une modélisation qui correspond aux réalités de fonctionnement de l'entreprise, à travers ces approches, on retrouve les notions de marché ou de client comme éléments influents aussi bien sur les *inputs* que les *outputs* du processus d'innovation.

On peut donc conclure que le processus d'innovation est le maillon indispensable pour une entreprise industrielle pour « exister » et répondre le plus justement possible au marché.

29 Existe-t-il un processus d'innovation générique ?

Pour simplifier votre réflexion sur l'élaboration de votre propre processus d'innovation, il existe un processus d'innovation générique appelé « Pipeline de l'innovation ». Il reprend de manière opérationnelle l'ensemble des préconisations issues des travaux de recherche du domaine.



Pipeline de l'innovation

La forme de pipeline pour suggérer la notion de convergence. C'est-à-dire la notion de quantité d'informations et d'idées au départ pour converger vers les quelques solutions les plus pertinentes pour l'entreprise et sa stratégie. Cette modélisation suggère donc une structuration du processus en étapes successives toutes jalonnées par des livrables intermédiaires.

Des livrables intermédiaires, des jalons garants de l'efficacité

Ces livrables intermédiaires doivent être définis structurellement en fonction de la nature des activités de l'entreprise, de la nature des projets d'innovation et de la culture de l'entreprise. Comme dans un projet classique, il ne faut pas transiger avec les passages de jalon en phase amont du processus d'innovation. Comme au tir à l'arc, un millimètre d'écart au départ du tir et selon la distance de la cible (vos objectifs stratégiques) c'est plusieurs centimètres (voir mètres) d'écart avec le cœur de la cible.

Un double retour d'expérience

Ce processus doit également s'appuyer sur un système de capitalisation :

- **Méthodologique** qui permet de se positionner dans une démarche qualité et en amélioration continue du processus d'innovation.
- **Opérationnelle** qui permet de faire remonter des informations pratiques pour comprendre les besoins marché, les données environnementales mais également les contraintes « techniques » de votre structure. Ceci vous permettra de mieux en mieux définir vos opportunités dans votre stratégie.

L'objectif du projet et de la capitalisation est de pouvoir faire des projections les plus justes possibles, pas forcément celles qui plaisent le plus aux dirigeants.

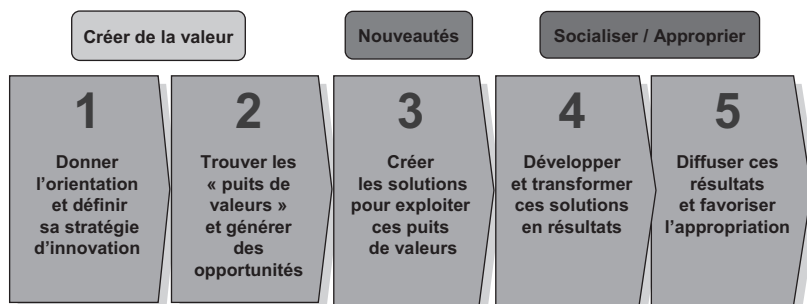
Pour déployer ce processus générique nous vous proposons de segmenter votre démarche autour de 5 étapes clés.

30 *Quelles sont les 5 étapes indispensables pour déployer votre processus d'innovation ?*

Il convient d'avoir en premier lieu une première réflexion pour définir votre « macro-processus » d'innovation et d'identifier les ressources qui interviendront tout au long de ce processus.

Si l'on reprend la logique du processus d'innovation générique et les 3 piliers de l'innovation décrits en début d'ouvrage, nous proposons d'organiser votre démarche d'innovation autour de 5 étapes majeures :

- **Étape 1 : Définir et diffuser vos orientations stratégiques.**
- **Étape 2 : Décliner votre stratégie en actions en se concentrant sur vos actions à fort potentiel de création de valeur.**
- **Étape 3 : Trouver les solutions permettant d'exploiter les « puits de valeurs » identifiés dans l'étape 2.**
- **Étape 4 : Concevoir. Rendre réel et « industriel » la (ou les) solution(s) élaborée(s) en étape 3.**
- **Étape 5 : Socialiser et s'assurer de la bonne appropriation de votre innovation par son destinataire.**



Les 5 principales étapes du processus d'innovation

31 Comment réaliser l'étape 1 du processus d'innovation : la définition de ma stratégie ?



L'innovation consiste à créer de la valeur pour votre entreprise. Pour ce faire et pouvoir notamment vous appuyer sur les contributions de votre management et de vos collaborateurs, il est indispensable au préalable d'avoir **défini et partagé votre stratégie**.

En effet, lors de nos interventions, le top management déplore souvent que leurs équipes soient stériles en innovation. Pourtant, nous constatons qu'il y a quand même des contributions d'idées, mais que ces idées ne rentrent pas dans la vision du management. La principale raison est le manque de clarté et de diffusion de la stratégie d'innovation. La deuxième est le manque de méthode pour guider et cadrer la réflexion créative de vos collaborateurs pour qu'ils puissent porter et contribuer au déploiement de votre stratégie.

Cette étape consiste donc à :

- Construire « votre » innovation
 - Construire sa stratégie et en déduire une stratégie d'innovation.
 - Relayer l'innovation par une organisation adaptée.
 - Proposer un management adapté.
- Avoir la volonté d'innover (pourquoi innover ? ...)
 - Donner un message fort pour impliquer tout le monde (participatif).
 - Donner les moyens de l'innovation (comme 3M qui dispose d'une structure et un management favorisant l'innovation).
 - Manager la conduite du changement vers une culture « innovation ».
- Connaître et manager les risques liés à l'innovation.

32 *Comment réaliser l'étape 2 du processus : la recherche de puits de valeur ?*



Comme l'innovation consiste en priorité à créer de la valeur, notre approche consiste à ne pas chercher une aiguille dans un champ de bottes de paille mais de réduire la recherche à une seule botte.

C'est pourquoi, nous préconisons de concentrer vos efforts sur l'analyse de la valeur de votre produit, service, organisation, existante ou non pour cibler vos actions futures de recherche de solutions créatives.

Décliner la stratégie d'innovation en voies d'innovation supportées par le management

Il faut accompagner votre management dans l'appropriation de votre stratégie (l'idéal est de l'intégrer en amont pour l'élaborer). Il est nécessaire qu'il puisse décliner vos orientations en actions concrètes pour leur domaine d'activité. Il faut favoriser :

- la rencontre d'un besoin avec le potentiel de l'entreprise,
- la veille interne, veille externe, la gestion des connaissances.

Identifier les puits de valeurs, générer les opportunités et s'organiser

L'idéal est de mettre en place des actions d'analyse de la valeur « élargie ». En effet, le principe de l'analyse de la valeur est ancien et fut avec l'analyse fonctionnelle les premières méthodes favorisant la créativité et l'innovation. Pour autant, ces dernières années, elle fut cloisonnée à l'analyse plutôt « technique » des produits et des processus existants. Aujourd'hui, nous préconisons de repartir des principes fondateurs de l'analyse de la valeur, d'utiliser les outils d'analyse fonctionnelle, d'analyse des coûts et la matrice de transfert pour l'appliquer aux valeurs d'estime, valeurs d'échanges et également d'usage des produits existants ou à venir.

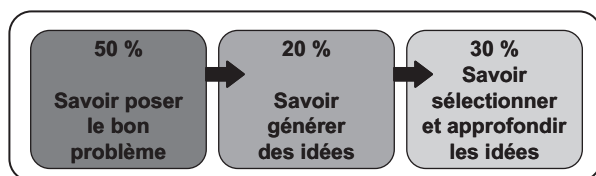
33 Comment réaliser l'étape 3 : la créativité ?



La créativité, ou la capacité à générer de la nouveauté dans le domaine visé est le deuxième pilier de l'innovation.

Longtemps, la créativité a été confondue avec la capacité à uniquement générer des idées. Or, l'acte de création consiste certes à générer des idées mais également deux autres compétences clés trop souvent négligées.

Vous le verrez ultérieurement, la créativité correspond donc à 3 compétences clés :



Les 3 compétences clés de la créativité

Pour réaliser idéalement cette étape il faut donc :

Savoir catalyser la créativité

- Savoir capter toutes les créativité.
- Favoriser la créativité au quotidien.
- Être clair sur le management de la créativité.
- Savoir capitaliser et traiter la créativité.

Savoir organiser la créativité

- Savoir différencier créativité et innovation.
- Connaître et diffuser les grands principes de la créativité.
- S'outiller et organiser l'innovation.

34 *Que signifie réaliser l'étape 4 du processus d'innovation : la conception ?*



L'innovation n'est rien, n'existe pas si elle n'est pas concrète. L'innovation doit être confrontée aux réalités « techniques », aux contraintes de faisabilité (que ce soit pour un produit matériel ou immatériel).

Élaborer une organisation innovante sans pour autant avoir les moyens réglementaires pour la déployer vous poussera à laisser votre nouvelle organisation dans le « placard des inventions ».

La conception est donc un élément essentiel de votre processus d'innovation. Il faut donc :

Maîtriser vos développements de produits

- Prendre conscience des facteurs clés d'un développement efficace.
- Connaître le processus de développement et les outils associés.
- Intégrer les outils de maîtrise de la qualité dans la conception des produits.

Concevoir des produits créateurs de valeur

- Définir une architecture de produit au coût optimal.
- Intégrer ses fournisseurs dans la démarche de conception.
- Valider les produits avant la mise sur le marché.
- S'appuyer sur les outils de la qualité.

35 *Qu'est-ce que la conception de produits ?*

AFNOR considère la conception d'un produit comme étant l'ensemble des activités et des processus qui permet de passer de l'idée d'un nouveau produit à la fourniture de l'ensemble des informations afin de lancer la production de ce produit et d'en assurer l'usage et la maintenabilité.

Rodenacker, quant à lui, avance l'hypothèse que le processus de conception est un processus de transformation d'informations qui assure le passage de l'abstrait au concret [Rodenacker, 1970].

Vadcard va également dans ce sens et définit la conception de produits comme étant la transformation de l'idée en produit [Vadcard, 1996].

Enfin, Hatchuel ajoute que la conception de produits correspond à la génération de problèmes à résoudre pour aboutir à un produit [Hatchuel, 2002].

La conception de produits, est donc, d'une part la génération et la formulation de problèmes à résoudre et, d'autre part le traitement de problèmes formulés pour aboutir, *via* des idées, à des solutions qui composeront le produit.

36 *Qu'est-ce que le processus de conception ?*

Selon Visser, « les modèles du processus de conception prescrivent quelles sont les phases de conception et leur organisation temporelle. Sur ces modèles sont basés des méthodes et des outils de conception qui vont guider l'organisation de l'activité de conception et les stratégies de conception, au niveau individuel et/ou au niveau collectif » [Vissier, 1998].

Lemoigne précise quant à lui, que « les processus de conception et d'innovation sont complexes. Ils font appel aux disciplines qui appartiennent aux sciences pour l'ingénieur (par exemple : la mécanique, l'électronique, l'informatique,...) ainsi qu'aux disciplines qui appartiennent aux sciences humaines et sociales (par exemple : sciences cognitives, sciences comportementales et sociales) et sciences de la vie et neurosciences (biologie, anthropométrie,...) » [Le Moigne, 1990].

Quelle que soit la représentation considérée et compte tenu des différents éléments présentés, il faut que votre processus de conception permette l'intégration de données pluridisciplinaires et favorise ainsi l'innovation.

On peut également dire que le processus de conception est la prescription et l'organisation temporelle des phases de conception qui vont permettre d'identifier les problèmes à résoudre, de les formuler et surtout de permettre de trouver les meilleures solutions.

Le processus de conception peut donc être décrit par l'organisation de la recherche de solutions.

37 **Comment réaliser l'étape 5 du processus : l'appropriation de vos innovations ?**



La socialisation de vos innovations, troisième pilier de l'innovation. L'un des plus négligé dans l'ingénierie et autre domaine technologique. Pour autant une innovation n'existe que si elle est acceptée, appropriée par son destinataire.

Pour favoriser la réussite de cette étape il convient d'avoir une approche amont des risques de rejet.

Anticiper et minimiser les risques de rejets

- L'émergence des nouveaux métiers (cogniticien, sociologue, designer sensoriel,...) pour favoriser la « bonne réponse au besoin par une bonne compréhension et caractérisation de celui-ci ».
- Impliquer la fonction « marketing opérationnel » au plus tôt avec leur collaborateur du « marketing stratégique ».
- Comment appréhender la copie et l'entrée sur le marché des suiveurs ou la substitution par des produits existants.

Valoriser au maximum vos innovations

- Retracer l'histoire de la naissance de l'offre pour identifier et valoriser tous les aspects innovants auprès des clients (organisation, produit, process).
- Être innovant dans la déclinaison opérationnelle, trouver des « amplificateurs marketing » du caractère innovant de votre offre.

Surveiller et être prêt à réagir si vous observez un problème, une dérive, lors du lancement de votre innovation pour reprendre la maîtrise de l'appropriation de celle-ci.

38 *Est-ce que le mode PROJET est le plus adapté à l'innovation ?*

« La gestion de projet est un premier acquis du management de l'innovation. À partir du moment, en effet, où on a pensé le lancement d'un nouveau produit comme un projet, on a pu définir un résultat à atteindre, un phasage, un découpage en tâches, une affectation des ressources à chaque tâche : ainsi les temps de mise sur le marché ont été réduits, les coûts de développement ont été contrôlés, un meilleur niveau de qualité du produit a été atteint. » [Romon, 2003].

Le projet pour appréhender les exigences de pluridisciplinarité

Le concept de projet est essentiel à l'innovation car selon J.-L. G. Muller, « le projet est complexe]...[car il va faire appel à des ressources, à des moyens, à des compétences qui ne sont pas généralement placées sous une même autorité et qu'il va falloir faire travailler ensemble pour concourir à l'atteinte d'un même objectif. »

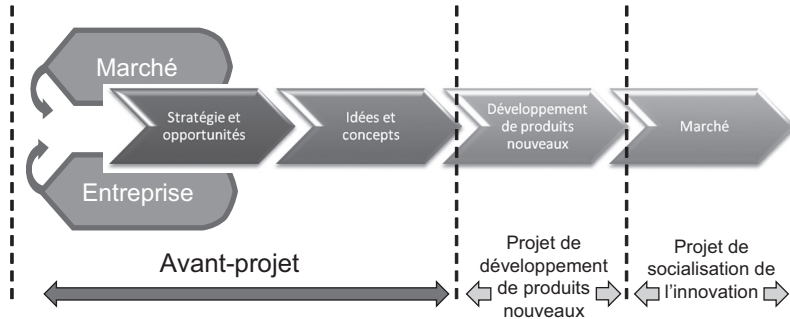
Selon lui, cette complexité tient essentiellement du fait de « faire travailler ensemble des métiers qui, au départ, n'ont aucune raison de le faire. ». « Le projet est transverse à l'organisation de l'entreprise » et les moyens qu'il propose pour appréhender le management de la pluridisciplinarité dans une démarche d'innovation renforcent cette nécessité de s'appuyer sur le concept de projet pour innover.

Le projet pour s'assurer d'un résultat

Selon J.-L. G. Muller tout projet « est un processus qui se déroule en deux grandes phases » :

- Une phase d'analyse du besoin et de recherche des solutions possibles compte tenu des contraintes. Elle est généralement appelée « avant-projet ».
- Une phase de mise en œuvre des actions nécessaires pour que la solution définie soit réalisée. Elle est généralement appelée « projet ».

Si on se réfère à la schématisation du processus d'innovation déjà exposé, on peut positionner ces deux notions comme suit (cf. figure ci-après) :



Le processus d'innovation et le projet

Selon J.-L. G. Muller, « entre ces deux phases se situe un jalon de décision sur le choix de la solution la plus adaptée au contexte, ou dans certains cas, en particulier dans les projets de développement de nouveaux produits, de l'émission d'un cahier des charges précisant les objectifs à atteindre en termes de performance et des contraintes de coût et de délai ».

On retrouve bien ces besoins d'adéquation au marché et à l'entreprise couplée à une organisation du processus par jalon qui permet de contrôler la validité des choix, des avancements des équipes et ainsi garantir un bon pilotage de l'innovation.

Cependant, comment s'assurer que les données de départ, issues de l'avant-projet sont exactes et que l'on « part » dans la bonne direction dès le départ ?

39 *Quelles sont les caractéristiques d'un projet d'innovation ?*

Les principales caractéristiques d'un projet d'innovation correspondent au niveau d'incertitude que l'on intègre dans un mode d'organisation qui doit tenter de prévoir au plus « vrai » comment va se dérouler le projet.

Un projet est unique, caractérisé par son début et sa fin, par son organisation et son budget associé. Il est aussi caractérisé par ses risques. Les risques d'un projet d'innovation sont différents des projets plus classiques. Ces risques sont d'ordre stratégique, technologique, de non-qualité et de conduite du changement.

De plus, il ne faut pas hésiter en management de projet à savoir arrêter un projet si l'objectif final et les conditions de déroulement du projet sont profondément changés. En innovation, certaines incertitudes stratégiques et technologiques peuvent être plus nombreuses et récurrentes que sur des projets traditionnels.

L'avant-projet source d'innovation

Dans les projets d'innovation, l'avant-projet est essentiel car c'est dans cette phase que l'on transforme des informations stratégiques en opportunités puis en idées et enfin en solutions à concevoir dans le projet lui-même.

Cette phase d'avant-projet nécessite de faire intervenir un grand nombre d'interlocuteurs de métiers différents et un grand nombre d'informations de natures différentes.

Lors de cette phase, on doit limiter les risques de dérives et d'échecs qui auraient un impact direct sur la réussite de toute démarche d'innovation.

Organiser et piloter l'avant-projet d'un projet d'innovation en mode projet

Les caractéristiques de l'avant-projet que nous venons de décrire demandent donc de passer par des phases de validation successives de type jalon.

Cette phase doit permettre d'aboutir à un résultat précis : un cahier des charges conceptuel qui précise tous les éléments nécessaires pour définir le cahier des charges du projet de développement de produit nouveaux.

Par ces besoins d'organisation, de management de la pluridisciplinarité, de validations successives et de fin temporellement contrainte, on comprend tout à fait qu'il est nécessaire de conduire cette phase d'avant-projet en mode projet.

Ce découpage est très intéressant dans la mesure où vous pouvez proposer le pilotage de cet avant-projet à des ressources spécialisées en management de l'innovation qui passera le relais à un chef de projet plus traditionnel qui lui garantira la « production » de votre innovation.

Dans ce cas précis, est-ce que cet avant-projet du projet de développement de nouveau produit ne représente-t-il pas ce que les industriels appellent projet d'innovation ?

40 *Est-ce que la flexibilité de « l'outil de production » de nos entreprises serait un gain pour l'innovation ?*

Ce que l'on entend par outil de production est l'ensemble des ressources nécessaires à la production en série d'un produit.

Or aujourd'hui, d'après l'approche de l'innovation que nous vous proposons, on se rend compte que le point de départ du processus d'innovation est l'opportunité.

Lors de nos différentes actions aux États-Unis, nous avons constaté que dès qu'un besoin est identifié, on mesure son potentiel de retour sur investissement et on trouve rapidement l'entreprise (ou le réseau d'entreprises) qui possède l'outil de production dont les caractéristiques techniques se rapproche des besoins qui nous sont nécessaires pour produire notre innovation quitte à opérer des ajustements des deux côtés.

Une entreprise qui fabrique des pare-chocs en plastique, peut très bien produire également des carters destinés à des jouets pour enfants.

On retrouve cette flexibilité en Italie et dans certaines de nos PME françaises. Ce que nous pouvons dire c'est qu'avoir une certaine flexibilité dans l'outil de production permet aux entreprises de saisir plus d'opportunités d'innovation car leur spectre de réponses à d'éventuels besoins est beaucoup plus large.

Une preuve est l'éternelle recherche des constructeurs automobiles à trouver une architecture de véhicules qui leur permette d'avoir des chaînes de production modulaires, non spécifiques à un type de véhicule.

3

Les leviers et les freins à l'innovation

41 *Quel environnement faut-il mettre en place pour soutenir le processus d'innovation ?*

- Manager l'innovation, c'est trouver le point d'équilibre entre :
 - un « processus structuré » nécessaire pour gérer la complexité et,
 - une « structure molle » permettant aux idées de se développer.
- Faire place nette dans les esprits :
 - culture d'éveil et ouverture d'esprit,
 - stimulation et aide à la créativité.
- Organiser les espaces au service des hommes :
 - aménager des lieux de créativité,
 - favoriser la coopération et la fertilisation croisée.
- Intégrer l'innovation à la stratégie, aux objectifs et aux valeurs de l'entreprise.
- Mettre l'entreprise au défi d'aller plus loin que « les repères actuels ».

42 *Quels sont les symptômes d'une entreprise qui a du mal à innover ?*

Pour répondre à cette question, nous vous proposons de lister les *verbatim* que l'on peut entendre ou lire au sein de ces entreprises. Ces *verbatim* témoignent d'une certaine résistance à l'innovation :

- Nous, mais nous innovons, nous avons sorti 2 produits nouveaux depuis 5 ans.
- Dans notre activité, il n'y a pas des innovations tous les jours.
- Nos clients n'aiment pas les innovations.
- Les bonnes idées n'aboutissent pas.
- Il n'y a pas assez de bonnes idées.
- Il n'y a qu'à laisser le concurrent défricher.
- On a de bonnes idées mais on n'a du mal à mener à bien les projets.
- La production et les ventes ne savent pas faire autre chose.
- On ne veut pas prendre de risques.
- On n'a pas les moyens.
- C'est au leader d'innover.
- C'est au marketing de trouver les idées de nouveaux produits,... et bien d'autres.

43 **Quels sont les principaux freins à l'innovation ?**

Par retour d'expérience, nous pouvons identifier quatre types de freins au développement de la « culture de l'innovation »

1. Une absence de pilotage stratégique en fonction du marché et des technologies.
2. Une organisation, des valeurs, et une culture managériale « inhibitrices ».
3. L'inefficacité du processus de développement par rapport au temps de mise sur le marché.
4. Maîtrise insuffisante des attentes du marché et des technologies.

Nous pouvons détailler les points 3 et 4 :

Inefficacité du processus de développement/mise sur le marché

- Les équipes sont absorbées par le quotidien.
- On met cinq ans au lieu de trois et donc le produit arrive en retard sur le marché.
- La production modifie la conception « non industrielle » de la R & D qui avait elle-même fait son propre cahier des charges puisque celui du marketing était « une lettre au Père Noël ». Toute ressemblance entre le produit et ce qu'attend réellement le client serait bien entendu une pure coïncidence.

Maîtrise insuffisante des attentes du marché et des technologies

- Au mieux on appréhende les attentes du marché trop tard, au pire on les méconnaît.
- Les attentes des clients c'est l'affaire du marketing.
- On n'a qu'une très vague idée de ce que préparent les concurrents, et quand on le sait, on est bien content de constater qu'ils font fausse route.

- On restreint les budgets de revues et veille techniques car les gens y passent trop de temps.
- Les savoir-faire essentiels sont dans les calepins de deux ou trois personnes, qui d'ailleurs vont bientôt quitter l'entreprise.

44 *Quels sont les facteurs clés de succès d'une entreprise innovante ?*

- Pour qu'une entreprise soit innovante, il existe certains éléments à mettre en œuvre :
- **Piloter le processus d'innovation.** En effet, les principaux risques d'échecs d'une démarche d'innovation proviennent du manque de robustesse et de rigueur dans la définition et le pilotage du processus d'innovation.
- **Soutenir le processus par un environnement** favorisant l'innovation. Nous donnerons ultérieurement des pistes de moyens à mettre en œuvre pour détailler ce point.
- **Organiser et structurer la créativité.** À tort, nous pensons que définir un cadre de référence limite la créativité. Or, pour pouvoir sortir du cadre il faut préalablement l'avoir défini... De plus pour favoriser le passage de la créativité à l'innovation, il faut favoriser le retour dans le cadre...
- Animer et stimuler le processus créatif.
- Favoriser et accélérer la veille, l'ouverture et la capitalisation.
- Initier et entretenir une démarche de progrès continu.

45 *Quels sont les leviers et bonnes pratiques à mettre en œuvre rapidement pour innover ?*

Il existe certaines bonnes pratiques qui rapidement vous permettront d'avoir des effets bénéfiques pour l'innovation.

Imaginer le futur pour savoir où chercher : votre stratégie

- Voir suffisamment loin et juste.
- Proportionner les moyens de l'innovation aux enjeux pour l'entreprise.
- Planifier une stratégie Recherche & Développement en phase avec vos « intérêts » d'innovation.
- Disposer d'une démarche prospective structurée et outillée.
- Disposer d'un « Road map » technologique/marketing.
- Piloter et organiser le renouvellement du portefeuille produits/marchés.

Adapter son comportement et son style de management pour faire réussir l'innovation : votre management

- Faciliter le développement d'une culture de l'innovation.
- Insuffler les valeurs : satisfaction clients, initiative, ruptures, cash,...
- Avoir une vision business et économique tout en préservant l'aspect technique de vos démarches.
- Mettre en place une politique d'intéressement.
- Disposer de lieux et occasions de dialogue et de collaboration pluridisciplinaire.
- Considérer la communication comme un élément structurant de votre organisation.

Savoir transformer rapidement les idées en innovations « rentables » : votre organisation

- Décloisonnement R & D/Marketing/Production.
- Processus de développement performant.
- Financement de la R & D par les Business Unit.
- Équilibre entre les activités exploratoires et les développements.
- Réutilisation des investissements de développement.

Acquérir et partager les connaissances pertinentes pour trouver à temps les meilleures idées : vos ressources

- Veilles (Marketing, Technique, Concurrentielle).
- Capitalisation des connaissances.
- Banque d'idées.
- R & D exploratoire.
- Système de suggestions.
- Réseau innovation.
- Développement des talents créatifs.
- Partenariats.

46 **Est-ce que l'innovation peut « tuer » une entreprise ?**

Voilà une question récurrente que l'on retrouve souvent lors de nos interventions. Elle est révélatrice de la crainte que l'on peut avoir à se lancer dans une démarche d'innovation. Elle est le témoin de la difficulté que nous pouvons avoir à retrouver nos « réflexes » d'innovateurs naturels.

Oui, l'innovation peut « tuer » votre entreprise :

- si c'est top tôt ou trop tard,
- si c'est trop en rupture avec les habitudes et pas assez expliqué,
- si vous sacrifiez la qualité et que vos produits révèlent des défauts,
- si l'organisation ne soutient pas l'innovation (notamment la direction).

Non, l'innovation ne « tuera » pas votre entreprise

Si vous intégrez l'innovation comme une démarche structurée et conditionnée par la stratégie d'entreprise qui dès l'amont aura su mesurer et décider quels risques vous acceptez de prendre, alors vous ne risquez rien.

Si vous développez vos compétences internes et externes pour mieux maîtriser les nouvelles informations à traiter qu'une démarche d'innovation demande, alors les risques pris pourront être managés.

La Non-innovation peut vous tuer

À l'inverse ne pas être capable de relever le défi de l'innovation vous met en danger.

- Comment réagirez-vous lorsque le marché accueillera des innovations ?
- Quelles compétences sollicitez-vous ? Quelles données marché intégrerez-vous ?

- Comment allez vous maîtriser la qualité de vos produits si vous devez réagir dans l'urgence ?
- Comment allez-vous pouvoir recruter les bonnes ressources si c'est votre concurrence qui a l'image d'innovateur ?
- ...

47 *Quelles sont les principales causes d'échecs concernant l'émergence d'une innovation ?*

La liste n'est pas exhaustive mais elle reprend les principaux éléments à éviter :

- La qualité et la fiabilité : la principale résistance envers l'innovation est la peur de la panne. C'est pourquoi, il faut tout mettre en œuvre en amont pour manager ces risques et en aval pour remonter les informations qui vont vous permettre de réagir vite.
- La temporalité : une innovation doit être acceptée par sa cible. La Citroën SM était une innovation technologique mais consommait beaucoup d'essence. Or sa sortie intervint en plein crash pétrolier.
- La performance : le client juge la valeur du produit. Trop de performance coûte cher et la valeur s'en trouve dégradée instinctivement. Par exemple les GPS intégrés de série dans le véhicule coûtaient 1 500 € alors qu'un GPS portable coûte 150 €. Les premiers sont précis au cm près avec mise à jour en un temps record alors que les seconds sont légèrement moins performants. Le consommateur a vite fait son choix, il n'a pas besoin de la précision d'un GPS d'avion de chasse. D'ailleurs, Renault revoit son approche et intègre des GPS issus de la technologie des portatifs dans ses véhicules.
- L'appropriation : il s'agit d'une problématique de conduite du changement. Certaines fois, trop de technologies ou de fonctions sur un produit peuvent faire peur et rendre difficile l'appropriation. D'où l'intérêt parfois de focaliser l'attention sur la valorisation des fonctionnalités du produit plutôt que sur la technicité. D'où l'intérêt de travailler les modes d'emploi, notamment la première prise en main (ou première prise de contact avec l'innovation).
- L'ergonomie d'usage : c'est par exemple un grand fabricant de cosmétique qui a eu l'exceptionnelle chance d'avoir une équipe projet 100 % gauchère. Sans analyse fonctionnelle du produit, ils ont naturellement conçu un produit adapté à leurs attentes et le jour de la sortie du produit, il était inutilisable pour les droitiers.

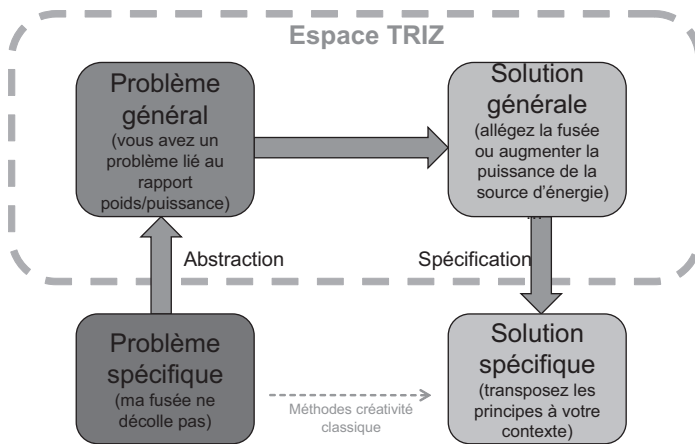
La re-conception de ce produit permis de faire un produit ambidextre et cet incident permis d'intégrer l'ergonomie dans le processus de conception.

- La cognition : il y a ce que l'on appelle « un bug perceptif ». Par exemple, lorsque vous mettez une étiquette jaune fluo sur laquelle il y a écrit « ne pas enlever cette étiquette du produit » mais que sa forme suggère de l'enlever et que 90 % des gens vont l'enlever.
- Le marché : si la concurrence ne relève pas le défi, il peut s'avérer qu'il n'y ait pas d'émulation autour de votre innovation (par exemple l'Avantime de Renault).
- « Laisser la chance au produit » : contrairement à la culture américaine, nous avons souvent tendance à vouloir directement rentabiliser notre innovation par le gain financier qu'elle peut nous apporter. Dans certains cas, cela casse le processus d'appropriation car la valeur d'échange de votre innovation est trop faible et on ne « laisse pas la chance à l'innovation » de vous créer de la valeur autre que financière (surtout vrai dans les services).

48 Est-ce que TRIZ est une méthode d'innovation ?

De la traduction russe TRIZ (Teoriya Resheniya Izobretatel'skikh Zadach) signifie la théorie de résolution des problèmes innovants. Dans les faits, TRIZ est une MÉTHODE (et non pas une théorie) de résolution de problèmes par des solutions innovantes. Élaborée par G. Altshuller (ingénieur russe) à partir de l'analyse statistique de 2,5 millions de brevets : codification et classification des problèmes.

Le principe consiste à identifier votre problème spécifique (ma fusée ne décolle pas), à le modéliser et le transformer en problème général (j'ai un problème poids/puissance), à trouver une solution générale (alléger votre produit ou augmenter la puissance) puis à transposer cela en solution spécifique.



Les principes de TRIZ

Les avantages :

- efficacité,
- innovation incrémentale/en rupture,
- réduction de l'inertie psychologique.

Les inconvénients :

- complexité, apprentissage long,
- basée sur l'étude de solutions (brevets) : pas d'outil pour poser le problème,
- pas de notion de coût produit,
- uniquement sur des produits existants avec un problème donné.

D'après les expérimentations observées dans différentes structures (grands groupes et grandes PME) nous pensons que TRIZ¹ est une excellente méthode de résolution de problème technique. Elle permet souvent de déboucher sur des innovations technologiques ou de déposer des brevets bloquants.

Ceci étant, elle nécessite de disposer d'un expert TRIZ dont la formation est très poussée. De plus, l'approche TRIZ seule ne contribue pas au développement durable de la culture innovante de l'entreprise car l'essentiel de la pertinence de l'action est portée par l'expert lui-même. D'autres méthodes notamment celle issue de la théorie CK d'Hatchuel et de Weil semblent être également de bonnes approches pour compléter cette démarche TRIZ.

1 En français cela signifie : théorie de résolution des problèmes innovants

4

**Le management
de l'innovation**

49 *L'innovation est-elle risquée ?*

Les risques : le principal frein à l'innovation

La notion de risque est intrinsèque à l'aspect stratégique de l'innovation.

Dans nos interviews préalables lors de nos actions de conseil ou de formation, la peur du risque est omniprésente quelle que soit la catégorie des personnes interviewées.

Sachant qu'« un risque est la possibilité qu'un projet ne s'exécute pas conformément aux prévisions de dates d'achèvement, de coûts et de spécifications... », la réduction, ou tout du moins, la gestion des risques est un facteur clé de la réussite ou de l'échec de l'activité concernée.

L'innovation n'est pas plus risquée qu'une autre démarche ; elle est juste risquée différemment !

Nous pensons à tort, qu'un projet « typé » innovation est plus risqué qu'un autre projet. Or ce n'est pas innover qui est risqué, c'est la non-connaissance des risques des projets d'innovation qui le rend plus risqué (si les nouveaux risques ne sont pas identifiés dès le début du projet d'innovation, cela en fait des aléas non-maîtrisés par l'entreprise, d'où les risques d'échec).

En d'autres termes, il faut s'appuyer sur une démarche structurée (le processus d'innovation de votre entreprise) et utiliser des outils et méthodes appropriés, capitaliser les expériences d'autres projets d'innovation pour pouvoir identifier les nouveaux types risques qu'entraîne une démarche d'innovation.

L'innovation, une activité à part entière

Pour ce faire il faut considérer l'innovation comme une activité à part entière (comme vous le faites pour les qualitatifs), se former aux bons outils (analyse de la valeur, analyse fonctionnelle, veille,...), s'entourer si besoin des nouveaux métiers de l'innovation (design sensoriel, ergonomes, cognitivistes,...) et ainsi cadrer et limiter au maximum les zones d'incertitudes dès le début de votre démarche.

50 *Comment appréhender les risques en innovation ?*

Bassetti précise que pour assurer la réussite d'un projet (et notamment d'un projet d'innovation), il est indispensable d'avoir une démarche de management des risques projet structurée.

Courtot quant à lui, préconise de se focaliser sur les finalités du management des risques projet plutôt que sur une simple méthode :

- contribuer à définir de manière plus pertinente les différents objectifs du projet grâce à l'accroissement et à l'amélioration de la qualité des informations recueillies ;
- conduire à une meilleure maîtrise du projet en ajustant son pilotage aux diverses évolutions de son milieu et en organisant la réactivité face aux divers éléments susceptibles de se produire et de perturber son déroulement ;
- accroître les chances de succès du projet grâce à une meilleure compréhension et identification des risques encourus ainsi qu'une meilleure définition des actions visant à s'en prémunir ;
- contribuer à l'amélioration de la communication et favoriser la concentration entre les différents acteurs du projet sur les activités à réaliser ;
- fournir une meilleure connaissance de la situation du projet et de son niveau d'exposition aux risques et faciliter ainsi la prise de décision et la définition du niveau de priorité des actions à engager.

Ces attentes répondent tout à fait à celles des entrepreneurs quant à leur démarche d'innovation. En ce sens, nous pensons que l'innovation doit être pilotée en mode projet pour pouvoir envisager un management des risques projet.

51 *L'innovation est-elle pluridisciplinaire ?*

Pluridisciplinaire : par nature

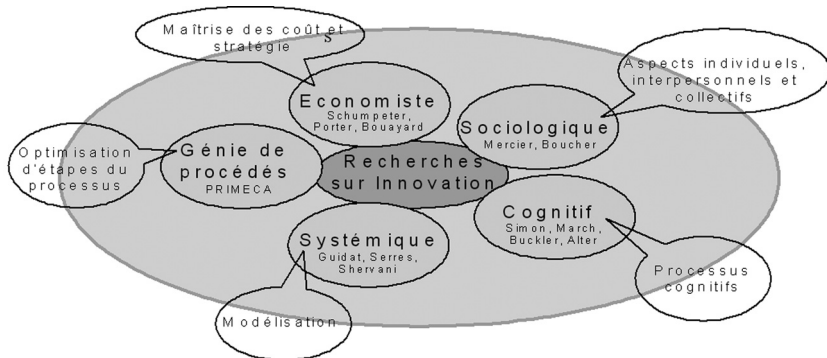
Vincent Boly a mis en évidence l'ensemble des dimensions inhérentes à l'innovation, notamment les axes de recherches contemporains.

Selon lui, Schumpeter, Porter, Bouayard ont **une vision économiste** de l'innovation et pour eux « le pilotage de l'innovation relève majoritairement de problématiques liées à la maîtrise des coûts et à la stratégie ».

D'autres ont une **vision proche du génie des procédés** comme le groupe de recherche PRIMECA, et « les recherches dans ce domaine portent sur l'optimisation de certaines étapes unitaires du processus » de transformation d'une idée en produit.

Alter, Bienayme, Buckler, March et Simon, abordent quant à eux, l'innovation **d'un point de vue cognitif**, et leur recherche porte sur le processus cognitif qui permet d'innover.

Enfin Guidat, Serres, Shervani ont quant à eux, plutôt **une vision systémique** de l'innovation, alors qu'Alter, Boucher et Mercier ont **une approche sociologique** de l'innovation. Ils travaillent sur les aspects individuels, interpersonnels ou collectifs qui constituent le concept d'innovation (cf. figure ci après).



La complexité intrinsèque de l'innovation

Pluridisciplinaire : par définition

Il est reconnu que la conception est « le cœur du processus d'innovation » [Perrin, 2001].

Or, une des approches la plus courante considère la conception d'un produit comme étant l'ensemble des activités et des processus qui permet de passer de l'idée d'un nouveau produit à la fourniture de l'ensemble des informations afin de lancer la production de ce produit et d'en assurer l'usage et la maintenabilité.

Rodenacker, quant à lui, avance l'hypothèse que le processus de conception est un processus de transformation d'informations qui assure le passage de l'abstrait au concret. Vadcard va également dans ce sens et définit la conception de produits comme étant la transformation de l'idée en produit.

Or, d'après Duchamp, pour faire face « à la complexité intrinsèque des produits, à la complexité managériale et à la complexité des procédés de mise en œuvre », la conception et l'innovation, doivent permettre d'intégrer les sciences pour l'ingénieur, les sciences humaines et les sciences sociales (cf. figure ci dessous).



La complexité de l'innovation liée à la pluridisciplinarité

C'est de cette nécessité de prise en compte et d'organisation de l'intervention de tous ces acteurs métiers (ergonome, designer, électronicien, mécanicien, marketeur,...) que naît, par définition, la pluridisciplinarité par définition de l'innovation.

52 *Le management de l'innovation doit-il permettre de décloisonner les relations dans l'entreprise ?*

L'innovation engendre des modifications des modes de fonctionnement dans l'entreprise.

Un management qui doit décloisonner les relations hiérarchiques « montantes »

Dans le cadre d'un projet d'innovation, les experts métiers deviennent de simples contributeurs auprès des responsables de projets qui, eux, ont une vision globale et stratégique de la démarche d'innovation. Les chefs de projets doivent donc trouver des compromis « techniques » entre les données des experts et les exigences stratégiques. Cela nécessite de leur part un management particulier pour tenter de faire accepter leur décision auprès des experts et s'assurer qu'ils contribueront au projet.

Un management qui doit décloisonner les relations hiérarchiques « descendantes »

En innovation, le management doit apporter plus d'importance à la contribution qu'à l'ordre hiérarchique. Ce que l'on attend de la hiérarchie en innovation, c'est de soutenir et d'appuyer les démarches d'innovation. C'est pourquoi, le management de l'innovation doit pouvoir s'appuyer sur une volonté d'innover annoncée et diffusée par la hiérarchie. L'innovation doit pouvoir impliquer la hiérarchie dans les prises de décisions des projets notamment en les intégrant systématiquement dans les comités de pilotage des projets d'innovation.

Un management « décloisonné » qui peut s'appuyer sur des structures favorisant les échanges transversaux

Pour palier à ces problèmes de cloisonnement, certaines entreprises ont développé des structures « physiques » favorisant ce décloisonnement et facilitant ainsi le management de l'innovation.

Par exemple, Renault a été récompensé pour son Technocentre de Guyancourt, conçu comme un campus universitaire à l'américaine, avec café(s), restaurant et salle de gym. Tout a été fait pour décloisonner les métiers, favoriser les échanges et le partage des connaissances et d'expériences.

L'objectif est de réduire au minimum les délais de conception et les coûts de fabrication des véhicules. L'autre originalité est la diversité des nationalités qui évoluent dans les murs. Dix ans après sa création, le Technocentre est devenu le cerveau mondial de Renault.

53 *Est-ce que les plateaux projets sont la meilleure réponse au besoin de pluridisciplinarité de l'innovation ?*

Le plateau projet est une activité de conception menée en groupe. Elle consiste à regrouper tous les acteurs, qu'ils soient internes à l'entreprise ou sous-traitants. Ils sont tous associés au suivi du projet, depuis la conception jusqu'à la production en série. Ce plateau est animé par des chefs de projet qui veillent à ce que les problèmes à venir ne soient pas occultés par les urgences, déterminent les coûts, les délais et les effets des décisions techniques.

Les avantages de ce mode d'organisation :

- Il se colle sur l'organisation existante sans modification générale de l'entreprise.
- La présence physique des différents intervenants sur un seul et même lieu permet de résoudre parfois en quelques minutes des difficultés qui auraient demandé plusieurs semaines de négociation.
- Il permet de renforcer la solidarité des acteurs du projet.
- Il permet l'engagement en termes de résultats des différents acteurs.

Les inconvénients :

- La difficulté à faire coordonner de manière optimale toutes les connaissances présentes sur le plateau. Selon le profil des acteurs, le timing,... certains savoirs se croisent et ne se rencontrent pas pour créer de la compétence supplémentaire.
- La présence physique des acteurs projet réduit fortement les efforts de formalisation « durable » qui pourrait permettre de capitaliser les expériences. Les notes de synthèse sont remplacées par des post-it...

L'organisation en plateau projet est très favorable pour un projet d'innovation bien spécifique et pour un apprentissage du travail collaboratif « élargi » (avec sous-traitant).

Cependant, le fait que ce mode organisationnel soit plaqué sur l'organisation de l'entreprise, il n'y a pas d'impact durable sur la culture d'entreprise. L'entreprise devient capable d'innover mais ne devient pas une entreprise naturellement innovante.

54 *Comment manager au quotidien pour favoriser l'innovation ?*

Le management (et plus précisément les managers), de part leur activité au quotidien, ont une influence conséquente sur la « dynamique » d'innovation.

Le manager, pris au piège de la perpétuelle équation qu'il doit résoudre à savoir préserver la dynamique d'innovation tout en tenant compte des objectifs de performance, de la stratégie de l'entreprise et en respectant les caractéristiques culturelles de celle-ci, doit trouver des moyens pour favoriser l'innovation au quotidien.

Son management quotidien doit :

- Favoriser les échanges hors organigramme et intergénérationnels et valoriser les actions pluridisciplinaires.
- Mettre en place un système de communication simple et réactif afin de diffuser les nouveautés, les dernières décisions ou encore des informations de veille.
- Encourager à s'ouvrir sur d'autres domaines d'application et à monter en compétence (se former) pour accroître son potentiel de connaissances et son réseau de compétences.
- Valoriser les contributions.

55 *Comment favoriser les contributions à l'innovation de mes collaborateurs ?*

L'entreprise innovante est celle dont la culture et les modes de fonctionnement rendent l'innovation « naturelle ».

Dans ce cadre, chaque collaborateur devient un contributeur à l'innovation. Mais comment favoriser cette contribution « généralisée » dans nos entreprises ?

Définir ce que signifie « contribuer »

Quel que soit le niveau hiérarchique, contribuer consiste à agir en dehors de sa mission initialement définie pour proposer un apport permettant de créer de la valeur pour l'entreprise.

Or, la création de valeur ne sera possible que si les idées proposées portent l'axe stratégique de l'entreprise. Donc pour définir concrètement ce que signifie « contribuer » dans votre entreprise, il faut avoir défini et partagé votre stratégie.

Organiser et structurer la contribution

La contribution sort de la logique du découpage organisationnel de l'entreprise. Il est donc indispensable pour que vos collaborateurs sachent comment seront traitées les contributions, qui peut contribuer, comment... de définir clairement l'organisation du traitement des contributions. Il faut notamment s'appuyer sur le processus d'innovation pour pouvoir intégrer tout ceci dans votre démarche d'innovation globale.

Intégrer la contribution dans l'évaluation de la performance individuelle

Pour en faire un élément de motivation, nous pensons que l'acte de contribution doit être intégré dans les systèmes d'évaluation de vos collaborateurs. Il faut encourager cette motivation à partager la réussite de l'entreprise. Il faut encourager à la fois l'attitude et la performance.

Valoriser la contribution

Enfin, pour que la contribution soit un acte gagnant-gagnant, il faut que le contributeur ait une motivation supplémentaire qui favorisera l'émergence de contributions efficaces et productives. Cela passe notamment par des valorisations financières mais pas seulement. Une valorisation auprès du reste de l'entreprise apporte également une reconnaissance importante dans notre société en mal d'identité.

56 ***Est-ce que l'innovation participative est un mode d'organisation et de management favorable à l'innovation ?***

Un moyen organisationnel pour solliciter la créativité de vos collaborateurs

D'après Katia Bourgeois Cremel, l'innovation participative désigne une démarche visant à stimuler la créativité des salariés d'une entreprise. Partant du constat que ce sont souvent les gens de terrain qui détiennent les solutions, **l'innovation participative** permet l'expression des salariés sur des problématiques auxquelles est confrontée l'entreprise, des dysfonctionnements identifiés, des nouveaux produits à créer ou des opportunités de marché. Les salariés sont appelés à donner leurs idées soit de façon spontanée, soit au travers de campagnes dirigées sur une thématique.

Un « vaste système de management des idées »

Guy Aznar quant à lui précise que « cette expression n'est pas exaltante, un peu confuse, mais il faut nous en contenter pour l'instant dans la mesure où elle est utilisée par de nombreuses entreprises. Elle désigne tous les systèmes de collecte d'idées mais elle n'est pas seulement comme le pensent ses détracteurs une « boîte à idées » et elle n'est pas uniquement réservée à « des petites améliorations » mais aussi à des idées en rupture ou à de vraies innovations qui conduisent à des dépôts de brevets. C'est plus globalement un vaste système de management des idées. »

Mais des conditions indispensables pour que l'innovation participative favorise l'innovation pour une entreprise

Ceci étant, comme nous l'avons précisé, l'innovation ne part pas des idées mais des opportunités. De plus, l'innovation nécessite un management des contributions très spécifiques de telle sorte que les salariés dont la contribution n'est pas retenue acceptent et comprennent ce refus pour qu'il continue à contribuer sans être frustré.

C'est pourquoi, avant même de parler et de mettre en place une démarche d'innovation participative, il convient :

- D'avoir défini et diffusé clairement votre stratégie d'innovation de telle sorte que :
 - vos collaborateurs orientent leur potentiel créatif vers des idées qui concourent à l'atteinte de vos objectifs stratégiques,
 - les idées issues de l'innovation participatives puissent être traitées et qualifiées ou non d'opportunité.
- D'avoir organisé et structuré votre processus d'innovation de telle sorte que le traitement et le management des idées issues de l'innovation participative soit formalisé et connue. Ainsi, les idées seront idéalement intégrées, capitalisées et/ou objectivement et pédagogiquement refusées.

57 **Quel est le profil idéal d'une ressource favorisant l'innovation ?**

Il est difficile de réduire une femme ou un homme qui travaille dans une entreprise au simple concept de ressource humaine.

Cependant pour faciliter nos échanges, nous parlerons de ressources pour désigner les Hommes qui font partie d'une entreprise. Ces ressources, dans le cadre professionnel, sont caractérisées par :

- leurs compétences techniques,
- leurs capacités relationnelles,
- leurs caractéristiques émotionnelles,
- leurs capacités de socialisation

Selon Ramecourt et Pons, pour favoriser l'innovation, le « profil » idéal est une ressource qui :

- Sait adapter sa maîtrise technique aux enjeux et objectifs stratégiques de l'entreprise (sait faire des compromis sur son expertise).
- Sait s'ouvrir à d'autres centres d'intérêts que sa discipline d'origine (favorise la créativité et les échanges).
- Sait travailler en équipe pluridisciplinaire et n'hésite pas à relever le challenge de contribuer sur des projets sur lequel il n'est pas légitime.
- Possède et maîtrise un bagage d'outils pluridisciplinaires comme les outils de créativité, pour faciliter les productions de solutions en équipe ou individuellement.
- Ait confiance en soi et son environnement.
- Fait preuve de persévérance.

58 *En quoi consiste le métier de responsable (ou directeur) innovation dans une entreprise ?*

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le responsable innovation n'est pas forcément « l'innovateur né », celui qui trouve les solutions miracles pour l'entreprise seule.

Animateur qui améliore le processus d'innovation

Le responsable innovation est un élément essentiel de la fonction « management » de l'innovation. Il est l'animateur de la phase amont du processus d'innovation (avant-projet) et est l'interlocuteur privilégié du chef de projet en phase aval (réalisation). Il est capable de faire évoluer son processus dans un objectif de gain de performance.

Interface

Il est l'interface entre toutes les sources d'innovation de l'entreprise interne comme externe (fournisseurs,...). Il agit plus particulièrement auprès des fonctions R & D et Marketing pour favoriser la rencontre et la génération d'opportunités.

Il est aussi l'ambassadeur de l'innovation auprès du comité de direction (ou groupe) qui définit la stratégie de l'entreprise.

Manager

Il représente l'implication et le soutien de la direction vis-à-vis de l'innovation. Vis-à-vis de cette même hiérarchie, il est garant du choix de développement des compétences qui pourrait être profitable à l'innovation pour l'entreprise.

Il sait s'entourer de collaborateurs pouvant piloter opérationnellement les phases d'avant-projet d'innovation. Il sait également identifier et solliciter des ressources intervenant en tant qu'experts pour rendre robuste les résultats du processus d'innovation.

Il est aussi le soutien du chef de projet lors du déploiement de l'innovation dans le processus de « réalisation » de l'innovation.

Enfin il est capable d'avoir une vision business et technique de l'innovation pour pouvoir être force de proposition en termes de stratégie auprès de la direction.

59 **Quels sont les nouveaux métiers qui favorisent la maîtrise de nos projets d'innovation ?**

Depuis plus de dix ans, laboratoires et cabinets de consulting cherchent et développent de nouveaux moyens de mieux appréhender les nouvelles connaissances que l'innovation nécessite de manipuler.

Par exemple, le métier de **designer cognitif** qui vise à définir vos « attitudes comportementales » (devant une télévision pour mieux élaborer l'interface de la télévision interactive de demain).

Ensuite, vous avez tous les **designers sensoriels**. Les nouveaux TGV ont d'ailleurs été élaborés par le couturier Christian Lacroix et une équipe de designers sensoriels qui ont travaillé sur la perception du confort. Leur métier est de trouver des solutions pour des notions subjectives comme le confort. Ils travaillent également sur la perception de robustesse des véhicules en travaillant sur le bruit des portières lorsqu'on les ferme.

L'**ergonome organisationnel** permettra d'avoir une analyse plus juste des réalités des besoins et usages dans un système social organisé.

Des spécialistes de la créativité « forcée » avec notamment des experts TRIZ. La difficulté est d'évaluer la robustesse de votre interlocuteur. Pour autant, le principe est de vous aider à générer un portefeuille de solutions en phase avec vos attentes pour pouvoir choisir la meilleure solution.

On rencontre également d'autres métiers comme le coloriste, les tendances,...

5

**La valeur
et l'innovation**

60 *Qu'appelle t-on la valeur d'un produit (ou d'un service) ?*

Selon la norme NF EN 1325-1 « Vocabulaire du management de la valeur, de l'analyse de la valeur et de l'analyse fonctionnelle – Partie 1 : Analyse de la valeur et analyse fonctionnelle » (novembre 1996), la valeur est la relation entre la contribution de la fonction à la satisfaction du besoin et le coût de la fonction

$$\text{VALEUR} \\ \text{DU} \\ \text{PRODUIT} = \frac{\text{Satisfaction du besoin par le produit}}{\text{Ressources nécessaires à la} \\ \text{satisfaction du besoin}}$$

Valeur d'un produit selon la norme NF EN 1325-1

Nous l'avons vu précédemment, l'innovation consiste à créer de la valeur avec quelque chose de nouveau.

Si nous nous penchons sur la définition du concept de valeur, nous nous rendons compte qu'il existe quatre conditions clés pour créer de la valeur :

- La bonne connaissance du besoin.
- La connaissance des critères de satisfaction du besoin.
- La bonne estimation des ressources nécessaires.
- Une vision et une connaissance élargie des différents coûts.

En innovation, c'est principalement dans cette étape d'analyse que se fait la différence. En effet, lorsque l'on parle de « potentiel d'innovation », on parle de la capacité que l'entreprise possède dans la connaissance des véritables besoins du marché et également de ses contraintes intrinsèques.

En effet, qui dit ratio dit dénominateur. Or, dans la notion de valeur, le dénominateur correspond aux ressources, autrement dit, l'ensemble des contraintes, caractéristiques et coûts de l'entreprise.

C'est pourquoi, deux entreprises du même secteur d'activité, qui souhaitent répondre au même besoin du marché, ne seront pas égales face au potentiel de création de valeur, donc d'innovation. En effet, si

l'entreprise **A** vient d'investir dans de nouvelles machines de production, que son service commercial est organisé uniquement sur la France alors que l'entreprise **B** est internationale, sans endettement, vous comprendrez que si toutes les deux souhaitent lancer de nouveaux produits, qui nécessitent d'acheter de toutes nouvelles machines, l'entreprise **B** aura un ratio besoin/contraintes plus grand que l'entreprise **A**.

C'est pourquoi, cette définition de la valeur est primordiale car elle permet :

- De comprendre que nous ne disposons pas tous du même potentiel d'innovation. Chaque entreprise se doit de définir SON innovation.
- Que chaque entreprise doit parfaitement se connaître (contraintes, finances, organisation) pour pouvoir se lancer dans une démarche d'innovation et rapidement évaluer la création de valeur engendrée.
- Que les coûts qui entrent en jeu dans l'évaluation de la valeur ne sont pas uniquement des coûts financiers, cela peut être des coûts du changement, des coûts écologiques...

61 *Comment est jugé la valeur des produits, des services et autres nouveautés ?*

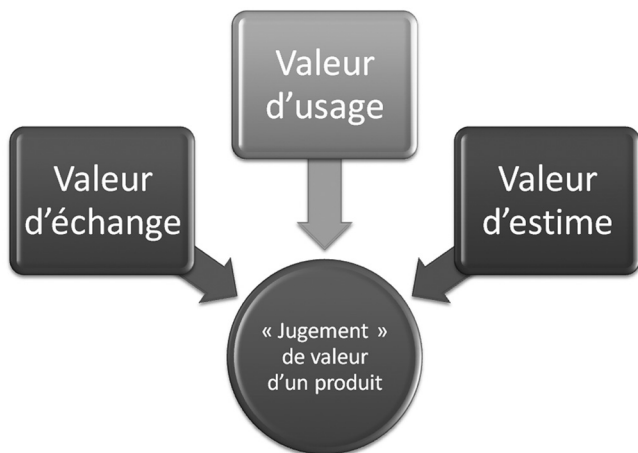
Pour innover et créer de la valeur sans compter uniquement sur le hasard, il convient d'anticiper la manière dont sera perçue votre innovation.

Cela revient à tenter de connaître quel va être le « jugement de valeur » de votre nouveauté.

Certains vous diront que c'est la pertinence de la réponse technique au problème que votre produit résout qui sera jugé. D'autres vous diront que c'est la qualité et l'intensité de la campagne de communication et marketing associée qui fera que votre produit sera un succès... Les deux ont raison mais pourquoi ?

En effet, il faut savoir que toute nouveauté, tout produit ou service est jugée selon trois types de valeurs :

- La valeur d'estime.
- La valeur d'usage.
- La valeur d'échange.



Les trois types de valeurs

Le succès de votre innovation dépendra donc :

- De l'image « de marque » perçue par le marché.
- Des fonctionnalités qu'apporte votre solution.
- Des coûts qu'engendre votre innovation.

62 *Qu'est-ce que la valeur d'usage ?*

La valeur d'usage d'un produit ou d'un service correspond tout simplement aux fonctionnalités du produit. Par exemple, on attend d'un tire-bouchon qu'il permette d'ouvrir des bouteilles.

Cette valeur d'usage est en pleine mutation car il faut être capable aujourd'hui de proposer des solutions qui ont une ergonomie optimale (analyse théorique de l'usage par rapport aux contraintes de l'Homme tout en intégrant les habitudes prises par les consommateurs).

Par exemple, on sait que la couleur verte est la mieux perçue par l'œil humain. Donc ergonomiquement le vert serait la couleur idéale pour qu'un automobiliste reçoive un signal d'urgence. Si demain vous inversez les couleurs des feux tricolores, je ne suis pas certain qu'il y aura création de valeur...

Cette valeur d'usage dépend donc essentiellement de votre capacité à bien identifier et formaliser les besoins fonctionnels du produit sur lequel vous travaillez.

Cette valeur étant le ratio Fonction/Coût, la création de valeur d'usage est également impactée par votre capacité à maîtriser les coûts des différentes fonctions notamment en étant capable de trouver le meilleur compromis en termes de performance pour être dans le « juste nécessaire ».

63 *Qu'est-ce que la valeur d'échange ?*

La valeur d'échange consiste à évaluer ce que je suis prêt à perdre, à sacrifier en échange de l'achat et de l'utilisation de la nouveauté.

La première valeur d'échange, c'est l'argent (combien je suis prêt à perdre d'euros en échange du produit) mais ce n'est pas la seule.

En effet, si je suis sur Paris et que l'on me propose un réfrigérateur qui consomme 2 fois moins, conserve 4 fois plus les aliments (valeur d'usage) mais qui me prend 3 fois plus de place qu'un réfrigérateur normal, ma valeur d'échange fonction/coût sera inférieure à 1. En effet la perte de place est un coût conséquent sur Paris. Ce même réfrigérateur en campagne aurait peut-être une valeur d'échange supérieure à 1 car la place est moins « coûteuse ».

Ainsi, parmi les paramètres qui impacte la valeur d'échange vous retrouverez l'ensemble des problématiques humaines liées à la conduite du changement comme par exemple :

- la formation du personnel sur un nouveau logiciel,
- le changement de lieu de travail,
- le changement du mode de règlement des achats,
- les changements de mode d'emploi, d'usage...

Tous ces paramètres sont autant d'éléments qui peuvent diminuer la valeur de vos produits, donc de vos innovations.

64 *Qu'est-ce que la valeur d'estime ?*

La valeur d'estime est la plus difficile à maîtriser car elle fait appel à notre subjectivité.

En effet, la notion de « marque » est une valeur d'estime. Pour illustrer à quoi correspond ce type de valeur, il n'y a qu'à regarder les publicités de Mc Donald qui ne montrent plus ses produits. Mc Donald fait de la publicité pour dire qu'il embauche des étudiants, qui font carrière et que la marque Mc Donald a un rôle sociétal important et louable dans notre société. Ainsi que vous le souhaitiez ou non, lorsque l'on vous montrera un produit Mc Donald, ce message entrera en ligne de compte dans votre « jugement de valeur ».

Sous une autre forme, la valeur d'estime correspond également à des phénomènes de tribus. Par exemple, faire parti de la « communauté Apple » est associé à une certaine image, certaines valeurs...

Le travail sur la valeur d'estime a permis de faire apparaître de nouveaux métiers comme par exemple le design cognitif, l'analyse de tendances ou encore le design sonore (qui par exemple permet de proposer des portières de voiture qui ont un son qui fait croire que c'est hermétique et solide...).

La difficulté dans la valeur d'estime est qu'elle est rarement uniquement associée à un produit. Elle est plutôt associée à « l'enseigne ». Ce qui signifie que si vous avez un incident sur l'un de vos produits ou services, c'est la valeur d'estime de l'ensemble de vos produits qui sera impactée.

65 **Comment peut-on évaluer la valeur d'un produit (ou service) ?**

Avant même de commencer le travail de recherche de création de valeur, il convient avant toute chose de partir de **l'évaluation de la valeur d'un produit**.

La toute première question est d'identifier et clarifier **dans quel cadre stratégique je dois commencer cette analyse** (objectifs, attentes, contexte,...).

Ensuite, il s'agit de se poser les questions suivantes :

- Sur quel périmètre dois-je considérer le produit et sur quelle(s) phase(s) du cycle de vie ?
- Quel est (ou quels sont) le(s) client(s) et comment mesurer la satisfaction du (ou des) client(s) ?
- Comment mesurer les ressources consommées ?

Enfin, il convient de s'entourer d'une **équipe pluridisciplinaire** pour pouvoir avoir une vision globale du produit.

En effet, dans un deuxième temps, il convient de faire **l'inventaire des informations** techniques, économiques, réglementaires internes comme externes à l'entreprise. Le travail en groupe vous permettra d'être plus exhaustif.

Dès lors, on rentrera dans une troisième étape qui est le noyau de l'évaluation de la valeur d'un produit : l'analyse fonctionnelle et l'analyse des coûts du produit.

L'analyse fonctionnelle

Elle vous permettra de formuler l'ensemble des besoins et contraintes inhérentes au produit sous forme de fonction. (Exemple sur un stylo, fonction de service **A** : déposer de l'encre sur une surface, fonction de service **B** : être transportable...).

• Pourcentage d'utilité des fonctions

Une fois toutes les fonctions identifiées, nous allons les comparer les unes aux autres par rapport à leur niveau d'utilité dans l'usage du produit. On utilise par exemple la méthode du tri croisé (on compare les fonctions les

unes aux autres en précisant qui est la plus importante à chaque fois). Vous obtiendrez alors une classification hiérarchique de vos fonctions (fonction A représente 47 % de l'utilité globale du stylo, la fonction B représente 22 % de l'utilité globale du produit... ce qui signifie que ce que l'on attend en priorité d'un stylo c'est qu'il écrive d'où les 47 %).

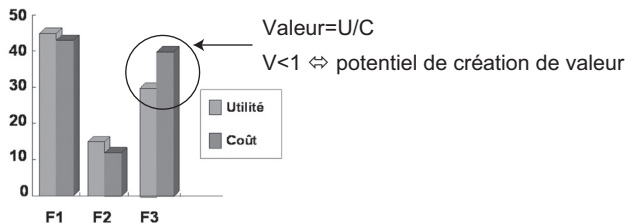
- **Pourcentage de coût des fonctions**

De la même manière, vous allez d'un côté aller chercher tous les coûts qui seraient (ou sont) à prendre en compte dans le prix de revient du produit (pour mon stylo, il y a les coûts de l'encre, de la plume, du corps du stylo, de publicité, d'emballage, etc.).

Vous allez alors ventiler en pourcentage les coûts de chaque élément que vous venez de lister sur les mêmes fonctions identifiées lors de l'analyse fonctionnelle (par exemple le corps du stylo impacte sur la performance de la fonction A « écrire », mais aussi sur la fonction B « être transportable » et, enfin, la fonction C « être joli »). Ainsi, les 10 centimes d'euros du corps du stylo seront répartis en pourcentage de la manière suivante 40 % pour la fonction A, 10 % pour la fonction B et 50 % pour la C. En répétant cette démarche avec tous les coûts, vous obtiendrez le coût total de chaque fonction (pour la fonction A cela sera 40 % de 10 centimes + le reste). Dès lors, vous pourrez en déduire le pourcentage de coût de chaque fonction par rapport au prix de revient global du produit (la fonction A « écrire » représente 32 % du coût global du produit).

Évaluer la valeur du produit pour identifier les anomalies

Une fois l'analyse fonctionnelle et l'analyse des coûts terminées, il ne vous reste plus qu'à comparer les pourcentages par fonction en vous appuyant sur un histogramme. La valeur est le ratio Fonction/Coût (donc % utilité/% coût) et vous obtiendrez le niveau de valeur de chaque fonction comme ci-dessous :



Histogramme issu de la matrice de transfert

66 *Est-ce qu'une démarche de réduction des coûts permet de créer de la valeur sur le produit ?*

La réponse est oui si cette démarche est en relation avec une analyse (évaluation) complète de la valeur du produit. En effet, de nombreuses réductions de coûts ont été mal conduites et ont débouché sur de mauvais retours sur investissement (réduction des coûts et de qualité sur des fonctions essentielles du produit).

Concernant l'approche de réduction des coûts intégrée dans une démarche d'analyse de la valeur, il existe principalement deux approches d'augmentation (ou d'optimisation) de la valeur d'un produit.

Identifier les anomalies et les traiter

Si l'on reprend l'histogramme de la question sur l'évaluation de la valeur d'un produit, on peut identifier ce que l'on appelle des anomalies.

Ces anomalies sont caractérisées par le fait que le ratio fonction/coût (autrement dit la valeur de la fonction) est inférieur à 1. Dans ces cas, il faut se pencher à nouveau sur :

- L'intérêt de garder cette fonction.
- Regarder si l'on ne peut pas la mutualiser avec une autre.
- Le niveau de performance de cette fonction.
- Des choix « techniques » pour réaliser cette fonction.

Souvent ces anomalies sont dues à des contraintes réglementaires mais souvent elles permettent d'identifier des manques importants dans le cahier des charges fonctionnel du produit.

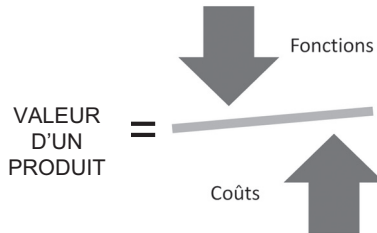
Un exemple marquant concernait des produits médicaux destinés aux hôpitaux. Ces produits étaient stériles à l'intérieur, suremballés et restérilisés (pour assurer une stérilité extérieure pour aller directement en salle d'opération). Et bien depuis plusieurs années, lorsque les infirmières reçoivent ces produits, elles les enlèvent de ce suremballage pour le stocker dans une armoire non stérile et elles le restérilise lors de l'opération. Cette stérilisation extérieure représentait 30 % du prix de revient du produit et n'apportait aucune valeur au client.

Identifier les postes de coûts et les optimiser

Une autre approche est de regarder les fonctions qui coûtent le plus dans le produit global même si la valeur (F/C) est supérieure à 1. On est alors dans une démarche d'optimisation de la fonction. En effet, réduire les coûts de 5 % sur une fonction qui représente 40 % du prix de revient du produit permet forcément d'augmenter la valeur de celui-ci. En revanche, cela nécessite une maîtrise parfaite de la qualité de votre produit de telle sorte que la baisse des coûts n'impacte pas la performance de la fonction.

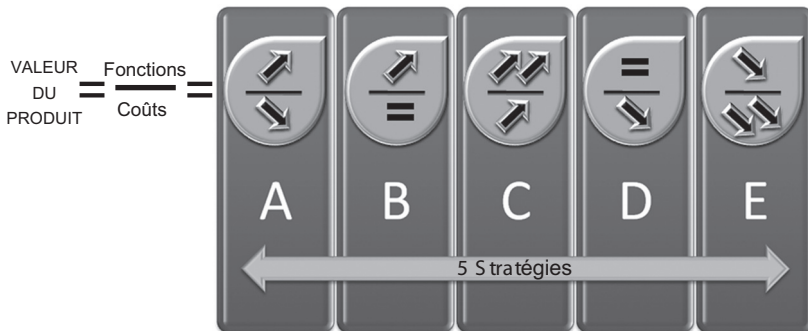
67 Comment peut-on augmenter la valeur d'un produit ou d'un service ?

La création de valeur est un facteur déterminant de l'innovation. Or, la valeur est un ratio entre les fonctions et les coûts.



Les deux leviers de la valeur d'un produit

Créer de la valeur revient donc à augmenter ce ratio. Cinq approches sont possibles :



Cinq stratégies de création de valeur

A : J'augmente les fonctionnalités du produit tout en réduisant les coûts. Cette approche est souvent liée à une innovation de rupture (à la fois technologique et marché).

B : J'augmente les fonctionnalités de mon produit sans augmenter son coût. Cette approche est souvent liée à l'amélioration continue et à

l'amélioration de la performance du produit (innovation incrémentale).

C : J'augmente beaucoup plus les fonctionnalités que les coûts. Cela correspond à une innovation de rupture comme l'aspirateur sans sac Dyson avec lequel la fonction « aspire les acariens » fait passer le prix (valeur d'échange) au second plan.

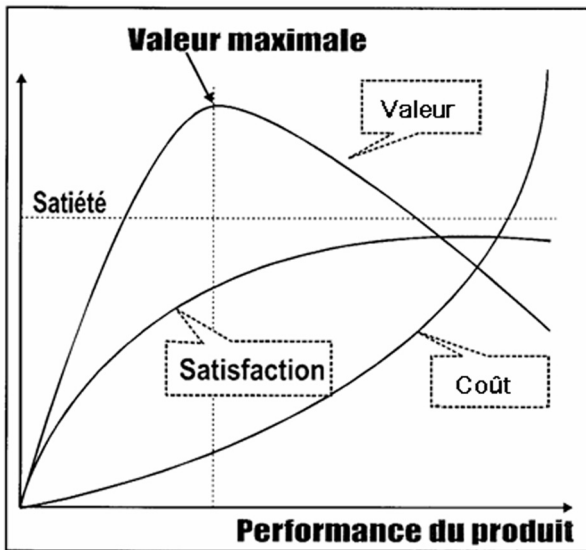
D : Je maintiens les fonctionnalités du produit mais je baisse les coûts. Cette démarche d'optimisation nécessite de maîtriser parfaitement la qualité pour ne pas risquer d'incident et une baisse de fiabilité.

E : Démarche *low cost*, je réduis certaines fonctionnalités mais je réduis fortement les coûts. Il convient de faire attention à ne pas toucher aux fonctions « dues » dans la classification Kano. Les fonctions dues sont rarement exprimées mais surtout on ne peut pas y toucher (par exemple la fonction « sécurité » sur les voitures). Les 4 × 4 de fabrication chinoise sont arrivés en Europe il y a trois ans et lors du crash test, la sanction tomba. Ces 4 × 4 peu chers mais peu sécurisants ont été interdits à la vente et aujourd'hui même en ayant amélioré leur produit, ils ont plus de trois ans de retard sur leur plan stratégique de conquête du marché européen à cause de l'image de marque (la valeur d'estime).

68 Est-ce qu'innovation rime avec performance maximale ?

NON, l'innovation ne rime pas avec performance maximale. Elle rime avec la notion de « juste nécessaire ». La courbe que vous allez voir ci-dessous est très parlante.

En effet, la valeur (ratio fonction/coût) n'est pas maximale lorsque la fonction possède un niveau de performance maximale.



Courbe de la valeur d'un produit

En Formule 1, les quelques secondes que l'on souhaite gagner sur un tour sont les plus difficiles à atteindre (plateau de la fin de la courbe de satisfaction sur le schéma) et pourtant ce sont les plus coûteuses (envolée de la fin de la courbe des coûts).

Pour innover, il faut savoir s'arrêter au juste nécessaire c'est-à-dire à la valeur maximale du produit. Si en Formule 1, on se trouve en bout de courbe c'est qu'il faut essayer de gagner ces secondes par un autre moyen et voir le problème sur un autre angle.

69 *Comment idéalement identifier et formaliser un besoin pour favoriser l'innovation ?*

La condition nécessaire est de pouvoir accéder directement ou indirectement à la cible visée par votre démarche d'innovation.

L'observation des faits et gestes tout au long du cycle de vie

S'il s'agit d'un produit que l'on manipule, il convient d'avoir le sens de l'observation et pouvoir décrypter faits et gestes dans les différentes phases du cycle de vie d'un produit. Par exemple, nous avons remarqué que les infirmières de l'hôpital gardaient les cartons dans lesquels étaient livrées les perfusions, pour en faire des cartons d'archivage. Pour créer de la valeur et se différencier nous avons décidé de pré-imprimer nos cartons avec des encarts destinés à l'archivage.

L'ergonomie

Ensuite, sur l'usage plus précisément, l'approche ergonomique est une bonne chose. Je reviens sur mon avion de chasse, l'ingénieur responsable du positionnement de la batterie au-dessus de la tête du pilote ne voulant pas en démordre, on lui proposa d'aller enlever cette batterie en quelques minutes sur un porte-avions. Face à la mise en situation, il revit de suite sa copie et positionna la batterie sous le cockpit.

On parle également d'ergonomie des organisations, il s'agit du même mode d'analyse qu'un produit mais appliqué à du virtuel.

L'anticipation

Il existe des méthodologies comme l'ATC (analyse de tendances conjointes) qui permettent de déterminer scientifiquement les tendances de demain. Certains outils de veille vous permettent d'identifier des informations qui une fois interprétées (réglementations par exemple) vous donnent de grandes orientations. Enfin, les sociologues proposent également une lecture des évolutions des éléments qui composent le marché et qui peuvent permettre de faire ressortir de grandes tendances.

L'approche fonctionnelle

Il faut savoir raisonner et formuler les besoins sous forme de fonctions. Trop souvent, notre créativité est bridée par nos formulations de besoins sous forme de résultats. Par exemple, nous avons travaillé sur une brosse à dents pour des forces spéciales (en mode commando). Après observation des conditions d'utilisation, après échanges des raisons de ce besoin (que les ressources ne soient pas dégradées par un problème dentaire) nous avons reformulé le besoin comme étant la recherche de solutions pour un système de maintien de l'hygiène buccale. Dès lors, nos champs de solutions se sont ouverts (chewing-gum, lotion, arracher les dents,...).

On peut s'entraîner à la formulation fonctionnelle. Par exemple :

- Une bouteille d'eau est un contenant de liquide, étanche et transportable.
- Un stylo est un système contenant un liquide colorant que l'on peut déposer sur une surface et qui est transportable et étanche.
- Un vidéoprojecteur est un système de partage d'informations graphiques en groupe, etc.

Le niveau de performance du besoin

Enfin, un des moyens de ne pas se tromper d'objectif, et comme le disent les rugbymans, est de « ne pas confondre vitesse et précipitation ». Il convient de savoir définir les niveaux de performances attendus d'un besoin pour favoriser l'innovation. En effet, pour revenir aux commandos, peu importe s'ils reviennent avec des dents dégradées, le niveau de performance n'est pas le nettoyage des dents mais simplement qu'ils n'aient pas de douleurs dans la bouche.

6

**La créativité
et l'innovation**

70 *Qu'entend-t-on par créativité lorsque l'on parle d'innovation ?*

Plus loin dans cet ouvrage, nous allons détailler et structurer cette notion souvent confondue avec le concept d'innovation.

Ceci étant, dans le cadre de l'innovation précisément, on parle de créativité comme étant une action ou une phase qui permet d'apporter quelque chose de nouveau dans le domaine (ou secteur) sur lequel on travaille.

- « Faire » de la créativité en innovation, implique forcément d'être capable d'avoir **une bonne visibilité sur l'existant**. Or, seule une veille structurée (sur le passé, le présent et le futur) vous permettra de vous assurer de trouver des choses véritablement nouvelles.
- La créativité en innovation, c'est aussi **transférer des solutions éprouvées dans un secteur d'activité vers un autre**. En effet, il faut savoir qu'une solution peut être considérée comme nouvelle dans un pays alors qu'elle existe depuis plus de 10 ans ailleurs. De la même manière, un service utilisé dans tel secteur industriel depuis toujours pourra être totalement nouveau dans un autre secteur. Être créatif, c'est certes imaginer des solutions inexistantes mais c'est également être capable d'aller chercher des solutions ailleurs. D'où l'importance :
 - de disposer d'une veille élargie,
 - de favoriser l'ouverture d'esprit,
 - de s'intéresser à autre chose que son unique domaine d'activité,
 - d'aller observer d'autres pays, d'autres marchés,
 - de s'inspirer d'autres innovations sur d'autres produits.
- Enfin, être créatif en innovation c'est aussi **être capable de produire des idées totalement nouvelles**. Il faut que cette production de nouveautés réponde parfaitement aux contraintes « techniques » et « temporelles » que l'entreprise impose (nous

n'avons plus le temps d'attendre que l'idée vienne naturellement). C'est pourquoi pour ce type de créativité, il est indispensable de s'appuyer sur des outils de créativité « forcée » et d'organiser la créativité dans vos projets.

71 *Qu'est-ce que la créativité ?*

La créativité ou plus généralement le processus qui fait que l'être humain est capable d'émettre des idées est depuis longtemps au centre des réflexions des philosophes et plus récemment des scientifiques.

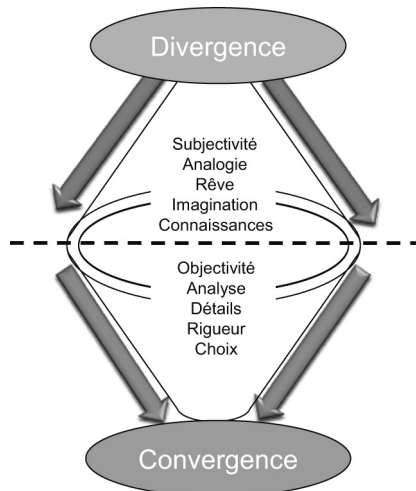
Aujourd'hui, les apports des chercheurs dont nous venons de parler nous permettent d'avoir une meilleure compréhension du processus intellectuel de génération d'idées.

Tout d'abord, les deux hémisphères qui composent le cerveau humain n'ont pas exactement le même mode de fonctionnement :

- à l'hémisphère droit, la synthèse, le caractère intuitif,...
- à l'hémisphère gauche, l'analyse, le caractère séquentiel.

En permanence, nous utilisons nos deux hémisphères de manière inconsciente.

Et être créatif, c'est associer pleinement nos deux hémisphères sans, pour quelle que raison que ce soit, limiter les possibilités d'expression de l'un des deux.



Interaction des deux cerveaux dans le processus de création

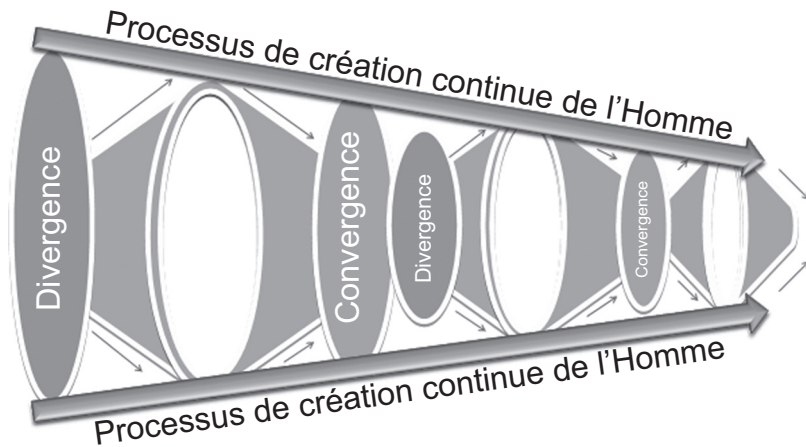
L'intervention de ces deux hémisphères (ou cerveaux) dans le processus de création peut se formaliser de la manière suivante :

- Une phase dite de divergence, domaine d'excellence de l'hémisphère droit, au cours de laquelle on va imaginer, rêver de nouvelles idées, on va balayer toutes les solutions possibles.
- Une phase dite de convergence, domaine d'excellence de l'hémisphère gauche, au cours de laquelle on va analyser, évaluer ces idées pour ne retenir que celles qui ont une utilité.

72 *Sommes-nous tous créatifs ?*

Ce phénomène de divergence-convergence que nous venons de découvrir lors de la définition de la créativité (question précédente) est une expérience que chacun d'entre nous connaît et ressent de manière intuitive.

Il s'agit bien sûr d'un processus itératif qui peut se répéter un très grand nombre de fois, chaque itération permettant, petit à petit, d'affiner et de construire ses idées pour ne retenir que celle(s) qui répond(ent) au problème que l'on s'était posé.



Le processus de créativité permanent de l'Homme

La vie consiste à s'adapter aux situations nouvelles qui apparaissent. La vie, comme la conception de produits, c'est la génération de problèmes qu'il faut résoudre pour avancer.

L'Homme est donc en permanence en train de créer des solutions aux situations qu'il doit « affronter ».

Par exemple, une personne vous lance une pierre.

- Étape 0, vous constatez qu'une pierre vous arrive dessus.

- Étape 1, vous balayer le champ de solutions possibles pour affronter cette situation :
 - je me baisse,
 - je mets ma main pour me protéger,
 - je crie...
- Étape 2, si vous ne choisissez pas une des solutions, vous prendrez la pierre en plein visage...
- Étape 3, vous êtes en colère et cette nouvelle situation nous ramène à l'étape 0, puis la 1 (je lui relance la pierre ou je m'en vais...) puis l'étape 2...

Ce processus peut être individuel ou collectif et peut s'appliquer à un grand nombre de problèmes.

Donc OUI nous sommes tous créatifs.

73 *Est-ce que la créativité est une caractéristique individuelle ?*

D'après A. Maslow (1972), pour être créatif, il faut, entre autres, être sensible à l'environnement et aux interférences avec le milieu extérieur. A. Rothenberg précise en complément que les capacités d'association sont la base de la créativité.

La créativité correspond donc à la capacité que peut posséder un individu à faire interagir le maximum de données lors d'une réflexion sur un sujet, autrement dit, la capacité à favoriser le principe d'associativité que l'on appelle également l'idéation.

A. Cauty (2001) définit « l'idée créative comme étant liée à celle de la productivité, aux interactions de l'imagination lexicale et de la norme grammaticale, c'est-à-dire aux interactions de l'individuel et du collectif ».

Ainsi, la créativité fait non seulement appel à la capacité d'interaction associative de données, mais elle demande également une capacité de composition qui justifie la production des idées mises au jour.

Il ajoute que « l'innovation et la créativité peuvent être appréhendées à l'image d'un écart à une norme ». Sachant que Maslow définit la créativité comme étant « l'aptitude à exprimer des idées et des pulsions sans répression et sans crainte du ridicule », on peut noter dans la définition de la créativité une notion de confrontation au collectif. Comme tout écart à une norme, la créativité doit être acceptée par le collectif.

La créativité demande donc de trouver l'idée, de la composer (la formaliser) et enfin de la communiquer au collectif.

74 *Est-ce que la créativité est un travail collectif ?*

On pourrait penser que le collectif est une contrainte pour la créativité. Cependant, si l'on se réfère à Platon qui précise que l'on connaît un minimum sur tout et que l'on approfondit ce qui nous intéresse, et à D. Vinck (1999) selon lequel « chaque acteur est porteur de méthodes et de raisonnements, de contraintes et de logiques d'action différentes », on comprend que le collectif est également une force.

Dès lors, la richesse du capital connaissance qu'apporte le collectif va permettre d'augmenter le nombre de données interagissant pour chaque individu selon ses affinités de départ (ses connaissances approfondies).

En effet, la communication avec l'autre va stimuler des bases de données encore non explorées et permettre ainsi d'assurer une certaine transdisciplinarité indispensable en recherche de solutions créatives : « il n'y a donc pas de créateur isolé ».

Des recherches plus récentes ont, elles aussi, souligné l'importance de la communication en créativité. Selon C. Bouchard et N. Stoeltzlen (2001), « la communication, la manière dont elle est menée et sa nature sont un élément clé du processus de créativité ». D'après M. Juffé (2000), tout acte de communication devient une composition (de l'émetteur) et une interprétation (du récepteur). C. Bouchard et N. Stoeltzlen précisent également que les moyens de codage et de décodage qui entrent en jeu pour communiquer ne sont pas les mêmes pour tous, ce qui implique une perte d'informations. En créativité, cela peut être un atout, car le codage et le décodage sont deux actes potentiellement créatifs (production d'idées et exploration transversale des connaissances). En revanche, la notion de décodage peut devenir une contrainte dans d'autres phases de convergence vers l'objectif préalablement défini.

Cette approche du processus de créativité met en évidence une corrélation entre la capacité créative individuelle et collective.

Dans quelles mesures les particularités de l'individu influent-elles sur la production des solutions du groupe ? Quels caractères personnels entrent en ligne de compte ?

La formule proposée par S.G. Isaksen (2000) qui vise à définir la créativité nous donne des indications quant aux paramètres influents. Il écrit :

$$C = f_a(K, I, E)$$

avec C = créativité, K = connaissances, I = imagination, E = évaluation et f_a = fonction croissante. E , I et K sont des variables, elles-mêmes fonction de : la logique de l'individu ; son état d'esprit ; sa personnalité ; son vécu ; sa relation avec les autres et surtout ; son approche du sujet initial.

Ainsi si l'on augmente la quantité de K , de I et de E , on augmentera C . Concernant le processus de créativité appliquée à la recherche de solutions dans l'industrie, c'est donc le travail en groupe qui permet de solliciter le maximum de champs d'investigations propres à chaque individu.

Nous aurons ainsi le maximum de solutions différentes. C'est dans cette quantité et ce « métissage » d'idées que les industriels trouveront les solutions pertinentes à leurs problématiques.

75 *Pourquoi certaines personnes inhibent-elles leur potentiel créatif en milieu professionnel ?*

Il faut tout d'abord partir du principe que nous sommes tous des êtres structurés. L'ensemble de notre vécu structure notre cerveau et crée notre cadre de références internes. Notre cerveau est comme une montagne de sable sur laquelle nous déversons de l'eau (l'eau correspondrait aux *stimuli* de la vie). À partir d'un certain moment, des rainures se forment et l'eau prend toujours le même chemin.

Dans le cadre professionnel, nous demandons de plus en plus aux ressources de parfaitement maîtriser leurs activités et de minimiser les risques pris. Cela crée des « rainures » profondes dans le cerveau au niveau des connaissances professionnelles.

Dans ce même cadre professionnel, il y a aussi le regard des autres. Cela engendre une peur de perdre sa reconnaissance « professionnelle » basée sur la maîtrise du métier que vous exercez. Dans ces circonstances, certaines personnes pensent qu'en émettant des idées non conventionnelles sur leur expertise métier cela pourrait être perçu comme une incompétence « technique ».

Pour palier à ces contraintes, il faut :

Oublier ses responsabilités et sa logique

- oublier les problèmes et les objections,
- rechercher toutes les solutions envisageables,
- une bonne manière d'ouvrir les fenêtres, c'est de les briser.

Ne pas s'imposer de freins

- laisser les idées habituelles,
- voir sous un autre angle,
- casser le problème, le déformer.

Appliquer les principes de stimulation de la créativité

- pas de censure,
- pas de contrainte : valoriser le bizarre, l'inattendu,
- accepter l'impossible,
- ne pas rechercher l'idée parfaite : l'analyse suivra,
- attendre la maturation, accepter le hasard de dernière minute.

76 *Quelles sont les principales causes qui limitent la créativité en entreprise ?*

- La structure de l'organisation qui prévoit ou non un traitement clair et connu des contributions en termes d'idées.
- Le syndrome NIH (Not Invented Here) de Clake et Henderson : l'idée est naturellement rejetée si elle vient de l'extérieur de l'entité professionnelle à laquelle je m'identifie.
- La légitimité du porteur d'idées qui de part son positionnement organisationnel, hiérarchique ou technique devra décupler d'efforts pour convaincre que son idée est bonne.

Malgré ces contraintes, nous pouvons aussi aborder la problématique d'une autre manière.

En effet, dans tous ces cas de figure, les managers de l'entreprise gardent la main et ont une forte responsabilité dans leur volonté d'ignorer ou de porter une idée d'un collaborateur.

Pire encore, l'attitude du management vis-à-vis de la valorisation du capital « créativité » de l'entreprise a un impact direct sur la dynamique globale de l'entreprise en termes de créativité.

Si la créativité ne trouve pas écho, elle se taira et ne s'exprimera plus avant longtemps.

11 **Existe-t-il des principes à respecter pour favoriser la créativité ?**

Il existe trois principes clés à respecter pour favoriser la créativité :

- On ne fait de la créativité **que pour répondre à une problématique bien identifiée**. Il n'y a rien de pire pour la motivation (et donc le potentiel créatif des équipes) que de faire chercher on ne sait quoi, on ne sait où...

Pour illustrer ce premier principe, nous avons coutume de reprendre l'expression populaire « la créativité consiste à sortir du cadre » ou alors la formule de certains consultants qui souhaitent « que vous vous libérez de tout et que vous ne vous fixiez aucune limite... » Et bien, tout simplement nous pensons que pour sortir du cadre il faut avant tout bien l'avoir défini et délimité. En effet, créer c'est trouver une solution adaptée. Si vous ne définissez pas le cadre correctement, vous ne reviendrez jamais dans « l'espace des solutions réalisables ». Ce principe s'applique à la créativité en général. Par exemple, un artiste a une peur bleue du syndrome de la feuille blanche. S'il n'a pas clarifié les émotions qu'il souhaite traduire dans son art ou si la commande qu'on lui a faite n'est pas bien définie, le talent ne s'exprime plus.

- **Nous sommes tous créatifs**. Nous avons tous un hémisphère droit et gauche donc nous sommes tous des créatifs. Il n'y a pas les créatifs et les autres, nous avons tous la potentialité pour apporter de nouvelles idées mais cela demande une attitude particulière (École de Palo Alto). Ceci est primordial car dans l'entreprise, vous ne pourrez pas solliciter la créativité de tous vos collaborateurs de la même manière. Certaines personnes se retrouvent complètement vide de créativité dans un groupe. Pour d'autres, c'est l'émulation du groupe qui les poussera à baisser « la garde » et à libérer leur créativité.
- Pour favoriser l'efficacité de la créativité, il faut que le processus de création s'appuie sur une équipe. En effet, les phases que nous avons vues de convergence et de divergence seront d'autant plus approfondies, d'autant plus efficaces, qu'elles seront pratiquées

en groupe. À plusieurs vous élargissez votre potentiel de connaissance de départ (vous aurez une phase de divergence plus élargie). De la même manière, ces mêmes connaissances et vécus vous permettront d'avoir une sélection des idées plus pertinente. De plus, dans tout le processus de créativité, tout n'est pas formalisable. En sollicitant plusieurs personnes (soit en tête-à-tête, soit en créativité de groupe) vous obtiendrez des informations, des idées issues du vécu « humain » souvent transparent dans les informations disponibles dans l'entreprise.

78 **Peut-on définir des « attitudes » ou « comportements » qui influencent la créativité ?**

Certaines attitudes nuisent clairement à la sollicitation du potentiel créatif de chacun. En effet, pour utiliser idéalement la créativité en entreprise il faut limiter voir « bannir » :

- le train-train,
- les à priori,
- les idées reçues,
- les normes,
- la routine,
- les habitudes.

À l'inverse, il faut favoriser certains comportements et essayer de trouver un moyen d'intégrer les bonnes pratiques suivantes dans l'entreprise. Cela consiste à valoriser :

- la spontanéité,
- la fraîcheur,
- l'acceptation des idées les plus farfelues,
- la capacité à rebondir sur les idées des autres.

En d'autres termes, il s'agit de favoriser :

- l'originalité,
- la profusion,
- l'ouverture d'esprit,
- la concrétisation.

Voici par exemple l'extrait d'une charte de la créativité introduite dans une société qui souhaitait développer son potentiel créatif :

- Supprimer l'idée qu'il y a des créatifs et des non-créatifs.
- Donner à chacun la possibilité de faire fonctionner son imagination.
- Regarder tout avec des yeux neufs.

- Tolérer les erreurs.
- Avoir du temps libre, tout en le contrôlant.
- Reconnaître les innovations.
- Faire attention à l'ambiance du travail lorsqu'on veut créer : confort, détente, concentration, non-dispersion.
- Créer un climat de liberté et de sécurité.
- Introduire l'urgence : il faut que la solution soit attendue avec impatience par ceux qui ont posé le problème.

79 **Existe-t-il des principes scientifiques pour favoriser la créativité ?**

Dès l'Antiquité grecque, on a cherché à maîtriser et favoriser la créativité de l'homme.

Socrate puis Aristote et Platon ont travaillé sur le jeu progressif des questions comme permettant de mettre à jour les vérités.

Descartes quant à lui, précise que la connaissance est souvent faite d'opinions conditionnées par l'habitude qu'il faut parvenir à dépasser.

Hegel pour sa part, préconise de se méfier du formalisme du langage qui donne une illusion de l'objectivité. Il incite à aller plus loin que les discours raisonnés.

Enfin, Poincaré prône l'ouverture d'esprit, la curiosité et le fait que les mathématiques doivent être au service des problèmes qui se posent plutôt qu'un jeu personnel un peu futile.

Toutes ces réflexions se retrouvent, généralisées et/ou transposées au xx^e siècle dans les démarches de créativité « forcée » appliquées à l'industrie.

Léonard de Vinci

Cependant, celui qui propose des principes scientifiques le plus intéressants et adaptés à notre environnement est Léonard de Vinci.

Les sciences (avec l'anatomie du corps humain), les arts (peinture, sculpture) et les techniques ou sciences de l'ingénieur ont été pour lui des champs de création. Alors que la tendance actuelle est à la spécialisation avec tous les problèmes de communication entre différents corps de métiers qui en découlent, les travaux de Léonard de Vinci démontrent qu'une même démarche créative peut s'appliquer à différents domaines.

- La première leçon que Léonard de Vinci nous lègue est que l'originalité et la capacité à créer ne sont pas des données originellement acquises. **Elles se développent par un entraînement constant.**

- La deuxième leçon peut se résumer ainsi, **un créateur est avant tout un poseur de problèmes**. Les idées ne lui viennent pas par hasard mais à partir de questions qu'il va formuler. Et pour être un questionneur, il va falloir qu'il ouvre l'œil sur le monde, un œil perpétuellement neuf, interrogateur et critique : un œil d'enfant.
- **La troisième leçon est celle de la non-spécialisation**. Dans un monde de plus en plus spécialisé, Léonard de Vinci nous indique une autre voie, celle de l'individu pluridimensionnel, apte à passer d'un domaine à l'autre.
- **La quatrième leçon est une leçon de méthodes**. Dans les diverses démarches qu'elles soient techniques ou artistiques. Léonard de Vinci met en évidence les principes essentiels de la créativité tels qu'ils seront repris (nous le verrons) par Osborn, Gordon et d'autres encore. En effet, l'œuvre technique de Léonard de Vinci est entièrement basée sur une démarche analogique (c'est-à-dire la mise en œuvre de transfert entre différents domaines de la réalité ou du symbolique et merveilleux, passage du mouvement des oiseaux à la machine volante, de la circulation sanguine à l'irrigation des champs,...).
- **La dernière leçon est une leçon d'obstination**. Pour beaucoup de ses contemporains, Léonard de Vinci était un (dangereux) farfelu qui commençait tout et ne finissait rien. Ses inventions tournaient souvent à la catastrophe (un de ses disciples se tua en essayant la machine à voler). Ces expériences nous montrent qu'une des réalités essentielles et nécessaires du créateur est la volonté contre le monde et contre soi-même de poursuivre le chemin malgré les obstacles.

80 **Existe-t-il des règles de comportement à appliquer en entreprise pour favoriser la créativité ?**

Le travail de groupe et la mise en commun des idées favorisent la créativité. Mais le fonctionnement efficace d'une équipe nécessite le respect de quelques règles élémentaires. Celles-ci sont connues sous le nom de « T.C.Q.F.D » et « Ici & maintenant ». Elles sont issues des règles d'Osborn :

T « Toutes les idées doivent être notées », éviter les sélections à priori !

C comme Censure abolie. Chaque critique du type « ça ne marchera jamais »... bloque le rebondissement des idées et dévalorise son auteur. Censure abolie comprend non seulement la critique des idées des autres mais aussi celle de ses propres idées (autocensure).

Q comme Quantité. Une production importante favorise la génération de « bonnes idées ».

F comme Folles, Fantaisies, Farfelues. Toutes les idées, même les plus extravagantes sont les bienvenues.

D comme Détournement. Il faut jouer avec les idées, les reprendre, les déformer, les associer avec d'autres. Par conséquent une idée n'appartient pas à son auteur mais à son groupe.

« **Ici & Maintenant** » tout ce qui est dit durant une séance n'est valable que durant la séance. Le respect de cette règle favorise la libre expression des participants.

81 *Est-ce que la créativité « libre » dans toute l'entreprise, à tous les niveaux est source d'innovation ?*

Il existe différentes manières d'appréhender le « management de la créativité », et aujourd'hui, nous pouvons affirmer que deux approches d'intégration de la créativité sont possibles :

- la créativité « libre » par et pour tous, dans toute l'entreprise ;
- la créativité comme support des équipes projets de l'entreprise (voir question suivante).

La créativité « libre » à tous les niveaux de l'entreprise permet à chacun de proposer des idées face à des problématiques nouvelles. Or, comme nous l'avons déjà précisé précédemment, l'innovation ne débute pas par une idée mais par une opportunité.

Alors dans un sens, la créativité à tous les niveaux favorise l'innovation car :

- Les idées émises peuvent être capitalisées et répondre à un problème d'innovation ultérieurement.
- Les idées émises permettent l'émergence de besoins et de problématiques auxquelles nous n'aurions pas pensé et qui peuvent amener des ajustements dans notre stratégie d'innovation.

Cependant, dans un autre sens, la créativité « libre » ne peut en aucun cas s'inscrire dans un processus cadré car l'inertie qu'il y a dans ce type d'approche ne permettrait pas de répondre à une demande précise d'un projet d'innovation à l'instant t .

Certaines entreprises ont fait le pari de la créativité par et pour tous, dans toute l'entreprise.

Cette vision de la créativité appliquée au monde de l'entreprise semble utopique, compte tenu des contraintes de management et de contrôle qu'impose ce type de structure et d'organisation. Cependant, certaines entreprises comme 3M ont fait le pari que l'innovation passait par le développement de la créativité de chacun de ses membres.

Cette entreprise a donc mis en place une organisation (libération d'une partie du temps de travail de certains salariés pour faire autre chose que leur activité) et des structures de telle sorte que chaque personne de l'entreprise développe une certaine créativité personnelle qu'elle mettra en œuvre au quotidien pour résoudre ses problèmes. Le principal apport est le développement d'une culture de l'innovation dans l'entreprise qui en fait une des firmes les plus innovantes du monde. Récemment, 27 % des ventes proviennent de produits de moins de 4 ans. Au niveau impact, les chiffres de l'année 2000 sont des revenus nets de 487 millions de dollars (+ 27 %) et des bénéfices de 50 millions de dollars.

Cependant, ce type d'approche reste aujourd'hui marginale, compte tenu du niveau de remise en question de l'entreprise que cela implique. Le contexte qui demande de limiter la prise de risque, le poids des modes de fonctionnement actuels dans l'industrie et le manque de moyens de contrôle des dirigeants dans ce domaine, rendent très difficile l'émergence de cultures d'entreprises innovantes par la généralisation de la créativité à tout le personnel.

82 *Comment est organisée la créativité dans la plupart des entreprises qui innovent ?*

La créativité comme support des équipes projets de l'entreprise

La remise en question des organisations industrielles et la prise de risques encourus ont conduit au développement d'une autre forme de « créativité forcée » dans les entreprises : la créativité organisée par des experts en support des concepteurs.

En effet, la conception, c'est la génération de problèmes à résoudre. Or, en favorisant la recherche de solutions créatives, l'industrie favorisera l'émergence de nouveautés nécessaires à l'innovation.

Dans le monde automobile, des plateaux ou services ont été mis en place pour favoriser l'innovation. Un certain nombre de cadres techniques de l'entreprise sont rattachés à ces services. Ces cadres ont été formés à l'animation de séances de créativité dans le but d'aider toute équipe projet à émettre et formuler des solutions innovantes. Ces entités ont pour rôle de « faire trouver » aux équipes projet, par des séances de groupe, des solutions créatives et innovantes à leur problème selon une démarche structurée.

- L'équipe projet expose son problème et ses attentes. À partir de ces données, les membres du service créativité-innovation élaborent un plan de séance de créativité de groupe (outils, données et ressources nécessaires). Ils disposent d'un éventail d'outils de créativité interdisciplinaires et opérants que Vadcard a, en partie, référencés, notamment : le brainstorming, le concassage, la matrice de découverte, les scénarios, l'approche analogique, la purge, l'inversion, la synectique, la carte mentale, la fiche idée...
- Une fois les outils choisis et le plan de séance validé, l'expert créativité entre dans la phase d'animation de la séance afin d'aboutir à des fiches idées. Ces fiches sont ensuite retraitées pour être traduites en solutions les plus exploitables possibles. Les livrables peuvent alors aller du catalogue de concepts à des prototypes échelle 1, en passant par des plans.

Cette approche de la créativité permet de proposer des apports concrets et rapides aux chefs de projet. Elle permet également d'initier les cadres à la créativité appliquée à la conception.

On peut ainsi espérer se diriger petit à petit vers une « organisation créative » qui se rapprocherait de l'exemple de l'entreprise 3M puisque ces managers de projets pourront reproduire ce qu'ils ont vécu en collaborant avec les services créativité.

Cependant, toutes les entreprises n'ont pas les moyens de créer des services uniquement dédiés à la créativité. Or, comme le précise C. Carrier (2000), la créativité est devenue un impératif crucial pour la majorité des PME.

C'est pourquoi les entreprises peuvent avoir recours à des cabinets de conseils spécialisés ou des laboratoires de recherche (tels ceux développant l'approche TRIZ) qui vont conduire avec eux cette phase de créativité industrielle et/ou les former à une meilleure compréhension et maîtrise de leur créativité (développement de compétences).

Malgré toutes ces démarches, les industriels se posent toujours la question suivante : comment être certain de ne pas s'arrêter au stade de la créativité et d'arriver au stade de l'innovation ?

La seule réponse est d'intégrer le processus de créativité dans le processus d'innovation et de s'assurer que toute démarche de créativité n'est initiée que, si et seulement si, les attentes en termes de solutions sont validées et détaillées.

83 Existe-t-il plusieurs types de créativité en entreprise ?

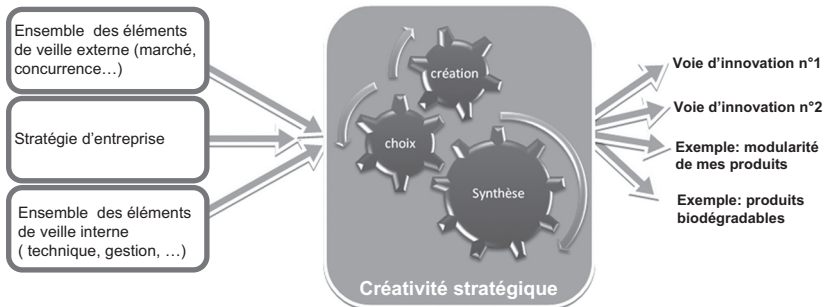
Nous distinguons les créativités stratégiques et tactiques qui se différencient par leurs champs d'applications et modes d'utilisation. Elles font toutefois appel aux mêmes outils.

Apports respectifs des créativités stratégiques et tactiques

	Créativité stratégique	Créativité tactique
Projets généraux	x	
Projets métiers	x	x
Problèmes techniques		x

La créativité stratégique : déterminer les voies d'innovation

Ce type de créativité a pour but de déterminer les voies d'innovation (phase 1 du processus d'innovation). En effet, une fois l'ensemble des données sur le marché, les concurrents, l'entreprise, la technique..., recueillis, les méthodes et outils utilisés dans le cas de cette phase de créativité stratégique servent à croiser toutes ces informations stratégiques et à en faire émerger des thématiques, des voies stratégiques d'innovation que l'on présentera aux équipes.



La créativité stratégique

La créativité tactique : de l'idée au concept

Ce type de créativité vise à produire des solutions et/ou réponses aux voies d'innovation issues de la phase 1 et 2 du processus d'innovation.

La créativité tactique est essentiellement utilisée pour la résolution de problèmes ou la recherche de solutions à une problématique précise.

84 À quoi peut-on appliquer la créativité tactique et stratégique ?

La créativité stratégique ou tactique peut s'appliquer dans différents domaines comme le marketing, la R & D, la production et le management :

- Le management dont on parle tant, est confronté à des problèmes d'organisation des entreprises ou de dynamisation des équipes qui ne sont pas faciles à traiter et pour lesquels la créativité stratégique aide à bien définir et comprendre les problèmes et enjeux posés. Elle peut être utile par exemple pour la définition d'une nouvelle organisation par projets.
- Par exemple, comment amener les ingénieurs et chefs de projets de votre service à respecter les horaires maxima (9 h 30) de prise de poste le matin dans votre entreprise ? Vous avez tout essayé, les sensibiliser que le fait que sur la chaîne, les salariés sont là depuis 5 h 30 et qu'ils doivent aller plus loin que leur compétence technique, qu'ils doivent s'intégrer socialement dans l'entreprise et faire attention à l'image qu'ils donnent pour favoriser les futures collaborations avec la production... Et bien par la créativité, la mise en place du concours de la meilleure excuse de retard, avec remise de prix par le PDG en fin de trimestre a permis, de manière créative, de faire prendre conscience et d'adhérer aux règles de fonctionnement de l'entreprise avec humour et sans à avoir à utiliser sa simple autorité.
- La définition d'une stratégie générale de l'entreprise, de la stratégie marketing, ou la définition de la communication externe d'une entreprise sont des terrains d'application des créativité stratégiques et tactiques. La définition d'une nouvelle gamme de modèles peut par exemple être orientée et formalisée grâce à l'apport d'ateliers en créativité.
- De même, en conception, les nombreux problèmes qui se posent peuvent être résolus grâce aux créativité tactique et stratégique. Un exemple pourrait être la recherche et le développement portant sur le véhicule hybride.
- Il en va de même en production pour, par exemple, la définition des moyens de production ou l'amélioration d'un poste de travail.

85 *Comment structurer la créativité en innovation ?*

Pour des raisons de gains en termes d'efficacité des actions de créativité « forcée », nous vous préconisons la mise en place d'un processus de créativité en quatre étapes.

En effet, cette phase n'était pas satisfaisante en termes d'exploitabilité et de réponse aux besoins initiaux.

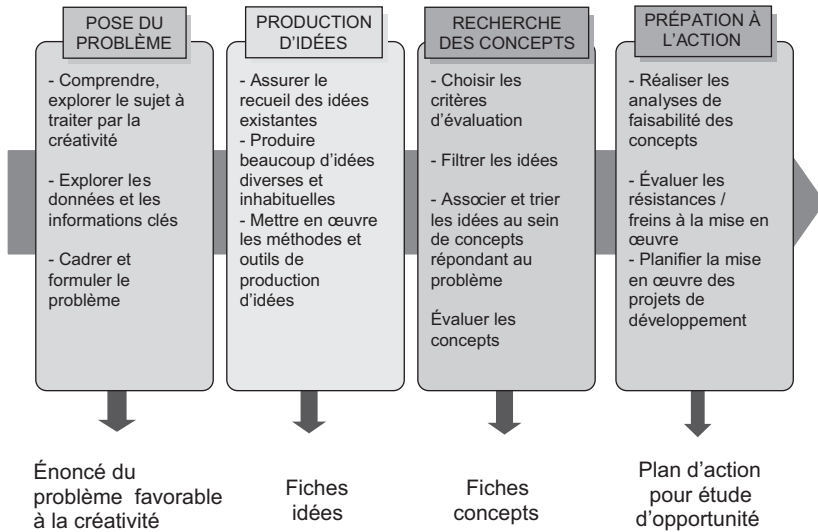
En interviewant les membres de différentes équipes d'innovation sur leur définition de la créativité et les différentes étapes du processus de créativité, nous nous sommes rendus compte d'une problématique générique.

L'une des erreurs courantes est de considérer que la créativité consiste à générer des idées. Or, nous préconisons plus l'approche de Léonard De Vinci et Albert Einstein qui considèrent un bon créatif comme étant un bon poseur de problèmes.

Pour aller dans ce sens, Jean Claude Bocquet à également dit lors du discours d'ouverture du colloque Conception Produits Innovation (CPI) à Fès en 2003 « plus on est contraint, plus on est créatif ».

Ces approches et nos expériences industrielles nous ont permis de définir le processus de créativité tactique comme un processus en quatre étapes :

1. Validation de la problématique ou du besoin.
2. Production d'idées.
3. Approfondissement et élaboration de concepts.
4. Évaluation et sélection.



La créativité tactique

86 *Qu'est-ce que la créativité « forcée », « catalysée » ou dite « industrielle » ?*

L'ensemble des travaux et recherches menés à ce jour ont permis de proposer des techniques de créativité en milieu industriel qui se caractérisent par :

- La nécessité d'une pensée productive (une idée neuve n'a d'intérêt dans l'industrie que si elle sert les intérêts de l'industrie).
- Les apports issus de la psychologie et de la sociologie, disciplines rarement à l'honneur dans l'industrie.

Aujourd'hui, nous sommes dans une ère post-taylorienne, où l'on cherche à réintroduire la dimension humaine par le biais des sciences humaines, dans un processus de développement qui était essentiellement centré sur la production.

Cependant la problématique de TTM (Time to Market, temps de mise sur le marché) impose une pression et nous n'avons plus le temps d'attendre que l'Homme trouve et sélectionne l'idée qui apporte la meilleure réponse à notre problématique.

87 *Comment innover sans créativité ?*

D'après la définition que nous avons donnée de l'innovation, l'un des trois piliers fondateurs est le caractère nouveau (créatif) de la solution. Nous pourrions donc penser que l'on ne peut pas innover sans créativité. Pour autant, nous ne pouvons pas être aussi catégoriques.

En effet, il faut que la solution soit nouvelle dans le domaine visé (cadre de référence). C'est pourquoi une idée, d'un autre pays ou d'un autre secteur d'activité peut être considérée comme nouvelle dans le vôtre. Il suffit juste alors de s'assurer que la solution crée en plus de la valeur et soit acceptée par le marché.

Un des exemples est la sortie des voitures diesel pour particuliers avec les sigles TDI, DTI... l'injection directe du diesel qui fait des véhicules diesel des voitures dynamiques et limite sportives. Cette technologie **existe depuis 1942** sur les locomotives puis sur les poids lourds depuis plus de 20 ans : il s'agit du principe « common rail ». Pour autant, ce fut une innovation produit lorsque l'on a réappliqué cette technologie sur les véhicules pour particuliers. Nous avons donc utilisé la créativité de quelqu'un d'autre pour innover (pour les puristes, il a fallu être créatif pour transposer la technologie dans le domaine des véhicules pour particuliers).

Certains chefs d'entreprise vont même jusqu'à prôner de ne pas « s'user » à faire de la créativité pour innover. Lors d'un séminaire stratégie, le grand « patron » d'une firme automobile a demandé à ses collaborateurs d'être un peu moins créatif et plus novateur.

Il a même indiqué à ses salariés qu'ils devaient plutôt essayer d'identifier des idées créatives en interne comme en externe, et les améliorer pour en faire des innovations avant de « réinventer la roue ».

Donc oui, vous pouvez innover sans solliciter votre créativité mais vous utiliserez forcément la créativité de quelqu'un d'autre, d'une autre époque ou d'un autre domaine.

7

**L'innovation
et son environnement**

88 *Qu'entend-t-on par socialisation ou appropriation de l'innovation ?*

Une des principales causes de réussite des innovations réside dans la bonne « appropriation » par les destinataires.

Si vous proposez une nouvelle organisation, la socialisation de votre organisation innovante correspondrait à la bonne intégration de vos collaborateurs.

Souvent le « monde de l'ingénieur » néglige cette phase et ne valorise pas assez le potentiel de leurs innovations.

De plus, de nos jours il est difficile de socialiser « du vent ». En effet, innover c'est favoriser l'appropriation d'une chose nouvelle qui crée réellement de la valeur. Les tentatives de socialisation de nouveauté « cosmétique » qui n'apporteraient pas de la valeur au produit sont de plus en plus identifiées et « dénoncées » grâce à l'accès à l'information par tous (certaines fois le client se trouve plus informé que vous...).

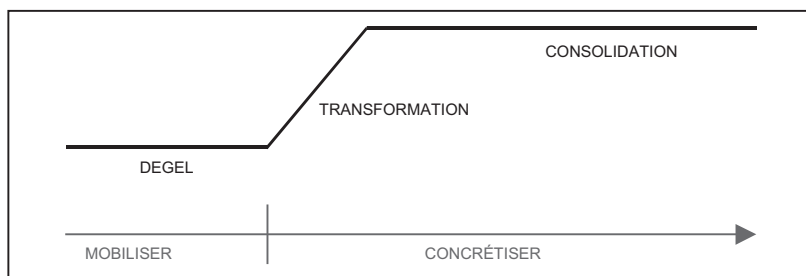
C'est pourquoi, nous pensons que l'appropriation des innovations doit être appréhendée comme une problématique de conduite de changement.

En fonction de chaque projet, il convient donc de penser et piloter le changement qu'engendrent vos innovations.

89 Existe-t-il certains principes pour favoriser la « conduite du changement » qu'implique l'innovation ?

- **Principe 1** : Approche amont du management des risques projet.
- **Principe 2** : Approche de la mise en œuvre du changement par alternance.

Kurt Lewin cité par Schein utilise ce type d'approche pour proposer un modèle du changement :



D'après SCHEIN (1992)

Modèle du changement de Lewin

Cette figure montre que toute transformation doit être précédée d'une phase de mobilisation et de préparation au changement. Puis, la transformation est concrétisée par la consolidation sous forme d'une assimilation et d'une appropriation du changement.

- **Principe 3** : Orientation parties prenantes.

Il est primordial d'identifier dès le début du projet les différentes personnes concernées par celui-ci, de manière à les intégrer dans la conception.

- **Principe 4** : Construction et pilotage par les finalités.

Ce principe nous conduit donc à :

- l'objectivation de la situation perçue,
- la construction en commun des finalités du projet,

- l'intégration des besoins des différentes parties prenantes,
 - la construction d'une vision partagée par l'élaboration d'un langage commun,
 - la déclinaison des objectifs tout au long du projet,
 - le pilotage par les finalités et non par les actions,
- L'application de ce principe, lié au caractère collectif de votre projet, va dans le sens de la fiabilisation de celui-ci.

- **Principe 5 : Confrontation résultats/objectifs.**

Ce principe vise, à chaque étape du projet, à confronter les résultats, c'est-à-dire la réalité perçue du projet, avec les objectifs de cette étape. Il y a donc création d'une dynamique qui implique les acteurs tout au long du projet.

Cela permet de :

- obtenir un retour d'information provenant des différentes parties prenantes,
- recentrer le travail sur les finalités du projet,
- instaurer un dialogue afin d'évaluer l'adéquation des résultats aux objectifs,
- réaliser un bilan en commun sur la base de la réalité perçue,
- favoriser l'élaboration d'un langage commun,
- favoriser l'adhésion des Hommes en les impliquant,
- « évaluer la satisfaction des objectifs par rapport au risque encouru » [Penalva, 1999],
- reconstruire les finalités en fonction de l'évolution de la situation perçue.

- **Principe 6 : Anticipation et prévention.**

Dans une logique d'anticipation et de prévention, il convient d'élaborer préalablement des scénarios et développer des plans d'actions de manière à être prêt à réagir et même à agir lors de leur survenance. Ceci favorise donc la réactivité et la flexibilité du projet.

De même, cette logique de prévention permet également d'intégrer l'incertitude comme un facteur de conception de l'organisation et

donc de développer l'adaptabilité aux différentes pressions du milieu extérieur.

Le principe de prévention et d'anticipation fait donc partie de notre méthode de fiabilisation.

- **Principe 7** : Accompagnement de l'apprentissage organisationnel.

L'objectif de ce principe est de créer des conditions favorables à la création de compétences et au développement de l'apprentissage, indispensable à l'appropriation du changement. Nos missions de terrain ont montré que la mise en œuvre de cet accompagnement de l'apprentissage organisationnel est délicate.

- **Principe 8** : Traçabilité du projet et capitalisation.

L'aspect documentation d'un projet est très important. Ce système représente donc une source de création de savoir collectif nécessaire.

Hatchuel a développé trois types de savoirs :

- le savoir-faire (qui se capitalise par accumulation ou foisonnement),
- le savoir-comprendre,
- le savoir combiner (c'est le savoir du stratège et de l'entrepreneur).

Il convient de capitaliser au mieux ces trois types de savoirs.

L'objectif de ce principe est de créer une « mémoire projet ». Selon Baumard, la mémoire organisationnelle joue un rôle déterminant et l'entreprise, ainsi comprise dans sa durée, est un processus continuellement apprenant. Ainsi, mémoire et apprentissage sont interdépendants.

90 ***Est-ce que l'innovation implique forcément les brevets et plus généralement la propriété intellectuelle et industrielle ?***

La difficulté en innovation réside dans la capacité à être le premier sur le marché à sortir son innovation et d'être assez longtemps le seul pour pouvoir rembourser vos investissements de Recherche & Développement grâce à vos marges.

Dans le cas où vous n'augmenteriez pas vos marges, il vous faut vous garantir une période assez longue « d'exclusivité » pour amortir vos investissements grâce toujours à vos marges.

Bien entendu la concurrence va « monter son niveau d'innovation » en tentant d'imiter votre innovation. Deux scénarios sont possibles :

- Cas 1 : La concurrence essaye de copier votre produit et comme elle n'a pas à amortir de frais de R & D, elle sort un produit similaire au vôtre (voir même optimisé) moins cher.
- Cas 2 : La concurrence identifie les axes stratégiques que vous venez de prendre, monte en compétence dans les domaines manquants et vous double en allant plus loin dans l'innovation.

Dans les deux cas, le manque de protection de vos inventions peut détruire vos innovations voire votre entreprise.

Deux approches sont possibles :

- Votre innovation repose sur un produit, un procédé et/ou une organisation complexe. Auquel cas, garder le secret sans déposer le brevet permet d'éviter que la concurrence identifie vos pistes de développement (idéal pour éviter le cas 2). Par exemple, Coca-Cola n'a jamais déposé de brevet, ce qui lui permet d'avoir l'exclusivité depuis beaucoup plus que 20 ans (durée maximale d'un brevet).
- Votre innovation repose sur une spécificité technique, technologique ou autre non complexe. Auquel cas, la protection industrielle par des brevets devient indispensable pour ne pas se faire copier.

Dans les deux cas, la meilleure protection reste de continuer à animer le processus d'innovation pour que lorsqu'une innovation sort sur le marché, une autre soit prête à prendre le relais.

91 *Qu'est-que l'éco-innovation ?*

Le concept d'éco-innovation est issu de la notion d'éco-conception.

L'éco-conception

L'éco-conception est la prise en compte et la réduction, dès la conception (ou lors d'une re-conception) d'un produit, de l'impact sur l'environnement.

C'est une démarche préventive sur tout le cycle de vie du produit au cours duquel il convient d'évaluer tous les critères environnementaux (consommations de matières premières, d'eau et d'énergie, rejets dans l'eau et dans l'air, production de déchets,...).

L'éco-innovation

L'éco-innovation, c'est à partir des contraintes environnementales que l'on peut obtenir notamment en faisant l'éco-bilan d'un produit (ou tout simplement en respectant les règles environnementales) comme source d'innovation.

En effet, si nous devons résumer nos travaux de recherche en innovation en une seule phrase nous dirions :

« Plus on est contraint, plus on est innovant ».

Il n'y a rien de pire que le syndrome de la page blanche. Or, avec les contraintes environnementales, vous pouvez partir dès le début du projet sur le fait que vous ne transigerez pas sur ces paramètres et que vous allez vous adapter. La création de valeur que vous allez alors produire sera donc de l'éco-innovation.

92 *Que signifie l'éthique de l'innovation ?*

Difficile de traiter de ce vaste sujet en quelques lignes.

Éthique de l'innovation et la révélation des besoins

Lorsque l'on parle d'éthique de l'innovation, nous pourrions très bien parler de l'éthique que nous devons avoir lorsque nous proposons des solutions nouvelles toujours plus créatrices de valeur au marché. Certains désigneront cette démarche comme étant une action qui révèle des besoins et propose des produits marchands pour y répondre.

Éthique de l'innovation vis-à-vis des méthodes utilisées

On peut aussi parler d'éthique de l'innovation en parlant des moyens mis en œuvre pour innover. En effet, nous pouvons nous poser des questions d'éthique concernant :

- L'utilisation de la créativité de vos collaborateurs.
- La volonté d'anticiper l'avenir.
- La veille et l'espionnage.
- La volonté de connaître le consommateur plus que lui ne se connaît...

Éthique et profitabilité

Enfin, nous pourrions parler d'éthique de l'innovation lorsque l'on se pose la question de la profitabilité de celle-ci. Est-ce qu'elle profite toujours au client final ? Non. Prenons l'exemple d'un constructeur automobile qui innove « technologiquement » sur une partie de son produit, que cette innovation est imperceptible par le client final mais qu'elle réduit le prix de revient du produit. La profitabilité de cette innovation revient entièrement au constructeur automobile car dans ce cas précis il n'y a pas eu de répercussion sur le prix de vente (le client n'est d'ailleurs pas au courant de ce changement technologique qui n'a aucune conséquence sur l'usage du produit). Nous considérons que cette démarche correspond à la limite de notre éthique de

l'innovation. En effet, il ne faut pas que la profitabilité d'une innovation dégrade la valeur pour le consommateur final. Il n'y a pas d'obligation de création de valeur pour le client final mais il y a une obligation de non-dégradation de cette même valeur.

93 *Qu'entend t-on par innovation durable ?*

Durable pour l'entreprise (culture)

L'innovation est censée être un « paramétrage naturel » de nos actions. Cela devrait être le sens et l'objectif de toutes nos démarches d'entreprises. C'est pourquoi, parler d'innovation durable comme développement à long terme de la culture d'innovation de l'entreprise est en quelque sorte un pléonasme.

En effet, l'innovation ne sera profitable à l'entreprise que si elle est portée par un processus et managé selon des valeurs qui lui permettront de renouveler continuellement son « capital » d'innovations. Si ce n'est pas le cas, elle innovera une fois et n'aura pas le temps d'amortir ses efforts d'un jour. L'innovation durable correspond donc l'entreprise innovante.

Durable pour soutenir le développement durable

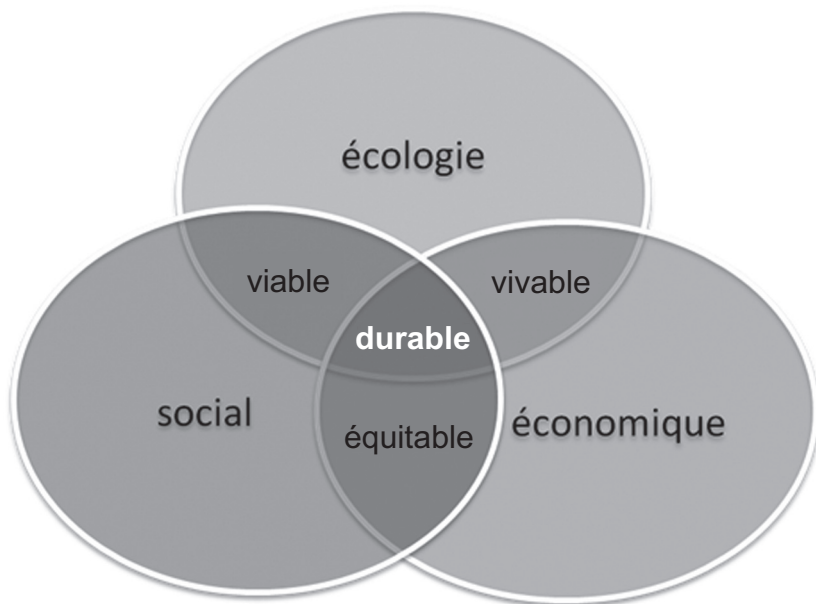
L'objectif du développement durable est de concilier les trois aspects des activités humaines :

- Économique.
- Social.
- Environnemental.

La finalité du développement durable est de trouver un équilibre cohérent et viable à long terme entre ces trois enjeux.

L'innovation étant intimement liée à la capacité à définir toutes les contraintes (plus on est contraint, plus on est innovant), nous pensons que partir des contraintes du développement durable est source d'innovation.

De plus, l'innovation est basée sur la notion de « valeur ». L'innovation ne s'attache pas uniquement aux valeurs financières et d'usage. C'est pourquoi nous pensons que l'innovation est la meilleure démarche pour intégrer toutes les typologies de valeurs et toutes les contraintes qu'une démarche de développement durable implique.



Le développement durable

Une recherche reconnue pour la robustesse de ses résultats mais pas forcément source d'innovation

D'après le procès-verbal de la séance du 11 juin 2008 au nom de la délégation du Sénat pour la Planification sur la stratégie de recherche et d'innovation en France, « il convient de distinguer la recherche de l'innovation : seule l'innovation est créatrice de richesse tandis que la recherche conditionne, dans une certaine mesure, l'innovation. ». Pour eux, « la difficulté de l'Europe réside dans la capacité à valoriser suffisamment les résultats de sa recherche fondamentale, dont la qualité intrinsèque est peu contestée par ailleurs. »

Il faut redéfinir les rôles de chacun et coordonner l'ensemble

Pour Hatchuel, la Recherche & Développement sont pris en compte en tant qu'activités structurelles et permanentes alors que l'Innovation reste considérée comme la qualité d'un produit ou d'un processus, mais jamais comme une forme spécifique d'activité.

Or, « l'innovation peut être définie comme un processus structuré, avec des principes de gestion spécifiques, distincts des activités de R & D. En adoptant ce raisonnement, les liens et les interdépendances entre la Recherche, l'Innovation et le Développement sont alors clarifiés et leur bonne articulation devient possible ».

La recherche permet la création de connaissance qui est fondamentale en innovation. Cette connaissance permettra de répondre directement en termes de faisabilité à un besoin d'un projet d'innovation. Cette connaissance, de part ses caractéristiques, pourra également susciter l'exploration ou la révélation de nouveaux besoins. La seule difficulté aujourd'hui est de pouvoir :

- Orienter certaines recherches en fonction des attentes ou plus généralement du potentiel d'innovation que l'on pourrait identifier.
- Garder une recherche fondamentale qui permettra d'identifier de nouvelles pistes d'innovation.

Cependant, la gestion des connaissances est un moyen de créer des ponts entre la recherche et l'innovation.

95 **Faut-il transformer notre Recherche et Développement (R & D) en RID (Recherche Innovation et Développement) ?**

L'expert international de cette question s'appelle Armand Hatchuel de l'École Nationale de Mines de Paris et ses équipes. Selon Hatchuel, les défaillances principales des modèles contemporains de la R & D (Recherche et Développement) naissent des *a priori* quant à l'activité d'innovation au sein des entreprises.

Selon lui, l'étude d'entreprises ayant su innover pendant plusieurs années a mis en évidence une organisation de Recherche et Développement (R & D) de 3^e génération, appelée Recherche Innovation et Développement (RID), où une cellule « Innovation » dotée d'une structure et de missions originales fait le lien entre la cellule Recherche en amont et la cellule Développement en aval.

Dans une perspective managériale, Hatchuel définit :

- « La Recherche comme un processus maîtrisé de production de connaissances ne cherchant pas lui-même à définir des valeurs (pour le client et l'entreprise).
- Le Développement sera défini comme un processus maîtrisé qui active les compétences et les connaissances existantes afin de spécifier un système (produit, processus, organisation,...) ; le développement se pilote selon des critères clairs (qualité, délai, coût) et dont la valeur est nettement conceptualisée et plus ou moins évaluée.
- Le rôle de la structure d'innovation est responsable du processus de définition de valeur et du processus d'identification de nouvelles compétences. La RID (recherche innovation et développement) a pour mission de conduire simultanément ces deux processus de conception afin d'offrir des valeurs et des connaissances au Développement et d'alimenter la Recherche par de nouvelles questions. »¹

1 Source : Hatchuel (A.), Le Masson (P.), Weil (B.), *De la R & D à la RID : de nouveaux principes de management du processus d'innovation*, AFITEP, 2001.

Il a analysé la croissance innovante et réussie de l'entreprise Tefal durant deux décennies. Il propose alors cinq grands principes d'organisation de la cellule RID :

- un comité d'innovation de haut niveau responsable du lancement de nouvelles idées et du suivi de leur évolution,
- des équipes duales d'innovation composées d'un ingénieur et d'un spécialiste en marketing,
- une logique collective de prototypage afin de stimuler, à travers des discussions, l'expertise multiple des comités,
- une logique d'échange de savoirs soutenu entre les équipes d'innovation afin d'initier des fertilisations croisées,
- une stratégie de conception visant à fonder des lignées de produits : le besoin de « répéter l'innovation » crée une tension paradoxale entre un besoin de stabilité et un besoin de changement.

Notre vision de la recherche et du développement est parfois obsolète et peu en phase avec les réalités du monde qui nous entoure.

En tant qu'ancien chercheur j'ai toujours trouvé du plaisir et de la satisfaction à, d'un côté trouver (c'est-à-dire créer quelque chose qui crée de la valeur et qui sert à une application pratique) et de l'autre à identifier tous les champs de connaissances qu'il reste à explorer.

La difficulté est de trouver le moyen de faire cohabiter la production de connaissances et l'intégration de celles-ci dans des solutions créatrices de valeur, d'accepter le compromis.

Jusqu'à aujourd'hui nous avons l'opposition Marketing/R & D or, avec les travaux d'Hatchuel nous ouvrons une porte vers une harmonie organisationnelle qui favorisera l'innovation et redonnera leur légitimité et leur place aussi bien au marketing qu'à la R & D.

96 **La gestion des connaissances (KM : Knowledge management) est-elle indispensable à l'innovation ?**

La gestion des connaissances consiste à identifier et capitaliser les connaissances de l'entreprise.

L'objectif est notamment de pouvoir les organiser, pour mieux les gérer et mieux les diffuser.

Le knowledge management distingue deux types de connaissances :

- Les **connaissances tangibles** ou connaissances explicites, de l'entreprise. Il s'agit de l'ensemble des productions souvent contenues dans des bases de données ou bien dans tous les documents de l'entreprise.
- Les **connaissances tacites** ou *connaissances intangibles*, composées des connaissances, du savoir-faire et des compétences de vos collaborateurs (« capital immatériel »).

La gestion des connaissances impacte directement la performance d'une entreprise. En effet identifier, capitaliser et valoriser le capital intellectuel c'est en quelque sorte un partage optimisé et ciblé des compétences métiers, de l'expérience et des connaissances de chacun. Ceci permet de disposer d'un plus grand capital de connaissances « intelligentes » appelé aussi « intelligence collective ».

Or, nous avons vu précédemment qu'un des facteurs de succès à la fois de la créativité et de l'innovation est le capital de connaissances disponible et exploitable.

C'est donc grâce à cette « intelligence collective » qui permet de disposer au bon moment de la bonne information que l'entreprise développera une plus grande pertinence et réactivité dans ses démarches d'innovation.

97 *Comment enseigner l'innovation ?*

Enseigner l'innovation revient dès le départ à faire prendre conscience que les connaissances acquises ne sont rien si elles n'ont pas d'intelligence (la fameuse intelligence des outils, un marteau pour un menuisier et ce même marteau pour un voleur, un même outil, deux intelligences d'outils différentes).

Redonner du sens à l'action

Pour enseigner l'innovation, il faut donc faire adhérer au fait que tout ce que les élèves ont appris doit être mis en œuvre selon une logique. S'ils souhaitent innover, il s'agit de création de valeur.

Prendre conscience de tous les types de valeurs à créer

Ensuite, il faut faire prendre conscience que la valeur n'est pas uniquement financière et que c'est dans l'intérêt du développement durable qu'ils doivent élargir leur vision.

Cela revient, entre autre, à prendre conscience de l'autre et de sa différence. Cela consiste à intégrer cette différence comme source de création de valeur.

Cela revient donc à donner une intelligence nouvelle aux méthodes et outils jusque-là utilisés différemment. Cela consiste à découvrir de nouveaux outils qui permettent d'avoir une meilleure lecture de l'environnement et des besoins.

Définir ses propres valeurs

Pour pouvoir faire ce travail d'organisation de la pensée, il est nécessaire, au préalable, de prendre conscience de ses propres valeurs.

De l'innovation pédagogique

Dans tous les cas, enseigner l'innovation doit se faire grâce à des accélérateurs pédagogiques (de type jeux ou simulation) qui font vivre et réussir l'innovation et donne envie d'aller plus loin.

98 *Quel est l'apport du marketing en innovation ?*

Les marketings

- Le marketing opérationnel consiste à appliquer sur le terrain des décisions d'orientation prises au niveau du marketing stratégique. Il s'agit singulièrement de l'interface entre le marketing stratégique et la vente. En 1960, Mc Carty développa le concept de mix marketing pour caractériser le marketing opérationnel. Il s'agit des 4P devenu aujourd'hui les 5p :
 - Le produit.
 - Le prix.
 - La distribution.
 - La publicité.
 - Le packaging.
- Le marketing stratégique consiste à orienter l'entreprise vers des opportunités économiques attractives. Le but est de découvrir les besoins des consommateurs potentiels et de définir les produits et services associés. En découlera une stratégie marketing définissant la politique de communication, la publicité, la promotion et l'organisation de la vente des produits... Cette stratégie s'inscrit dans la stratégie globale de l'entreprise.

Le marketing et l'innovation

Le marketing stratégique joue un rôle essentiel dans la découverte des besoins potentiels. En effet, en innovation, l'opportunité (point de départ du processus) est la rencontre entre un besoin et des moyens de l'entreprise.

Le marketing stratégique a encore un rôle supplémentaire dans l'innovation. En effet, il définit la stratégie de mise sur le marché. C'est donc le marketing stratégique qui est garant de la bonne « socialisation » du produit, qui est garant de la maîtrise de la conduite du changement et d'une partie de la réussite de l'innovation !

Le marketing opérationnel, quant à lui, possède un rôle important dans l'exécution du plan stratégique (donc la diffusion de l'innovation) mais aussi dans la remontée d'information pour pouvoir ajuster rapidement si nécessaire certains points de la stratégie marketing et ainsi aider à la fiabilisation et la maîtrise des risques lors du lancement d'une innovation.

Le marketing de l'innovation

Le marketing de l'innovation est la capacité à mobiliser son marketing stratégique et opérationnel pour une valorisation optimale et sécurisée de vos innovations.

- En amont, c'est maîtriser des outils comme l'analyse de tendances conjointes pour anticiper les influences de demain sur votre marché. Toujours en amont, c'est disposer d'une veille performante et surtout d'une capacité à formuler les besoins de manière fonctionnelle avec des niveaux de performances bien définis. C'est se recentrer sur les usages, les valeurs d'estimes et d'échange.
- Tout au long du processus, c'est structurer un plan marketing en phase avec l'histoire du produit, en phase avec les valeurs qu'il porte et celle de l'entreprise.
- En aval, c'est la capacité à maintenir le cap prévu, à réagir rapidement en cas de dysfonctionnement et à ajuster votre action si besoin est.

99 *Quelle peut être la place de l'informatique dans votre démarche d'innovation ?*

L'informatique peut parfaitement contribuer à l'innovation. Plus large que l'informatique, c'est l'ensemble des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) qui sont des moyens de favoriser l'innovation.

Ceci étant, je vais revenir à mon histoire d'intelligence de l'outil. Il est vrai que dans le domaine de l'intelligence « informatique », certains chercheurs travaillent sur des algorithmes génétiques croisés avec la logique floue. Pour simplifier les choses, ce sont des machines dont les « calculateurs », leurs neurones en fait, apprennent au fur et à mesure que vous les sollicitez (certains GPS le font déjà, ils apprennent tous les jours des parcours que vous faites). À terme, à partir d'un certain niveau d'apprentissage, ils pourront être proactifs et proposer des choses.

Cependant, jusqu'à présent, les nouvelles technologies servent énormément dans la gestion des connaissances et la facilitation du travail collaboratif (notamment en facilitant la communication). Ceci est un gain conséquent pour l'innovation.

Les nouvelles technologies servent également à la capitalisation des connaissances et ainsi contribuent au développement durable de la culture d'innovation.

Enfin, les NTIC sont un apport conséquent dans la gestion multi-projet ou encore la gestion des portefeuilles de projet ou d'idées. Certains logiciels, de part la pertinence de leur gestion des connaissances, permettent d'optimiser et de faciliter ce management par projet.

Cependant, à la source de tout cela, il y a souvent l'homme qui paramètre les informations informatisées. Nous avons également vu que l'innovation est complexe et que cette complexité nécessite une approche systémique.

À notre connaissance, nous n'avons pas rencontré de solution informatique qui permette d'automatiser l'innovation. Nous avons identifié des facilitateurs d'innovation plus ou moins performants selon le domaine d'activité sur lequel nous sommes.

100 *Peut-on parler d'innovation à votre place ?*

Ces 99 questions ont toutes un point commun, celui de vous laisser le choix.

En effet, on ne devrait pas parler de « l' » innovation mais plutôt de « votre » innovation. Le sens que l'on donne à cette notion dépend entièrement de votre vision, de vos contraintes et de vos choix.

Maintenant, c'est à vous de vous l'approprier d'ajuster nos propos, nos approches pour qu'elles deviennent les vôtres. C'est à vous de définir le sens que vous souhaitez donner à vos actions.

Nous espérons vous avoir redonné confiance en l'innovation, en votre capital de création, d'invention et d'innovation.

Nous espérons avoir fait reculer le fatalisme et la résignation de certains d'entre nous.

Aujourd'hui, la balle est dans le camp du management au sens large qui doit retrouver ses fonctions de catalyseur de l'innovation.

Bibliographie

Alberti, *Entretien individuel sur la créativité et l'innovation dans l'industrie*, UTC, 2001.

AFITEP, *Dictionnaire de management de projet*, 3^e édition, AFNOR, Paris, 1996.

Aoussat (A.), *La pertinence en innovation : nécessité d'une approche plurielle*, thèse de doctorat, ENSAM Paris, 1990.

Aoussat (A.), *Contribution à la modélisation du processus de Conception de produits industriels*, Rapport de synthèse en vue d'obtenir l'HDR, ENSAM Paris, 1996.

Aznar (G.), *100 techniques de créativité pour les produire et les gérer*, Éditions d'Organisation, 2005.

Balachandran (M.), *Knowledge-Based Optimum Design*, « Topics in Engineering », volume 10. Southampton : Computational Mechanics Publications, 1993.

Banville (E.), Chanaron (J.-J.), « Les systèmes d'approvisionnement des constructeurs automobiles en France et au Japon », communication, journée d'étude SIA, 26 novembre 1985.

Barthès (J.-P.), « Capitalisation des connaissances et intelligence artificielle », CNRS UMR HEUDIASYC, Université de Technologie de Compiègne, article préparé pour les Journées franco-finlandaises de Tampere, 9-10 juin 1997.

Barthes (R.), *L'aventure sémiologique*, Seuil, Paris, 1985.

Bassetti (A. L.), *Gestion du changement, gestion de projet : convergence-divergence. Cas des risques en conception et mise en place d'une organisation de management de l'environnement*, thèse de doctorat, laboratoire CPI, ENSAM Paris, 2002.

Baumard (P.), « La recherche en gestion et le non exprimé : premières bases d'une méthode d'exploration et d'interprétation du tacite », Actes de la 4^e conférence internationale du management stratégique, 2-4 mai 1995.

Baumard (P.), *Des organisations apprenantes ? Les dangers de la « consensualité »*, « Revue Française de Gestion », septembre-octobre 1995.

Benfriha (K.), Aoussat (A.), Groff (A.), Duchamp (R.), *Vers une numérisation du processus de conception : approche neurofloue*, CPI 2003 – Conception et Production intégrées, Meknes, Maroc, 22-24 octobre 2003.

Berthon (J.-F.), *La recherche-Action : mode et méthode spécifique de la recherche en sciences humaines ; sa pertinence dans le domaine de la formation et de l'éducation*, IUFM Nord-Pas-de Calais/ Direction de la Recherche et du Développement, note d'éclaircissement, décembre 2000.

Bioux (C.), *Conception d'une méthodologie de conduite des projets innovants*, mémoire de DEA de conception de produits et innovations, ENSAM Paris, 2001.

Bocquet (J.-C.), *Product/manufacture a systemic approach for simultaneous engineering, Integrated Design and Manufacturing in Mechanical Engineering*, Première Conférence Internationale sur la Conception et la Fabrication Intégrées en Mécanique, Nantes, avril 1996.

Bocquet (J.-C.), *Maîtrise des processus et organisation*, École Centrale de Paris, « Revue des Arts et métiers », 2002.

Boly (V.), *Processus d'innovation : contribution à la modélisation et approche méthodologiques*, mémoire d'HDR, 30 octobre 2000, Nancy.

Bonnaure (P.), *Futurible*, n° 225, novembre 1997.

Bouchard (C.), *Modélisation du processus de style automobile. Méthode de veille stylistique adaptée au design du composant d'aspect*, thèse de doctorat, ENSAM Paris, 1997.

Bouchard (C.), Plommet (S.), *Synthèse générale des entretiens. Proposition d'indicateurs de performances*, Dossier SERAM, n° 61282, octobre 2000.

Bouchard (C.), Stoeltzlen (N.), Aoussat (A.), *Applied creativity : role of the inter-individual communication and contibution of graphic realizations*, EAC, 2001.

Bouchard (C.), Groff (A.), *Synthèse des audits sur l'optimisation du service créativité : proposition d'un outil de pilotage*, dossier SERAM, février 2003.

Bouzon (A.), *De l'émergence de l'expertise et de l'innovation dans les organisations*, Gl 3, Montréal, 1999.

Brenot (J.), Tuvée (L.), *Le changement dans les organisations*, PUF, 1996.

Breton (G.), « Conférence du Vérificateur général du Québec prononcée lors du Forum des jeunes membres de la fonction publique québécoise », 10 juin 1998.

Brown, Warren (B.), Karagozoglu, Necmi, *A Systems Model of Technological Innovation*, IEEE Transactions on Engineering Management, 36 : 1, pp. 11-16, february 1989.

Carrier (C.), *Créativité et PME : une étude empirique en contexte québécois*, Université du Québec à Trois-rivière, CIFPME, octobre 2000.

Cauty (A.), *Le bloc-notes d'épistémè*, laboratoire épistémè Université Bordeaux 1, 2001.

Chanaron (J.-J.), *Les constructeurs automobiles français dans la tourmente*, communication à Birmingham, 30 octobre 1985.

Civilise (J.), [chef de projet innovation chez Renault], *R & D*, p. 53, 14 octobre 1999.

Clark Kim (B.), Wheelwright Steven (C.), *Revolutionizing Product Development*, The Free Press, 1992.

Constant (J.-C.), Cours sur le produit de BTS management des unités commerciales, site consulté le 10 décembre 2003 : www.btsac.com.

Courbon (J.-C.), *Recherche-action et conception évolutive des systèmes d'information : deux aspects d'une même démarche*, 4^e rencontres francophones de Recherches en Systèmes d'Information, INT, Poigny-la-Forêt, juin 1994.

Courtot (H.), *Quelques enseignements liés à la mise en œuvre d'une démarche de gestion des risques projets*, revue « La cible », n° 74, AFITEP, octobre 1998.

Debois (F.), *Qui a tué l'innovation ?*, Arkoed Éditions.

Dechesne (L.), *Intervention du CRITT MECA*, DEA CPI, ENSAM Paris, 2001.

De Bruyne (P.), *Dynamique de la recherche en sciences sociales*, PUF, 1984.

Degrange (M.), *Théorie, technique et pratique de la créativité*, ENSAM Paris, 1999.

Dixon (J.), *On research methodology towards a scientific theory of engineering design*, « Artificial intelligence for engineering design analysis and manufacturing, academic press », volume 1, n° 3, 1987.

Duchamp (R.), *Méthodes de conception de produits nouveaux*, Hermes Sciences Publications, 1999.

Durand (T.), *Apprentissage interindividuel et compétence organisationnelle*, work shop « Connaissances, activité, organisation », sous la direction de Philippe Lorino, Régine Teulier, Pontigny-Cerisy du 11 au 18 septembre 2003.

Drucker (P.F.), *Innovation and Entrepreneurship : Practices and Principles*, Oxford : Butterworth Heinemann, 1985.

Evbuomwan (N. F. O.), Sivaloganathan (S.), Jebb (A.), *A Survey of Design Philosophies, Models, Methods and Systems*, « Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B : Journal of Engineering Manufacture », volume 210, n° B4, pp. 301-320, july 1996.

Fillion (O.), « L'univers NIKE », site consulté en décembre 2003 : <http://membres.lycos.fr/dilouyum/Da/nike.htm>.

Font (V.), Champanet (J.), INPT (GSI) et Lacroix, *Une approche du retour d'expérience dans les PME/PMI*, 2^e Congrès international franco-quebecois de Génie industriel, Albi, 1997.

Goyette (G.), Lessard-Hébert (M.), *La Recherche-Action, ses fonctions, ses fondements, son instrumentation*, Presses Universitaires du Québec, 1987.

Groff (A.), Rapport de candidature au concours national d'écoles d'ingénieurs Ford, « Le Point sur le thème de la mobilité urbaine », Paris, 2001.

Groff (A.), Bouchard (C.), Aoussat (A.), *Optimisation de l'innovation dans l'industrie automobile via l'élaboration d'un processus de créativité industrielle*, CPI-2003, « Integrate Design and Production » du 22 au 24 octobre 2003.

Grundstein (M.), *La capitalisation des connaissances de l'entreprise, système de production de connaissances, contribution à « l'entreprise apprenante et les sciences de la complexité »*, 2001.

Guidat (C.), *Génie des Systèmes Industriels : présentation de la discipline de recherche*, annexes du compte rendu de l'assemblée générale du 10 juillet 1996 de la Fédération des Sciences et des Systèmes et des produits Industriels, ENSGSI, INPL, 26 juillet 1996.

Haigneré (C.), [ministre chargée de la Recherche et des Nouvelles technologies], *Discours lors de la remise du prix de l'innovation à l'Institut Français du Pétrole*, Rueil-Malmaison, 19 décembre 2002.

Hatchuel (A.), Cours sur les nouvelles organisations de la conception en DEA CPI, ENSAM Paris 1999.

Hatchuel (A.), Weil (B.), *La théorie C-K : Fondements et usages d'une théorie unifiée de la conception*, École des Mines de Paris, Colloque « Sciences de la conception », Lyon, mars 2002.

Hatchuel (A.), Lemasson (P.), Weil (B.), *De la R & D à la RID, de nouveaux principes de management du processus d'innovation*, « Revue Arts et Métiers », p. 331, École des Mines de Paris, 2002.

Hatchuel (A.), *Apprentissages collectifs et activités de conception*, « Revue Française de Gestion », juin-juillet-août 1994.

Hugon (M.-A.), Seigel (C.), *Recherches impliquées. Recherche-action, le cas de l'éducation*, De Boeck-Wesmael, Éditions Universitaires, 1988.

« INSEE première », *Les petites entreprises industrielles, un ensemble dynamique*, n° 914, juillet 2003.

INT, *L'entretien : outils de recueil d'information*, Institut National des Télécommunications, DSI, septembre 2001, site consulté en décembre 2003 : <http://www.int-evry.fr/dsi/enseignement/csi10/documentPDF/entretien.pdf>.

Isaksen Scott (G.), *Créative Approaches to problem solving*, Buffalo, 2000.

Jacqueson (L.), *Intégration de l'environnement en entreprise : proposition d'un outil de pilotage du processus de création de connaissances environnementales*, thèse de doctorat, ENSAM Paris, 2002.

Jaoui (H.), *La créativité mode d'emploi*, ESF éditeur, 1990.

Jaoui (H.), *Innover au quotidien*, « Revue JP news », n° 4, p. 40, mars 2002.

Joly (M.), Muller (J.-L. G.), *De la gestion de projet au management par projet*, AFNOR, 1994.

Jones (J.C.), *Design Methods, Seeds of human futures*, 1980.

Juffe (M.), *L'art de communiquer*, collection Janus, 2000.

Kirton (M.), *Adaptation-Innovation*, Taylor & Francis Books Ltd, 2003.

Krifa (H.), *Concurrence oligopolistique et concentration dans le secteur automobile*, université de Lille I, MEDEE (Mécanisme Économique et Dynamiques de l'espace Européen) et IFRESI (Institut Fédératif de recherche sur les sociétés Industrielles)/CNRS, 2001.

LCPI, « Dossier de reconnaissance du laboratoire de conception de produits et innovation », ENSAM Paris, 2002.

Le Moigne (J. L.), *La modélisation des systèmes complexes*, Afcet Systèmes, Éditions Dunod, 1990.

Lundvall (B.), *National Systems of innovation : toward a theory of innovation and interactive learning*, Pinter Publishing, London, 1992.

Mc Nemey (W.J. Jr), *A century of innovation : the 3M story*, 2002.

« Manuel d'Oslo de l'OCDE », p. 142, 1997.

« Manuel d'Oslo de l'OCDE », p. 9, 2005.

Maslow (A.), *Vers une psychologie de l'être* (Créativité 4^e partie), Fayard, Paris 1972.

Maurel (J.-Y.), *Stratégie et méthodologie de conception*, support de cours DEA conception de produits et innovation, LCPI, ENSAM Paris, 1992, in « Vadcard » 1996.

Mermet (G.), *Francoscopie 2001. Comment vivent les Français*, Larousse, 2000.

Midler (C.), *L'auto qui n'existait pas, management des projets & transformation de l'entreprise*, Dunod, 1993.

Ministère de l'Industrie, *L'innovation technologique. Les chiffres clés*, 1995.

Minel (S.), *Démarche de conception collaborative et proposition d'outils de transfert de données métier : Application à un produit mécanique « le siège d'automobile »*, thèse de doctorat CIFRE avec l'entreprise Faurecia et les laboratoires CPI de l'ENSAM et l'ENSGSI de Nancy, décembre, 2003.

Mintzberg (H.), *Le management : Voyage au cœur des organisations*, Éditions d'Organisation, Paris, 1990.

Millet (D.), *Cours sur le Management de l'innovation DEA CPI ENSAM*, ENSAM Paris, 1999.

MIS, *Build a Better Mousetrap 1998. New Product Innovations of the Year*, Marketing intelligence service, Naples, NY, December 23, 1998.

Moidson (J.-C.), Weil (B.), *L'invention d'une voiture : un exercice de relations sociales ?*, *Gérer et comprendre*, Annales de l'École des Mines, décembre 1992.

Myers, (S.), Marquis, (D.G.), *Successful industrial innovation*, Washington, National Science Foundation, 1969.

« OSEO pour financer et accompagner les PME », janvier 2007.

Paguet (J.-M.), *L'innovation dans le secteur automobile*, GATE, Université Lyon 2/CNRS, 2000.

Paquet (G.), De la Mothe (J.), *National Innovation Systems and Institutional Processes*, Regional Innovation, Knowledge and Global Change, London : Pinter, pp. 27-36, Z.J. Acs Éditions, 2000.

Parent (J.), *Histoire des techniques*, Encyclopédie PL, p. 1041, 1999.

Penalva (J.-M), *Situations et systèmes complexes*, École d'été « Gestion scientifique du risque », Albi, 6-10 septembre 1999.

Perrin (J.), *Pilotage et évaluation des processus de conception*, L'Harmattan, 1999.

Perrin (J.), *Concevoir l'innovation industrielle, méthodologie de conception de l'innovation*, CNRS Éditions, 2001.

Pir (D.), *La créativité : domaine réservé ?*, dossier développement personnel, site consulté en décembre 2003 : www.doctissimo.fr/html/psychologie/bien_dans_sa_peau/ps_2740_creativite.htm.

Plastic Omnium, « Intervention de Jean-Louis Vaysse », responsable innovation de la société Plastic Omnium à l'Université d'été de l'innovation de Marseille, septembre 2003.

Platon, *Ménon*, (traduction et présentation par Monique Canto-Sperber), 2^e édition corrigée et mise à jour, GF Flammarion, 1993.

Popper (K.), *Toute vie est résolution de problèmes*, Actes Sud, 1997.

Quarante (D.), *Élément du design industriel*, Maloine, collection université de Compiègne, Maloine, 1984.

Québec, *Cours de pilotage stratégique*, École de Technologie Supérieure de l'Université du Québec, 1999.

Quinn (J.B.), *Innovation and Corporate Strategy*, Reading in the Management of Innovation, Harper Business, 1988.

Resweberer (J.-P.), *La Recherche-Action*, Que sais-je ? n° 3009, PUF, 1995.

Rodenacker (W.G.) *Methodisches Konstruieren, Heidelberg, Berlin 1970* (seconde édition, Springer, New York, 1976), in « Engineering design », Springer-verlag, London, 1988.

Rochet (C.), site consulté en juin 2003 : <http://perso.wanadoo.fr/claude.rochet/fiches/innovation.html>.

Romecourt, Pons, *L'innovation à tous les étages*, 2001.

Romon (F.), *Le management de l'innovation, essai de modélisation dans une perspective systémique*, thèse de doctorat de l'École Centrale de Paris, 20 novembre 2003.

Rothenberg (A.), *Word association and creativity*, Psychological Report, 1973.

Rougès (J.-F.), *Réinventer la relation client dans les services financiers*, « Dossier de remue-management », n° 1 du groupe Forest, octobre 2002.

Schein (E. H.), *Process consultation*, volume II, Addison-Wesley OD Series, 1992.

Schoen (P.), Origine du mot « innovation », site consulté en 2009 : <http://tenirparole.typepad.com>.

Schumpeter (J. A.) *Business cycles. A theatrical, historical, and statistical analysis of the capitalist process*, 2 tomes, New York and London, Mac Graw Hill Book Company, 1940.

SESSI, *Enquête annuelle d'entreprise*, 2001.

SESSI, *L'innovation technologique dans l'industrie*, les 4 pages des statistiques industrielles, ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, n° 168, décembre 2002.

Simon (H.A.), *The science of the artificial*, third edition, p. 26, Cambridge Massachussets, MIT Press, 1996.

Simpson (T.), Intervention-conférence du professeur Simpson en revue de thèses, LCPI ENSAM Paris, 2002.

Smith (K.), *STEP, Oslo, Indicateurs de l'innovation et économie cognitive*, Colloque Innovation et Création d'Entreprises, Sophia Antipolis, novembre 2000.

Stiegler (B.), Introduction, Actes d'*Imagina* 98, INA, Bry-sur-Marne, 1998.

Thiébaud (F.), De Guio (R.), *Indicateurs clés d'une entreprise à retenir pour le choix d'une méthode de créativité*, Laboratoire de Recherche en Productique de Strasbourg, Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg, PRIMECA, 2003.

Tyndiuk (F.), Lafrate (D.), *Méthodologie de recueil et de manipulation des connaissances*, 2000, site consulté en janvier 2003 : www.mi2s.u-bordeaux2.fr/~gruselle/dea/essaisTC1/lafra/public_html.

Vadcard (P.), *Aide à la programmation de l'utilisation des outils en conception de produit*, thèse de doctorat, ENSAM-Paris, 1996.

Van de Van (A. H.), *Central problems in the management of innovation*, « Management science », n° 32, pp. 590-607, 1986.

Vink (D.), *Ingénieur au quotidien*, Édition INP Grenoble, 1999.

Vissier (W.), *Conception individuelle et collective. Approche de l'ergonomie cognitive aux VII^e Rencontres pour ouvrir le XXI^e siècle : « Cerveau et machine dans le processus de conception. Quelle place pour l'homme ? »*, FAUST 98, Forum des Arts de l'Univers Scientifique et Technologique, Toulouse, 23-24 octobre 1998.

Wegmann (G.), *Les tableaux de bord stratégiques : Analyse comparative d'un modèle nord-américain et d'un modèle suédois*, thèse de doctorat, IAE Paris, 1999.

Weil (B.), Moisdon (J.-C.), *La capitalisation technique pour l'innovation : expériences dans la conception automobile*, École des Mines de Paris, CGS, CCFA, Étude sur Renault, 2000.

Les titres disponibles de votre collection « 100 questions, pour comprendre et agir »

Bâtiment

Facilities Management Immobilier – Annie Roussey et Antoine Lainé
Bâtiments HQE® – Jean Hetzel

Collectivités locales

Démarche de progrès et collectivités locales – Maurice Bonaldo et Claude Girard

Efficacité professionnelle & personnelle

La gestion du temps – Laurent Hermel
VAE. Validation des Acquis de l'Expérience – Christian Drugmand et Lise Mattio

Environnement & Développement durable

Le développement durable – Alain Jounot
Enjeux du changement climatique – Sandrine Segovia-Kueny
Management environnemental – Michel Jonquières

Gestion d'entreprise

La fonction achat – Daniel Frécher, Pierre Loisiert et Jacques Ségot
Manager l'innovation – Arnaud Groff
Mieux acheter en entreprise – Franck Lauféron

Gestion industrielle

Le contrôle interne – Jacques Walter et Philippe Noirost
L'externalisation de la maintenance – Danièle Véret
La traçabilité – Éric Wanscoor

Hygiène, Santé & Sécurité au travail

L'audit sécurité – Paul Gagnon
Santé et sécurité au travail – Olivier Gauthey et Gaëtan Gibeault

Maîtrise des risques

Gestion de crise – Laurent Goulvestre, Frank Rouault, Jean-Jacques Roulmann et Jean Segonds
Gestion des risques – Jean-Paul Louisot

Management

Le management – Emmanuel Carré et Alain Labruffe
Management de vos réunions – Roger Aïm

Marketing, Communication & Vente

L'accueil client – Laurent Hermel
Le benchmarking – Laurent Hermel et Pierre Achard
Centre d'appels. Centre de relation client – Laurent Hermel

Le marketing – Laurent Hermel et Pascale Hermel

La qualité de service – Laurent Hermel et Gérard Louyat

Qualité & Amélioration continue

L'amélioration continue – Jean-Pierre Madoz

L'après-certification ISO 9001 – Michel Bellaïche

L'audit et les projets – Jean-Pierre Madoz

Indicateurs et tableaux de bord – Roger Aïm

Mise en place d'une démarche qualité – Daniel Frécher, Jacques Ségot et Philippe Tuzzolino

Performance de l'entreprise – Olivier Boutou, Gérard Landy et Bruno Saintvoirin

Les processus – Daniel Frécher, Jacques Ségot et Philippe Tuzzolino

Les référentiels de progrès – Stéphane Mathieu

La relation auditeur-audit – Geneviève Krebs (2^e édition)

Ressources humaines & Compétences

Les compétences – Alain Labruffe

Employabilité et flexsécurité – Frank Rouault, Christian Drugmand et Lise Mattio

La formation des adultes – Alain Labruffe

Ressources humaines – Sylvia Vico, Serge Panczuk et Frank Rouault

Santé, Médico-social & Services à la personne

Les services à la personne – Laurent Hermel et Gérard Louyat

Stratégie & Organisation

Éthique professionnelle – Jean-Pierre Madoz

Gestion documentaire – Olivier Boutou

Indicateurs et tableaux de bord – Roger Aïm

Innovation dans les services – Laurent Hermel et Gérard Louyat

Management de projet – Jean-Louis G. Muller

Manager sa Marque – François Duprat, Laurent Hermel et Gérard Louyat

Organisation des entreprises – Roger Aïm

Système de management intégré

Management intégré – Bernard Froman, Jean-Marc Gey, Fabrice Bonnifet et Stéphane Mathieu