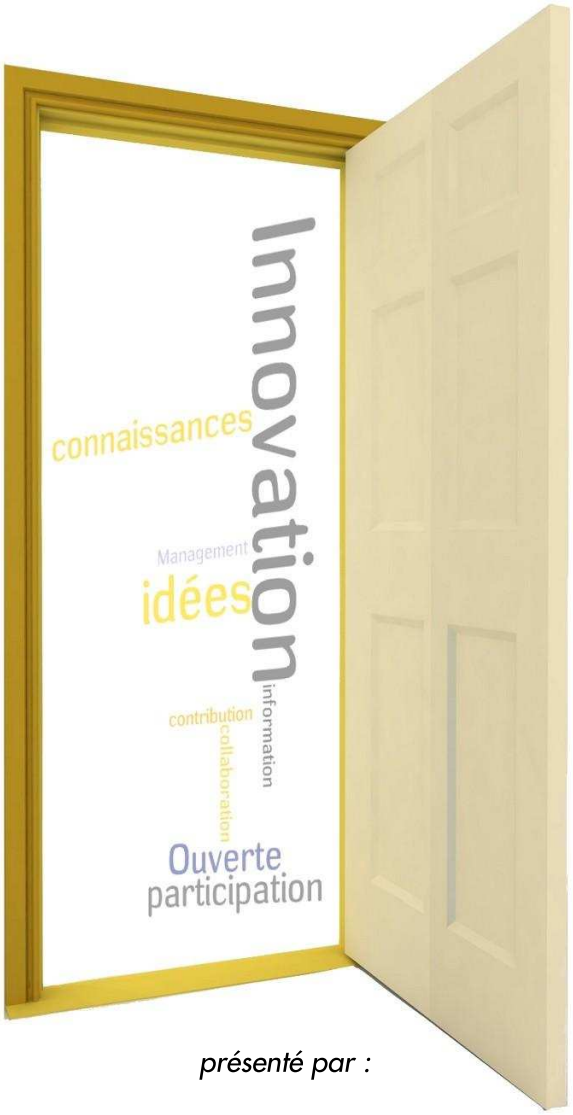
UNIVERSITE JEAN MOULIN LYON 3

MÉMOIRE DE MASTER MENTION INFORMATION ET DOCUMENTATION

(Niveau M 2)

Intérêt du renouveau des pratiques d'innovation, pour les professionnels des Sciences de l'Information.

Innovation participative et innovation ouverte



présenté par :

Isabelle GUYOT

réalisé sous la direction de

Mme Sylvie LAINÉ-CRUZEL, Professeur en Sciences de l'Information, Université Jean MOULIN, Lyon 3

et de

Mme Christiane SAUNIER, Directeur R&D, Division Gants, Sperian Protection

CC BY NC ND

Septembre 2009

Intérêt du renouveau des pratiques d'innovation, pour les professionnels des Sciences de l'Information.

Innovation participative et innovation ouverte

Mots-clés

Innovation, R&D, Développement produit, Innovation ouverte, Innovation participative, Pratiques d'innovation, Management des idées, Systèmes de management des idées, SMI, Sciences de l'Information, Métiers des Sciences de l'Information, Professionnnels des Sciences de l'Information, Emploi dans les Sciences de l'Information, Compétences en Sciences de l'Information.

Cette création est mise à disposition selon le Contrat Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 2.0 France disponible en ligne http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/ ou par courrier postal à Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



En savoir plus

Remerciements

Je tiens à remercier

Mme Sylvie LAINÉ-CRUZEL, pour son soutien dans le choix de ce sujet et pour ses conseils.

Mme Christiane SAUNIER, pour la confiance qu'elle m'a témoignée en me proposant de travailler sur ce sujet et pour son aide sans faille, du début à la fin. J'ai apprécié nos longs échanges et la rigueur avec laquelle elle m'a fait avancer.

M. Olivier LE DEUFF pour sa remarquable disponibilité, ses promptes réponses et ses précieux conseils et indications toujours renouvelés.

M. Jean-Stéphane CARNEL, pour ses relectures et corrections honnêtes et sa disponibilité au pied levé.

Avertissement

Ce travail est né et s'est nourri d'une expérience de terrain, menée durant un stage de six mois en tant que chargée de veille, au sein du groupe DBApparel, plus particulièrement dans la marque DIM.

Rattachée au service de Recherche & Innovation du groupe, j'ai pu participer à plusieurs séances de créativité, mettant notamment en œuvre la méthode Synectic.

J'ai été sensibilisée aux démarches d'innovation ouverte et d'innovation participative que le groupe expérimente.

J'ai dans cette veine, pu observer et contribuer à une forme d'innovation participative, supportée par un outil informatique.

Je n'utilise pas dans ce travail, d'exemples relatifs à DIM, pour des raisons de confidentialité. Les résultats de cette expérience pratique m'ont toutefois beaucoup influencé.

C'est aussi du fait de cette assise que je formule, dans les deux premières parties, mes réflexions uniquement par rapport au développement produit. La dernière partie se veut plus générale pour ouvrir des perspectives plus larges.

Intérêt du renouveau des pratiques d'innovation, pour les professionnels des Sciences de l'Information.

Innovation participative et innovation ouverte

Introduction....6
Qu'est-ce que l'innovation ?....8
Innovation et Recherche & Développement....11

Partie 1 : Conduite d'une démarche de R&D....12
1. Le pilotage de la R&D....12
1.1. Les leviers pour innover....12
1.2. Organiser l'innovation : les services de R&D....14
1.3. Innovation et connaissances....16
2. Innovation, idées et créativité....20
2.1. Importance des idées....20
2.2. Faire naître les idées....21
2.3. Boite à outils de la créativité....25

Partie 2 : Le renouveau des pratiques d'innovation....28
1. L'innovation participative....30
1.1. Du voir autrement au voir collectivement : un changement de paradigme....30
1.2. Fonctionnement de l'innovation participative....32
1.3. Freins et dynamiques....33
2. L'innovation ouverte : Scouting the world....34
2.1. Innovation ouverte, R&D externalisée et crowdsourcing....35
2.2. Principes et formes de l'innovation ouverte....35
2.3. Des potentiels très variables selon les entreprises....38

Partie 3 : Nouvelles pratiques, nouveaux modèles : besoin de compétences....39
1. Économie et écologie de la contribution....39
1.1. Contribution et émancipation....39
1.2. Système de management des idées et traitement automatisé de la participation....44
1.3. De nouvelles formes d'innovation parfois mal appréhendées....50
2. Niches d'emploi pour les professionnels des Sciences de l'Information....53
2.1. Choisir un modèle pour innover....53
2.2. Sortir des centres de documentation....55
2.3. Des compétences précieuses....56

Conclusion....59

Bibliographie....60

Annexes....64

Introduction

L'innovation fait actuellement figure d'enjeu majeur et semble s'imposer comme un remède à la crise. Elle occupe les médias en bonne position. Les numéros spéciaux et prises de position sont légion. Le magasine *Capital* de juillet titre « Les innovations qui vont nous sortir de la crise » et les écoles en font leur nouveau credo[1]. 2009 a aussi été choisie comme année Européenne de la créativité et de l'innovation. Si ces questions font partie « *des priorités actuellement affichées par l'Union européenne*[2] », les efforts de Bruxelles sont davantage concentrés sur les systèmes d'éducation et de formation continue. Côté entreprises, le mois de juin s'est ouvert avec le Salon européen de la Recherche et de l'Innovation.

D'aucuns s'accordent sur la nécessité d'innover quand éditeurs et cabinets de conseils sont sur les rangs pour proposer des prestations d'accompagnement, comme si l'innovation relevait d'une recette unique. On entend tour à tour, parler de méthode ou de pilotage de l'innovation, de chercheurs, d'innovateurs ou de logiciel de créativité. La confusion semble donc régner entre ce qui relève du management, de l'organisationnel ou des technologies.

Au cœur de cette course à l'innovation tout azimut, les pratiques semblent se renouveler. Des concepts sont mis en lumière et l'innovation se pare de nouveaux épithètes : verte, équitable, durable, sociale, ouverte ou participative... Ils sont le reflet à la fois de l'évolution de la société, des réorganisations de l'entreprise ou des effets de mode ou de politique.

Dans ce renouveau, deux tendances, nous intéresseront plus particulièrement : l'innovation participative et l'innovation ouverte[3]. Elles sont marquées par le collaboratif, le recourt à des acteurs plus nombreux et divers et autrefois tenus à l'écart. « *L'innovation peut être affaire de chacun, et affaire de partage* » pour reprendre les mots d'ouverture de l'édition française de la conférence Lift, consacrée cette année... à l'innovation[4]. Si l'on en croit les mots de Pierre ORSATELLI (co-organisateur de la manifestation), « *l'innovation ne naît plus dans les laboratoires mais part désormais des usages et des citoyens eux-mêmes, ce qui ouvre d'immenses perspectives, notamment en ces temps de crise*[5] ».

Comment dès lors envisager ces formes d'innovation collaboratives, faisant appel à des participants nouveaux et plus nombreux ? Sont-elles radicalement nouvelles ou reprennent-elles des usages plus anciens ? S'organisent-elles en marge ou trouvent-elles une place au cœur des systèmes traditionnels de pilotage de l'innovation ?

1 DUMAS A., « L'innovation, le nouveau credo des écoles », *L'Usine Nouvelle*, n°3154, 02/07/2009, p.11.
2 *2009, année européenne de la créativité et de l'innovation, http://www.touteleurope.fr,*
3 Notre étude sera restreinte à la mise en *œuvre* des ces pratiques nouvelles, en France.
4 Les conférences Lift ont été créée à Genève en 2006. Elles explorent les implications économiques et sociales des nouvelles technologies en Europe et dans le monde. 2009, c'est la première de Lift France, au Palais du Pharo, avec la Fondation Internet nouvelle génération. Avec le mot d'ordre suivant : innovation, http://www.liftconference.com/la-conference-lift-en-direct-de-marseille
5 GALLINI P., « Marseille au coeur de la planète numérique », laprovence.com, 24/06/2009.

Le paysage s'ouvre et s'élargit. Ces nouvelles pratiques sont plébiscitées mais les questions liées à leur mise en place et à leur organisation restent largement ouvertes. Quels sont aujourd'hui dans l'entreprise, les processus et les acteurs, à même d'organiser cette captation des idées émergeant de la masse ? Quelles compétences font aujourd'hui défaut aux services de Recherche et Développement (R&D) traditionnels ? Alors que de nouveaux acteurs entrent en jeu, quelles sont les opportunités pour les professionnels des Sciences de l'Information ?

À un niveau macro-économique, l'innovation, à travers ces expériences, laisse-elle entrevoir de nouveaux modèles organisationnel ou économique ?

Cette étude a pour but de mettre en lumière, deux des nouvelles tendances qui font évoluer aujourd'hui la sphère de l'innovation produit : l'innovation participative et l'innovation ouverte[6]. Elle fait suite à une expérience de terrain au sein du groupe DIM Branded Apparel qui a mis en place les deux démarches[7]. Pour les replacer dans le seul contexte de l'entreprise, nous présenterons d'abord ce que recouvre la notion d'innovation puis la manière dont elle est orchestrée. En effet, le terme d'innovation est souvent employé, de manière interchangeable, pour désigner des réalités différentes : l'invention, le changement, la créativité. La littérature reste parfois évasive en matière de définition, comme le rappellent Nimal JAYARATNA et Bob WOOD : « *Beaucoup d'auteurs examinent les catégories de l'innovation, les implications et les effets du changement, sans évoquer plus en détails, ce qu'ils entendent par 'innovation'*[8] ».

La deuxième partie sera consacrée aux mécanismes mis en œuvre dans les démarches d'innovation participative et d'innovation ouverte. Nous verrons enfin, à un niveau macro, les nouveaux modèles qui se dégagent de ces renouveaux et la manière dont ils peuvent constituer une niche d'emploi pour les professionnels des Sciences de l'Information.

6 Notre terrain d'étude à essentiellement concerné le développement produit. Nous ne nous aventurons pas à parler des services ou des *process* de production.

7 Aucun exemple précis des résultats des expériences effectuées au sein de ce groupe ne sera toutefois mentionné, même si les réflexions formulées en sont tirées.

8 « *Many authors discuss categories of innovation, implications and effects of the outcome without much discussion on what thy mean by 'innovation*».
JAYARATNA N. et WOOD B., « Every innovation is a new thing but not every new thing is an innovation », Projectique, 2008/1 (n°0), 125 p., p. 15.

Qu'est-ce que l'innovation ?

L'innovation s'envisage dans un champ sémantique assez large. Nous l'avons évoqué, elle est souvent suivie d'épithètes. Par ailleurs, elle se distingue des notions d'originalité ou d'invention, desquelles elle est pourtant afférente. L'innovation peut se trouver dans l'organisation interne et externe de l'entreprise, dans le mode de commercialisation : les procédés[9] (*process* en anglais) et pas uniquement dans les produits et services.

Les innovations sont aussi et surtout à comprendre comme des résultats. Elles n'existent pas en elles-mêmes, et représentent quelque chose vers lequel on tend. Un produit, un service ou un procédé doit répondre à trois critères pour être reconnu comme innovant sur le marché ou dans les processus de l'entreprise.

Sa nouveauté (son originalité) est sa première caractéristique. Elle n'a jamais été vue mais elle se distingue toutefois de l'invention. On peut ici citer le IKB proposée par l'artiste Yves KLEIN en 1954[10]. Si ce bleu présente un caractère nouveau, l'idée même de couleur lui pré-existe. Une innovation n'est donc pas forcément inventive et « *Il y a beaucoup d'inventions qui ne produisent aucune innovation* » pour reprendre les mots de Bernard STIEGLER[11] ou le titre de l'article de Nimal JAYARATNA et Bob WOOD précédemment cité.

La valeur la définit ensuite. Elle est évaluée en termes de retombées économiques pour l'entreprise ou elle est en rapport aux fonctions nouvelles proposées[12].

Son acceptation par le marché (ou par les collaborateurs de l'entreprise) qui permet d'envisager le succès commercial. Dans le cas des produits et services, les actions de communication et le potentiel culturel : d'une marque, de prescripteurs, de la résistance au changement sur un territoire, restent d'une importance primordiale.

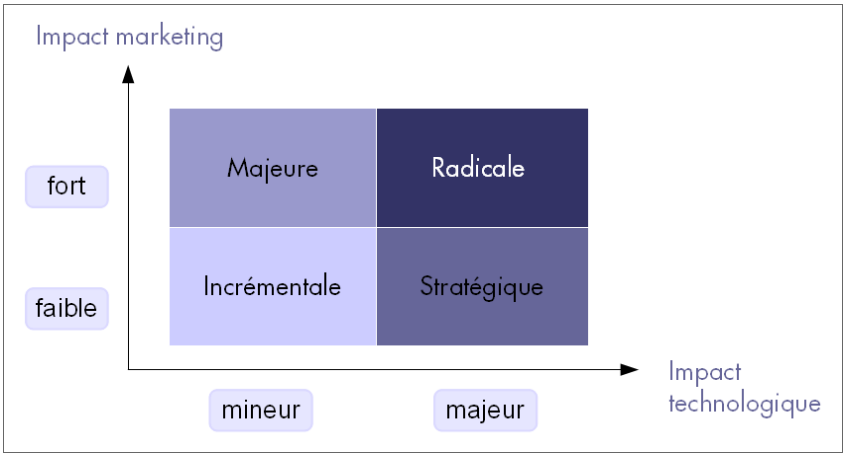
Une répartition (assez usitée) envisage l'innovation produit (et service), non plus en fonction de sa nature mais par rapport à ses impacts marketing et technologique. C'est celle qui a traditionnellement court au niveau stratégique puisqu'elle permet d'évaluer l'équilibre du portefeuille d'innovations en les répartissant selon quatre critères : incrémentale, majeure, stratégique, radicale.

9 L'innovation de procédé concerne la mise au point ou l'adoption de méthodes d'organisation, de développement, de fabrication, de production ou de distribution nouvelles. On peut citer le passage de la vente de titres de transport d'un guichet à une borne automatique ou d'une borne automatique à Internet. Dans cet exemple, deux niveaux d'innovation cohabitent même si l'un tend à se substituer à l'autre.

10 La formule du International Klein Blue n'a toutefois été déposée sous enveloppe Soleau à l'INPI qu'en 1960.

11 STIEGLER B., « Il y a beaucoup d'inventions qui ne produisent aucune innovation », *telerama.fr*, 09/06/2009.

12 On peut aussi éventuellement lui accorder une valeur morale.



Typologie de l'innovation en fonction de ses impacts marketing et technologique[13]

L'impact marketing d'une innovation se mesure sur les habitudes et les comportements des consommateurs, quand l'impact technologique concerne l'influence de l'innovation sur les technologies existantes et nécessaires à sa mise en œuvre.

L'innovation incrémentale ne perturbe pas les habitudes des consommateurs et ne met pas en œuvre de nouvelles technologies dans l'entreprise. Ce sera par exemple une nouvelle recette, dans le secteur agro-alimentaire. C'est la moins risquée en termes d'investissements en R&D. Toutefois l'usage du terme innovation, même accompagné de l'adjectif incrémentale, paraît abusif et presque paradoxale. Cette catégorie sert en fait à classer des développements qui ne sont pas des innovations mais sont nommés comme tels à des fins marketing.

L'innovation stratégique présente des avancées technologiques importantes au niveau de l'entreprise mais dont le client a peu conscience. Les innovations, visant des marchés de niches sont à situer dans cette catégorie. Elles permettent de développer de nouveaux savoirs-faire, de se faire connaître sur le marché et de réaliser des marges importantes avec les articles proposés à la vente. Dans un deuxième temps, il est souvent possible de tirer partie de ces acquis technologiques, pour effectuer de nouveaux développements à moindre coût, par des produits *main stream* avec lesquels les marges sont moins importantes[14]. On peut citer ici l'ampoule basse consommation par rapport à celle à incandescence. Elle a ciblé un marché de niche avant de se « démocratiser ».

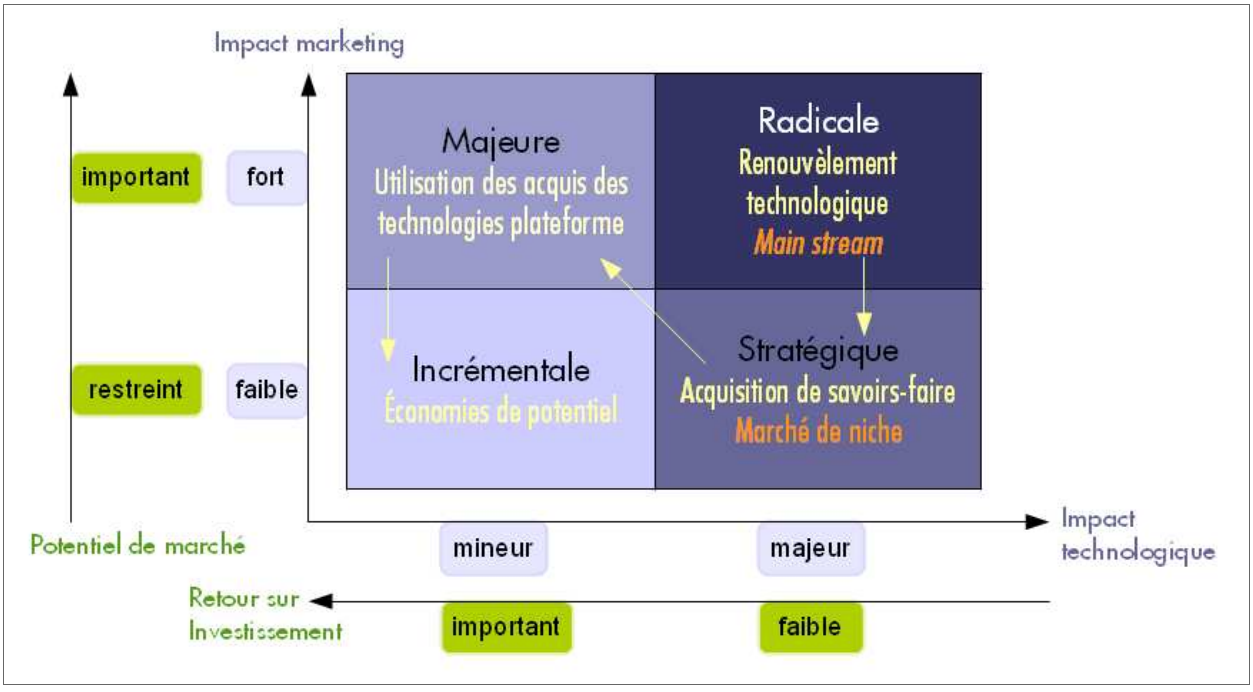
L'innovation majeure apporte de la satisfaction au consommateur sans remettre en cause le fonctionnement de l'entreprise. L'apparition du M&M's bleu en 1995 en est un bon exemple.

L'innovation radicale ou de rupture perturbe les habitudes des clients et a nécessité en amont, de fortes avancées technologiques dans l'entreprise. C'est la plus risquée mais aussi celle qui peut rapporter le plus de gains si elle touche un marché de masse. L'essor qu'a connu la téléphonie mobile l'illustre bien.

13 Schéma emprunté à Géraldine BENOÎT-CERVANTES ; in : *La Boite à Outils de l'Innovation*, Paris, Dunod, 2008, 189 p., p. 66.
14 Les marchés de niche ne suffisent pas à faire vivre une grande entreprise ou une entreprise moyenne.

Cette typologie se veut un outil pour diagnostiquer les forces internes de l'entreprise : capacités de développement technologique, marchés maîtrisés, ligne marketing... pour hiérarchiser les idées et les projets naissants en fonction des lacunes à combler mais aussi des risques et des opportunités. On peut toutefois lui apporter une restriction. « *Alors que ces catégories peuvent fournir une structure pour simplifier l'usage du mot* [innovation]*, cette catégorisation n'aide pas à clarifier ce qui est entrevu par innovation*[15] ». Elle nous laisse aussi dans l'inconfort, puisqu'elle fait des classements *a priori*. Dans la pratique, les choix de développer ou non un produit, sont plus rationnels et se portent essentiellement sur deux facteurs : le potentiel de marché et le retour sur investissement.

Par ailleurs, cette cartographie en quatre catégories statiques, représente mal les développements en cascade, permis par les technologies plateformes et le cycle des technologies qui rappellent que les innovations ont une durée de vie[16]. Nous proposerons donc le schéma dynamique suivant.



Typologie dynamique de l'innovation

15 « *While the categorisations may help provide structure to the simplified usage of the word* [innovation]*, the categorisation does not help to clarify or understand what is meant by innovation* ».
JAYARATNA N. et WOOD B., « Every innovation is a new thing but not every new thing is an innovation », *Projectique*, 2008/1 (n°0), 125 p., p. 15.

16 Fait d'utiliser au maximum le potentiel d'un même technologie ou d'un savoir-faire, à des fins diverses, dans le développement de plusieurs produits.

Innovation et Recherche & Développement

Si les innovations sont des réussites *a posteriori*, lorsque l'on parle de management ou de stratégie de l'innovation, il faut entendre les pratiques qui tendent à augmenter la probabilité de produire des innovations. « […] *l'innovation peut se comprendre comme un résultat* […] *ou comme une activité.* […] *Dans le premier cas, on parle d'innovations (avec un « s »), dans le second de l'innovation*[17] ».

Le développement produit est celui dans lequel les entreprises qui nous intéressent dans cette étude, investissent le plus. Il s'agit avant tout d'atteindre le consommateur, pour l'amener à s'intéresser à ce qu'elles développent. Nous venons d'explorer les différentes facettes de l'innovation, il convient de préciser ce que l'on entend par développement produit ou R&D produit. Geoff NICHOLSON, ancien vice-président de 3M, propose un aperçu de la différence entre les deux : « *La R&D est la transformation d'argent en connaissances. L'innovation est la transformation de connaissances en argent*[18] ». Le *Manuel de Frascati* (OCDE[19]) propose une définition plus complète : « *La recherche et le développement expérimental (R&D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances,* […] *ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications* ». Le terme R&D est donc lui aussi à envisager en terme de résultat et d'activité. Il en recouvre trois : la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental, mis en œuvre en vue de favoriser des résultats, qui deviendront peut-être : des innovations.

Différentes voies de R&D s'offrent à l'entreprise. Elles se distinguent en terme de finalité : nature, marché visé (niche, *mainstream*), impact. Les moyens mis en œuvre pour y parvenir sont également de différents types : développements internes, recherches externes, solutions mixtes. La capacité d'innovation ne se limite d'ailleurs pas aux technologies maîtrisées ou à la stratégie marketing mise en œuvre. Plusieurs pôles d'activités de l'entreprise sont concernés par la stratégie d'innovation[20]. Des techniques d'organisation et des méthodes de travail permettent de stimuler le potentiel innovant d'une structure, ce qui va nous intéresser dans la première partie de cette étude.

---

17 GODIN B., *L'organisation innovante : D'un système d'indicateurs appropriés*, Bibliothèque et archives nationales du Québec, en ligne, collections.banq.qc.ca, Mai 2004, 24 p., p, 9.

18 "*Research & Development is the transformation of money into knowledge. Innovation is the transformation of knowledge into money*". FINGAR P., The Innovation Imperative, Part I of a three-part introduction to business innovation adapted from : Extreme Competition: Innovation and the Great, 21st Century Business Reformation, Meghan-KifferPress, BPMInstitute.org, 2006, 4 p, p.1.

19 OCDE, *Manuel de Frascati, Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*, OCDE, 2002, 292 p., p. 34.

20 Et pas uniquement les cellules de R&D et le marketing.

Partie 1 : Conduite d'une démarche de R&D

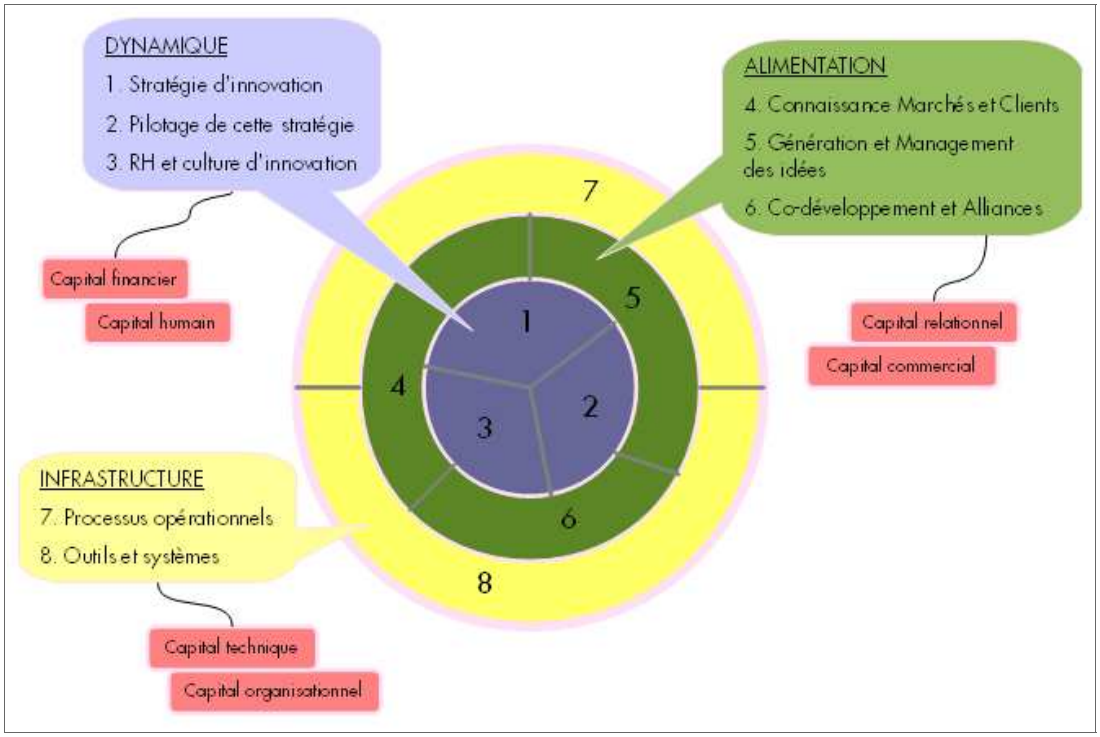
« […] *l'innovation, […] entretient avec la recherche et le développement une relation non linéaire et aléatoire,* [qui] *ne saurait être appréhendée exclusivement dans sa version technique, qu'il s'agisse de process ou de produits. Elle exige, plus que l'invention ou l'acquisition de techniques nouvelles, une véritable révolution culturelle au niveau individuel comme au niveau collectif, dans les formes d'organisation comme dans les méthodes de management*[21] ».

Pour comprendre comment les entreprises innovent et peuvent innover, nous explorerons dans cette partie, la gestion des activités de R&D. Nous partirons d'une démarche globale d'identification des leviers généraux pour innover. Nous arriverons aux techniques de formulation et de sélection des idées qui deviendront peut-être des innovations.

1. Le pilotage de la R&D

1.1. Les leviers pour innover

L'innovation ne se décrète pas, toutefois, pour y parvenir, une structure doit mettre en œuvre une stratégie globale en tirant partie de l'ensemble de son capital innovation. Le schéma ci-dessous propose d'identifier quelques leviers pour innover, répartis en trois couches.



Les leviers de l'innovation[22]

21 DE JOUVENEL H., « Le défi de l'innovation », *Futurible*, n°344, Septembre 2008, 99 p., p. 4.

22 Nous combinons dans ce schéma, deux approches :

- COLLECTIF, *Oser innover. Manager les Hommes, l'incertain et les contradictions*, Résultat de l'enquête : « Les Dynamiques de l'Innovation 2008 », EM Lyon, PDMA, Eurogroup, 15 octobre 2008, 35 p.
- COLLECTIF, *Identifier son capital innovation*, Portail Luxembourgeois de l'innovation et de la Recherche, http://www.innovation.public.lu/html/portal/FR/81/543/545/C2483/

La dynamique se situe au niveau stratégique. En effet une démarche innovante ne s'envisage que si l'innovation est placée au cœur de la stratégie de l'entreprise qui va insuffler un rythme et des ressources. C'est aussi anticiper les évolutions de son secteur d'activité et des technologies. Le capital humain prend ici tout son sens puisque c'est à lui qu'il faut transmettre une culture d'innovation. Ceci peut se traduire par une politique de recrutement spécifique, une formation continue, l'incitation au partage et aux échanges, en tenant compte des idées de chacun.

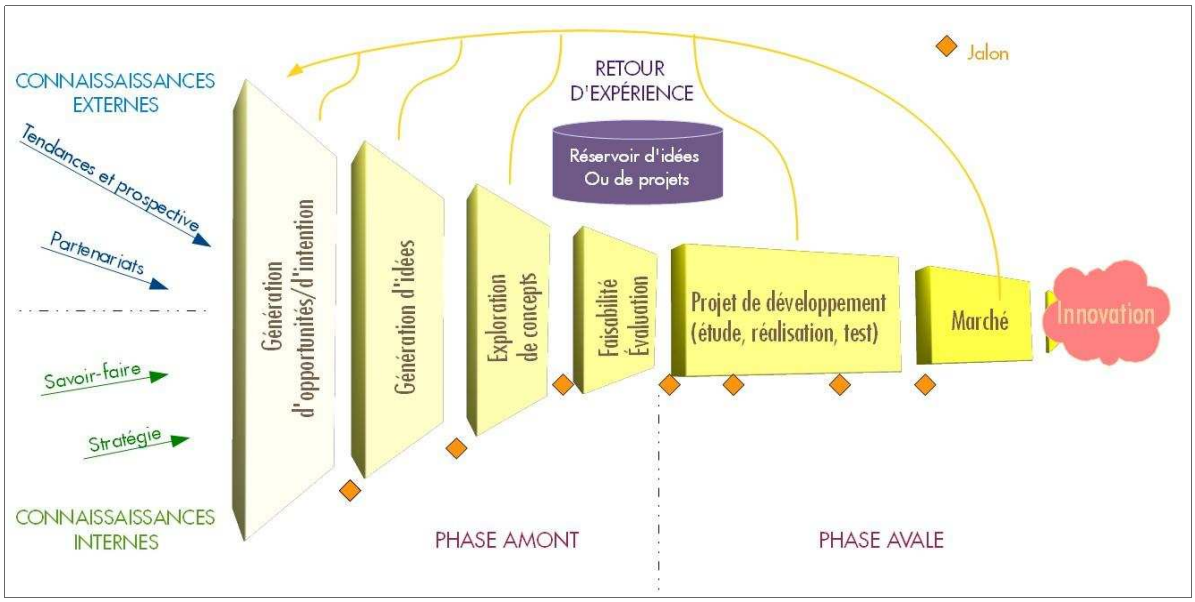
L'alimentation passe, d'un point de vue commercial, par une écoute des attentes des clients, une surveillance des marchés pour repérer de nouvelles opportunités.
Ceci implique également des relations avec l'extérieur dans la recherche de partenaires et dans leur intégration aux différents processus (production, conception, logistique,...). Le but est également de se faire connaître comme entreprise innovante, de participer à des réseaux.

L'infrastructure assure la cohérence et le suivi dans la conception et la production des produits ou services. Elle permet d'articuler les savoir-faire techniques et les technologies à disposition et définit un suivi structuré de chaque projet. C'est aussi elle qui fait travailler entre eux les différents secteurs de l'entreprise (commercial, production,...) et s'appuie sur une gestion de la qualité avec des outils et des systèmes informatiques dédiés.

1.2. Organiser l'innovation : les services de R&D

L'innovation est l'affaire de tous dans l'entreprise, toutefois, dans le développement produit, les efforts aboutissent principalement dans les centres de recherche des services de R&D. Ce sont leurs membres, qui, avec la prospective et par des expériences, mettent au point les produits ou services « candidats » à l'innovation.

La maturation se déroule en plusieurs étapes (le processus est appelé *Pipeline*). Le processus distingue celles, liées à la recherche d'idées et de concepts, de celles consacrées au développement. Les activités relatives à l'innovation couvrent donc non seulement la recherche destinée à la mise au point de nouveaux produits et procédés, mais également l'ensemble des activités menant à la commercialisation.



Maturation d'un projet de R&D[23]

Le processus débute avec la formulation d'intentions, de concepts. Les idées qui vont en découler ne seront qu'une exécution possible. Par exemple, dans le domaine de la lingerie, l'intention peut ainsi être la réalisation d'un système de fermeture ergonomique et flexible. L'idée sera un aimant que l'on déplace sous l'aisselle pour fermer un soutien-gorge.

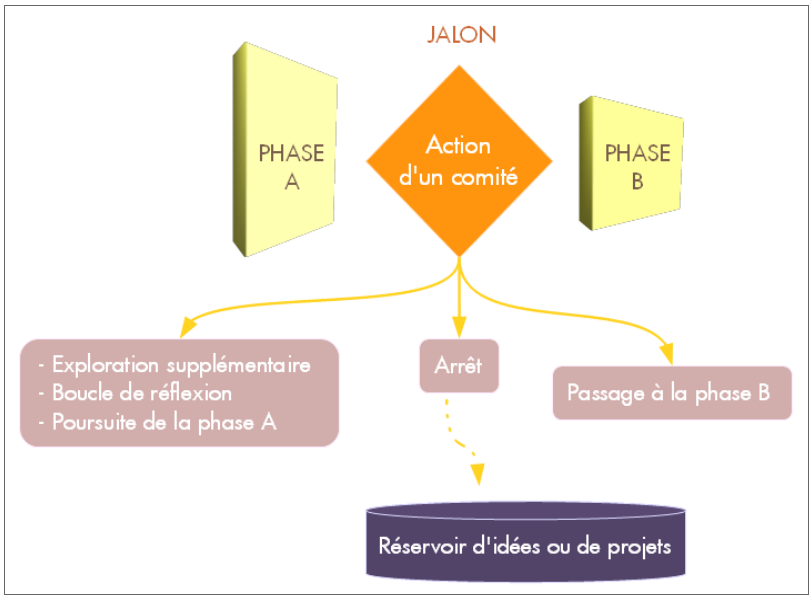
La phase amont, est dominée par les idées. Il s'agit d'en susciter un maximum, de les exploiter et de les faire vivre par des analyses, des tests, un prototypage... La sélection intervient en dernier lieu, pour ne conserver que celles dont les chances de réussites technique et commerciale sont les plus élevées.

Les jalons agissent comme filtres entre chaque phase. Les projets sont mis en évaluation afin d'éviter les impasses. S'ils ne sont pas validés, ils peuvent être remis à l'étude. Les logiques de moyen et long terme ne sont pas non plus exclues grâce aux systèmes d'archivage.

23 Ce schéma est en partie emprunté à celui de Géraldine BENOÎT-CERVANTES ; in : La Boite à Outils de l'Innovation, Paris, Dunod, 2008, 189 p. p. 60.

En phase avale, les engagements pris laissent peu de place à la réflexion et l'exploration transversales. Les apports de connaissances sont moindre lors du management de l'opérationnel. Les développements temporels des deux phases sont assez divers.

Il convient de prendre du recul, par rapport aux dires de Pierre ORSATELLI évoqués précédemment. Les laboratoires ne sont pas amenés à disparaître. Une idée a besoin d'être travaillée, reformulée. Par ailleurs, le processus de développement laisse lui aussi la place aux études et aux tests, avant la confrontation au marché.

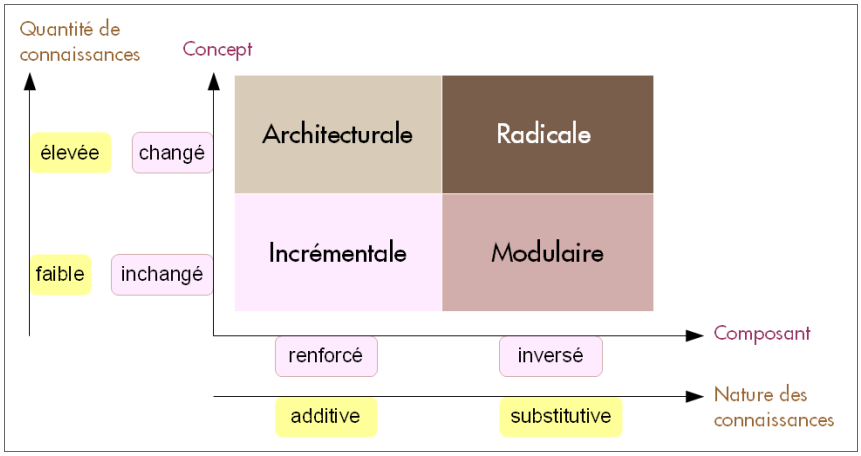


Détail d'un jalon dans les processus de R&D

1.3. Innovation et connaissances

Que l'on reprenne les mots de Goeff NICHOLSON ou ceux du *Manuel de Frascati*, le processus d'innovation, a besoin d'un apport de connaissances internes et externes à l'organisation qu'il va transformer[24]. « *La gouvernance de l'innovation appelle une gouvernance de la connaissance ; l'innovation n'étant autre que la création et la mise en application de nouvelles connaissances pour les rendre productives*[25] ». Pour les tenants du *knowledge management*[26] seconde génération comme Jean-Yves PRAX, management de l'innovation et management des connaissances, sont des pratiques qui se complètent, parfois se confondent.

Les auteurs qui examinent les types de connaissances impliquées dans le processus d'innovation remettent en cause la typologie classique que nous avons évoquée en introduction[27]. Selon eux « *L'innovation implique rarement une technologie isolée ou un marché unique* [ce que notre schéma dynamique s'attache à montrer] *mais plutôt une grappe de connaissances rassemblées à l'intérieur d'une configuration*[28] ». HENDERSON et CLARK sont les premiers à avoir proposé une typologie des innovations, basée sur la nature des connaissances qui les composent ou la quantité nécessaire pour y parvenir.



Innovations et dimensions de la connaissance[29]

Les innovations incrémentales nécessitent peu d'investissement en connaissances, comme elles ne faisaient pas appel à un développement technologique élevé, dans le premier modèle étudié. Elles ne modifient par l'ordre établi en tirant partie des connaissances et des compétences existantes.

24 Nous l'avons vu avec le schéma du pipeline de la R&D.
25 NAKARA W. et MEZZOURH S., *Gouvernance de la connaissance : une nouvelle approche à travers le prisme de l'innovation*, XVIII[ème] conférence Internationale de Management Stratégique, IAE, EM, UPMF Grenoble, 2-5 juin 2009, 19 p. p.1.
Ces deux auteurs se positionnent sur un programme de recherche autour de l'approche *knowledge-based innovation* (KBI).
26 Gestion des connaissances.
27 Innovation incrémentale, innovation majeure, innovation stratégique, innovation radicale.
28 NAKARA W. et MEZZOURH S., op. cit p.3.
29 Notre schéma combine les approches d' HENDERSON et CLARK d'une part, de HALL et d'ANDRIANI d'autre part, présentées dans l'article de Walid NAKARA et Soufiane MEZZOURH ; in : *Gouvernance de la connaissance : une nouvelle approche à travers le prisme de l'innovation*, XVIII[ème] conférence Internationale de Management Stratégique, IAE, EM, UPMF Grenoble, 2-5 juin 2009, 19 p., pp. 4 et 5.

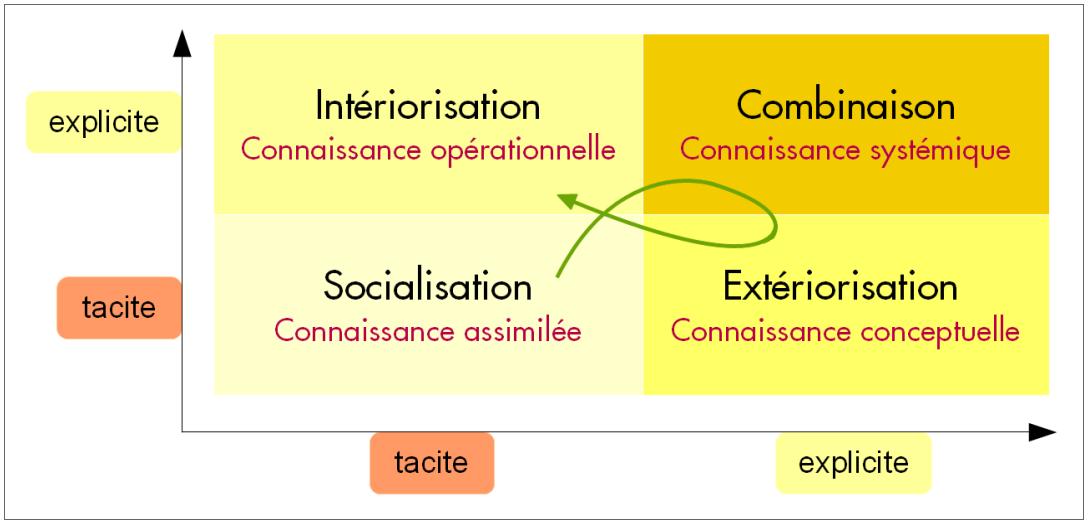
Dans le cas des innovations modulaires, l'assimilation des connaissances est nécessaire mais le cadre est établi et transparent. On est dans le registre de la ré-actualisation. Les innovations architecturales impliquent au contraire de renouveler les sources de connaissance et les configurations. Ceci peut par exemple, passer par une combinaison de nouvelles et d'anciennes connaissances.

Enfin, les innovations radicales mettent en œuvre des niveaux de connaissances élevés qui remettent en cause de manière importante les schéma établis avec une part d'incertitude importante. On est ici dans le domaine de la recherche fondamentale. Elles provoquent de profondes modifications organisationnelles et structurelles. Il y a un fort renouvèlement des compétences et un changement de paradigme.

Faire monter son organisation en connaissances et savoir les gérer, est donc une clé du management de l'innovation.

Nous venons de comprendre que la connaissance a plusieurs natures et s'envisage aussi en termes de quantité, lorsque que l'on pense innovations. Cette approche est toutefois elle aussi cartographique et statique. Le processus d'innovation met en œuvre des phénomènes de création et de transformation de connaissances dynamiques, qu'il nous faut aborder. Les travaux de NONAKA et TAKEUCI qui se rapportent à ces questions sont assez célèbres dans la littérature de la gestion des connaissances.

Les deux auteurs formulent la théorie de la connaissance organisationnelle, qui présente deux dimensions. La première dite épistémologique, distingue les connaissances explicites des connaissances tacites. Les différentes interactions entre ces dernières, donne naissance à quatre formes de conversion.



Approche processuelle et dynamique : Conversion des connaissances[30]

30 Schéma emprunté à Walid NAKARA et Soufiane MEZZOURH ; in : *Gouvernance de la connaissance : une nouvelle approche à travers le prisme de l'innovation*, XVIII[ème] conférence Internationale de Management Stratégique, IAE, EM, UPMF Grenoble, 2-5 juin 2009, 19 p., p.7.

La socialisation produit de la connaissance assimilée. Il s'agit ici des modèles mentaux partagés, des savoirs-faire et des talents techniques.

L'extériorisation génère de la connaissance conceptuelle. L'individu utilise son stock de connaissances explicites pour formuler des métaphores, des analogies (tacites). Ces dernières sont une des étapes de la génération d'idées, nous aurons l'occasion d'y revenir.

La combinaison à son tour, crée de la connaissance systémique : c'est à dire la transposition des idées en prototypes, en nouveaux composants.

Enfin, l'intériorisation produit de la connaissance opérationnelle, utile dans le management de projet. Elle traduit la capacité à intégrer des connaissances explicites dans l'expérience quotidienne (processus de production, utilisation de nouveaux produits, le suivi d'une politique), pour qu'elles deviennent progressivement tacites (spirale vertueuse, représentée par la flèche verte sur le schéma).

La deuxième dimension de la connaissance organisationnelle, dite ontologique, est liée aux entités qui créent la connaissance : individus, groupe, au sein de l'organisation ou à l'extérieur.

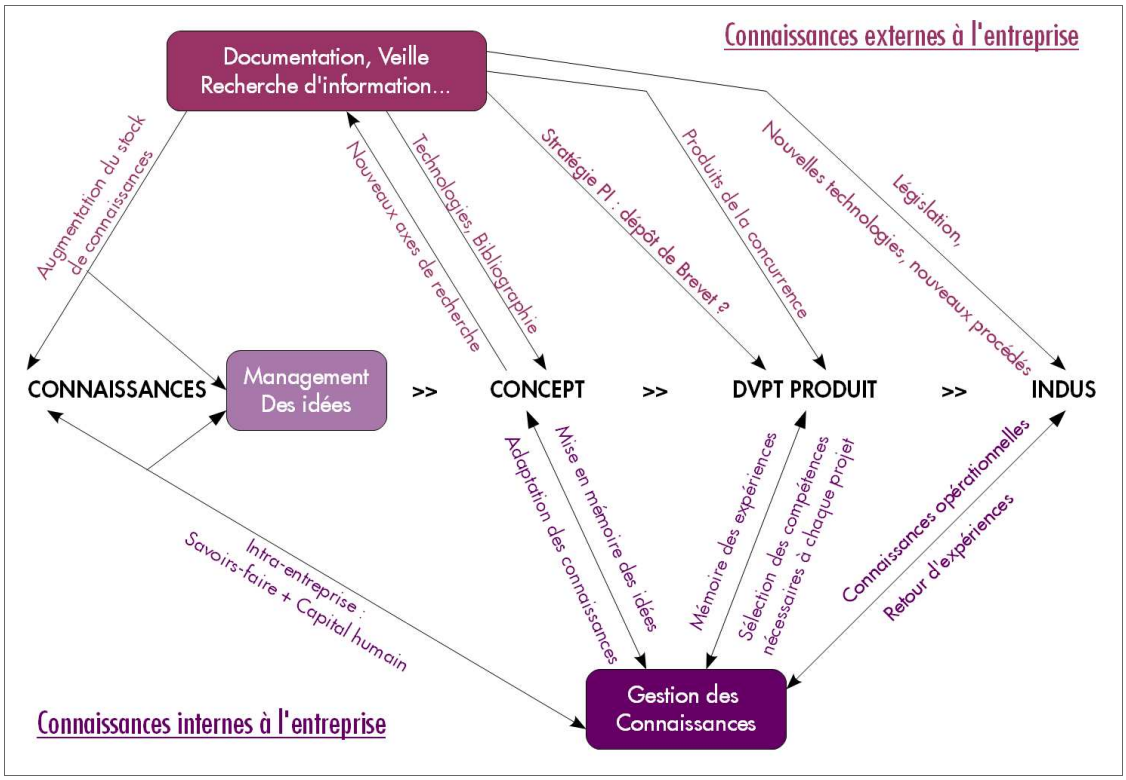
NONAKA et TAKEUCI envisagent la création de deux spirales de connaissances. Celle qui se développe au niveau épistémologique naît du passage de l'interaction des connaissances explicites et tacites. La seconde, au niveau ontologique, atteint les individus et l'organisation. Les connaissances créées par des individus dans une équipe sont transformées en connaissances au niveau de la division puis de l'entreprise et éventuellement, entre organisations. Il n'y a pas de différence de nature entre les deux spirales, mais de seuil.

C'est l'interaction des deux spirales de création de connaissances, qui permet aux innovations d'émerger. Ce modèle apporte un aperçu différent et s'écarte notamment de ceux qui sont centrés sur l'adoption ou le développement de nouvelles technologies pour innover[31].

Il convient dès lors d'identifier les foyers de connaissances à tous les niveaux, au cours du processus de R&D pour les capter et les optimiser. Ils peuvent êtres internes comme externes, entrants comme produits au fil des étapes.

Le schéma ci-dessous reprend de manière simplifiée, le processus de R&D, que l'on a vu précédemment. Ce qui nous intéresse ici, ce sont les connaissances : internes et externes qui sont apportées ou générées à chaque étape. Les flèches répondent à la question : « Quelles sont les connaissances ? » quand les pavés permettent d'identifier les techniques à mettre en œuvre pour optimiser le potentiel de connaissances.

31 Celui que nous avons évoqué en introduction en est un exemple.



Mouvements de connaissances internes et externes dans les processus de R&D

En amont du processus, les apports de connaissances font le lien entre la stratégie de l'entreprise et les opportunités d'innovation. Les démarches de veille, de recherche d'information et la documentation en général permettent la gestion des apports de connaissances externes à l'entreprise. Elles sont par la suite, utiles à chacune des étapes du processus.

En interne, la gestion des connaissances sert à l'identification des connaissances et des compétences disponibles et à leur répartition vers les différents projets. C'est aussi cette pratique qui permet de mettre en mémoire les idées, les activités, les expériences d'une structure, en vue de les capitaliser pour les réutiliser. Ainsi toutes les flèches des mouvements de connaissances internes sont doubles (l'idéal étant de ne plus avoir de perte de connaissances).

À propos du schéma précédant, il nous reste une brique à détailler : celle du management des idées[32]. On parle de management pour évoquer une réelle gestion et pas une simple boite de dépôt. Le processus se déroule en trois phase. Dans la première, il s'agit de mettre en œuvre des mécanismes, à même de générer la production d'un maximum d'idées par rapport à un besoin donné. L'apport de connaissances tant internes qu'externes, soutient cette activité. La deuxième phase repose sur l'expression et la communication des idées. Vient enfin une dernière étape, au cours de laquelle les idées sont retravaillées, affinées puis sélectionnées. Seules certaines seront développées en concept produit.

32 Sur le premier schéma du *pipeline* de la R&D, la brique « génération d'idées ».

2. Innovation, idées et créativité

L'innovation produit et parfois l'innovation *process* ne se distinguent pas de l'innovation service par les méthodes mais par le résultat attendu dans la phase de management des idées. Dans le cas de l'innovation produit ou *process*, le plus souvent on manque d'une réponse technologique pour exécuter un concept déjà identifié. Dans l'innovation service, le management des idées sert à faire émerger de nouveaux concepts. Chacune présente des difficultés à des niveaux différents qui sont souvent confondus. L'innovation produit va peiner pour identifier les bons experts quand l'innovation service va peiner sur l'évaluation des concepts, leur réalisation ne dépendant pas dans la majeure partie des cas de l'identification d'une nouvelle technologie.

2.1. Importance des idées

À l'origine des innovations se trouvent de bonnes idées. L'innovation ascendante les envisage comme émanant des consommateurs ou déductibles de leurs attentes. La prise en compte des retours clients est indispensable, mais elle ne suffit pas. Par ailleurs, la recherche fondamentale concerne des domaines qui sont souvent inconnus du grand public. Il est difficile d'envisager que les idées de produits innovants, puissent avoir été explicitement formulées par *les citoyens eux-mêmes*[33]. Il ne faut donc pas confondre l'idée et son exécution, qui est souvent difficile à mettre en œuvre et requiert des experts d'un ou plusieurs domaines. « *Les idées innovantes sont faciles, les réaliser est difficile*[34] ».

« *L'innovation ne doit* [toutefois] *pas nécessairement être un concept ou un produit avancé. En fait, nombre des idées les plus innovantes, se révèlent être très simples. Ainsi, la valeur radicale ou incrémentale du changement est assez peu pertinente*[35] ». L'appropriation d'un produit, les usages qui vont en être faits par les consommateurs, sont difficiles à évaluer et peuvent évoluer avec le temps. On retrouve ici le cas de l'ampoule, cité en introduction, et les modifications que nous avons apportées au modèle de classification des innovations[36].

33 Nous citons ici à nouveau, le point de vue de Pierre ORSATELLI.

34 « *Innovative ideas are easy ; doing them is hard* ».
FINGAR P., The Innovation Imperative, Part I of a three-part introduction to business innovation adapted from : Extreme Competition: Innovation and the Great, 21st Century Business Reformation, Meghan-KifferPress, BPMInstitute.org, 2006, 4 p., p. 1.

35 « *Innovation does not necessarily have to be an advanced concept or product. In fact, some of the most innovative ideas can turn out to be very simple. In this sense, the judgement of radical or incremental of change is of very little relevance* ».
JAYARATNA N. et WOOD B., « Every innovation is a new thing but not every new thing is an innovation », *Projectique*, 2008/1 (n°0), 125 p., p. 15.

36 Incrémentales, majeures, stratégiques et radicales.

2.2. Faire naître les idées

Les idées ne naissent pas toujours spontanément. Pour accélérer leur formulation et pour les relier à des problèmes précis, différentes méthodes de créativité sont mises en place.

Les idées qui deviendront peut-être des produits innovants sont le fruit de la créativité de leur(s) inventeur(s). La créativité requiert une façon de penser originale et différente. Certaines personnes sont naturellement et spontanément créatives mais ces capacités peuvent se développer. « *Tous les humains ont les capacités d'innover. Les personnes qui ont été conditionnées par leur environnement, ont besoin à la fois, de stimuli internes et externes afin de ré-énergiser leurs capacités intellectuelles pour innover*[37] ».

La créativité fait notamment appel à l'intelligence émotionnelle et aux références culturelles. Elle est aussi favorisée par un environnement propice. Avec la créativité, il est question de changement. « *En général, les personnes qui se satisfont d'une routine quotidienne vont résister au changement et prendre des dispositions pour stopper la créativité des autres, qui pourrait aboutir à un changement de leur routine et de leur état confortable*[38] ». En faisant évoluer l'environnement, il est donc possible de faire évoluer la créativité. Nous aurons l'occasion dans la partie suivante, d'évoquer les techniques de créativité. Avant cela, nous allons détailler le processus créatif.

Piliers de la créativité et ressorts créatifs

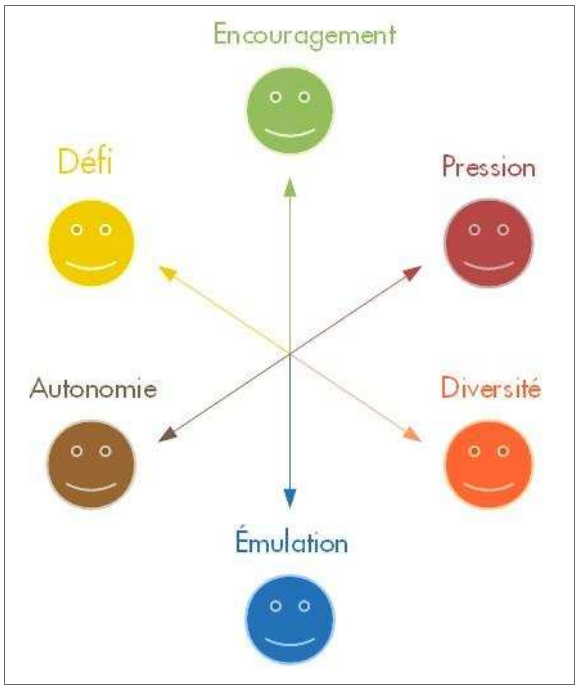
Les deux piliers de la créativité sont la « bissociation » et l' « association ». La bissociation, définie par Arthur KOESTLER, désigne le fait que le croisement de deux mondes, qui s'entrechoquent, donne naissance à un troisième, totalement nouveau. La nouveauté surgit donc de la rencontre entre plusieurs mondes distincts et *a priori* incompatibles. La première Twingo de Renault était par exemple la rencontre de l'automobile, objet fonctionnel plutôt anguleux à l'époque, avec le monde de l'enfance ou celui animal. Le design et les couleurs assez nouvelles empruntaient aux jouets acidulés et la forme faisait penser à des yeux, un nez, des oreilles.

Une personne peut être créative si elle met en œuvre une certaine démarche mentale. Elle doit écouter et être spontanée, lâcher prise, lorsqu'elle s'exprime. Elle devra accepter sans juger ses propres idées. La présence d'autres personnes et d'influences en général est primordiale puisque c'est la capacité à rebondir, à associer et transformer les idées des autres qui permet d'être créatif.

La créativité nait aussi de la stimulation de différents ressorts créatifs, selon Teresa M. AMABILE, chargée de recherche au sein de la Harvard Business School de Boston. Il s'agit du défi, de l'autonomie, de la pression, de la diversité, de l'encouragement et de l'émulation.

37 « *Every human being has the ability to innovate. Poeple, who may have been conditioned by their environments, need both external and internal stimuli re-energise their intellectual capacity to innovate* ».
JAYARATNA N. et WOOD B., « Every innovation is a new thing but not every new thing is an innovation », *Projectique*, 2008/1 (n°0), 125 p., p. 21.

38 JAYARATNA N. et WOOD B., op. cit. p. 18.



Les six ressorts de la créativité selon Teresa M. AMABILE[39]

Dans un contexte professionnel : au sein d'une équipe de travail, la créativité repose sur l'association des compétences, de l'aptitude à la réflexion (créative) et de la motivation. Dans une équipe, une modification de l'organisation à laquelle elle appartient (tutelle, service) peut perturber les capacités créatives (en positif comme en négatif).

Pour Teresa M. AMABILE, le ressort le plus important est le défi. Par exemple, dans un contexte concurrentiel très fort, le fait de vouloir dépasser un concurrent en avance, favorise la production d'idées nouvelles, par défi. Ce dernier « *consiste à mettre les collaborateurs sous une « juste tension » pour qu'ils expriment tout leur potentiel sans s'ennuyer ni être submergés.* [Toutefois] *L'adéquation entre la mission et les compétences requises est vitale sinon le défi ne peut être relevé*[40] ».

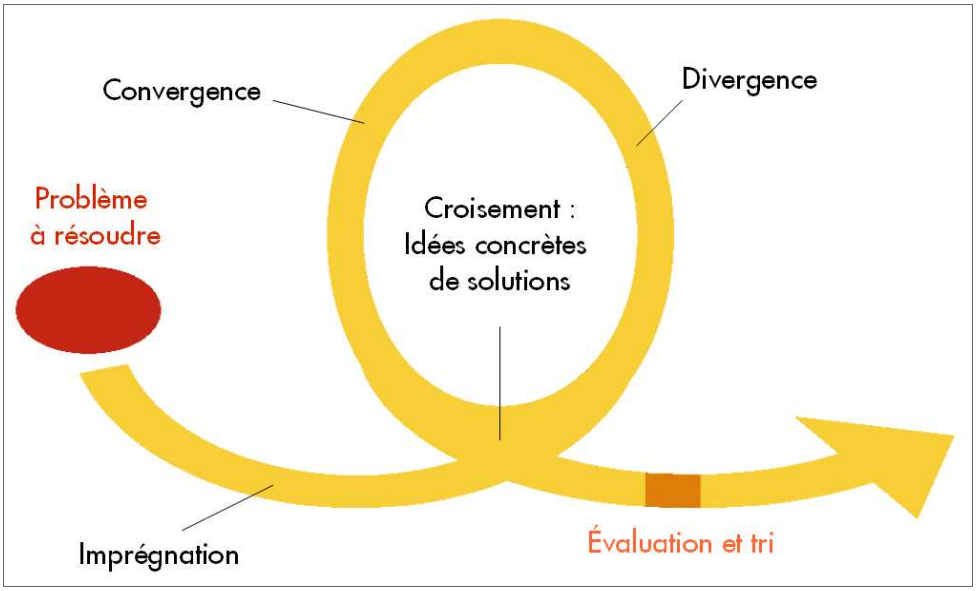
L'autonomie est atteinte lorsque les individus se sentent libres de choisir les moyens de formuler leurs idées par rapport au projet (ce dernier doit être défini et ne varier qu'en cas de force majeure). La pression est à relier à la gestion du temps : le sentiment d'urgence peut être bénéfique. Elle va de paire avec l'encouragement, qui doit favoriser les efforts. On peut leur associer, *a posteriori*, la reconnaissance (quelque soient les résultats). Elle évite la démagogie des encouragements perpétuels.

La diversité est permise par la réunion dans une équipe, de profils et compétences variées. La richesse des connaissances extérieures, apportées comme point de départ et *stimuli* s'intègre ici. La confrontation de collaborateurs et connaissances variées favorise le partage de points de vue et la bissociation. L'émulation se développe lorsque chacun arrive à trouver sa place (le rôle du management est ici primordial).

39 Schéma emprunté à Géraldine BENOÎT-CERVANTES ; in : *La Boite à Outils de l'Innovation*, Paris, Dunod, 2008, 189 p., p. 86.
40 BENOÎT-CERVANTES G., *La Boite à Outils de l'Innovation*, Paris, Dunod, 2008, 189 p., p. 87.

Le processus créatif

La maîtrise du processus créatif guide la recherche des idées et aide à organiser des séances de créativité. Le suivi des étapes reproduites sur le schéma ci-dessous, apporte de la méthode et motive les personnes peu habituées aux démarches créatives. Le processus fait appel à la partie gauche du cerveau où se logent la pensée logique, relationnelle et séquentielle. L'acte créatif en lui même sollicite la partie droite avec l'intuition, l'analogie, l'imagination.



Le « looping » créatif : représentation visuelle du processus créatif[41]

L'imprégnation permet de cerner les caractéristiques du problème que l'on a à traiter : différentes perceptions, positionnement dans le temps, dans l'espace, dans la société...

La divergence sert à aborder des angles de vues nouveaux par rapport au problème. C'est à ce moment-là que les idées s'en éloignent pour y revenir par un autre angle (qui pouvait sembler un détail, quelque chose d'inconnu ou d'incongru au départ). Cette phase s'appuie sur des logiques associatives avec des connaissances de divers domaines, qui n'ont peut-être rien à voir avec celui dans lequel se place le problème (ce qui renforce l'intérêt de mobiliser des participants divers). On est ici dans l'extériorisation, évoquée précédemment, qui articule les savoirs tacites en savoirs explicites et génère de la connaissance conceptuelle. Cette étape doit être la plus riche possible pour fournir de la matière à la suivante.

La convergence à l'inverse, se fonde sur la logique et elle revient vers l'objectif initial. Les idées qui ont été formulées sont adaptées au problème à résoudre. C'est la combinaison : le maillage de connaissances explicites entre elles en vue de produire des concepts.

41 Schéma emprunté à Géraldine BENOÎT-CERVANTES ; in : *La Boite à Outils de l'Innovation*, Paris, Dunod, 2008, 189 p., p. 88.

Le passage de la divergence à la convergence se fait par un croisement entre l'origine des idées de la divergence et leur transposition possible dans le problème à résoudre. La convergence dure beaucoup plus longtemps que la divergence puisque « *les idées brutes doivent être précisées, enrichies, dépouillées de leurs imperfections et affinées dans leur formulation, en veillant à être le plus concret possible*[42] ».

La dernière étape consiste à sélectionner les idées à amener vers les phases de concepts, en fonction des objectifs stratégiques de l'organisation. Dans le cas du développement produit, on revient à des logiques d'originalité, de volumes de ventes, de retour sur investissement, évoqués précédemment. Les idées sont également sélectionnées en fonction des capacités technologiques de l'entreprise.

Le suivi du processus créatif ne permet pas de trouver une solution à un problème mais de produire un portefeuille d'idées qui, si elles ne sont pas toutes utilisées, alimenteront un réservoir (cf. *pipeline* de la R&D précédemment évoqué). Il apporte aussi un cadre qui favorise la bonne gestation et canalise l'émission d'idées pour qu'elles soient originales. L'étape de divergence, réel bouillonnement de connaissances, permet d'évoquer des sujets à même de faire naître des idées pour de futurs travaux ou d'autres projets en cours.

42 BENOÎT-CERVANTES G., *La Boite à Outils de l'Innovation*, Paris, Dunod, 2008, 189 p., p. 89.

2.3. Boite à outils de la créativité

Puisque les idées sont déterminantes dans le processus de la R&D, les entreprises sont amenées à utiliser des techniques de créativité. Elle reproduisent artificiellement le cheminement, normalement long, de la découverte, que nous venons d'évoquer.

Une idée innovante surgit souvent au milieu de nombreuses autres. Ainsi les techniques et les animateurs de séances de créativité font en sorte de faire émerger un maximum idées en utilisant trois approches qui aident à morceler la pensée pour la reconstruire.

La fluidité, qui désigne la capacité à imaginer des idées dans un même registre et la flexibilité, la capacité à changer de registre, sont sollicitées de manière alternante. C'est l'originalité : la rareté des idées qui est en fait recherchée. Ce sont les idées les plus rares qu'il faut retravailler pour en faire découler de nouvelles. Il existe de nombreuses techniques que l'on peut mettre en œuvre autour de ces trois approches. Nous nous attacherons à présenter les trois familles de méthodes, qui sont le plus souvent appliquées en entreprise : le brainstorming, les méthodes de pensée systémique et visuelle et enfin les méthodes de pensée relationnelle.

Le *brainstorming* traditionnel permet de générer une série d'idées originales en laissant les membres d'un groupe (ou une personne seule), donner cours à leur (son) imagination. Cette technique est utilisée dans les cas de résolution de problème pour recenser tous les paramètres à prendre en compte autour d'un projet, déterminer les causes d'un problème et formuler un maximum de solutions (ou éléments de solution). Simple à mettre en œuvre, pratique et efficace, cette méthode est souvent privilégiée en entreprise. Souple, elle s'applique aussi à tous les sujets.

Le principe fonctionne à partir d'une série de *stimuli* techniques, énoncés de manière aléatoire ou organisée. Les autres modes de *brainstorming* fonctionnent avec des *stimuli* différents[43]. Nous proposons de former trois groupes. Le premier explore les différentes facettes du problème. Il s'agit alors de se forcer à répondre à un certain nombre de questions, de décomposer puis recomposer le problème ou alors de l'inverser, de lui appliquer de fausses propriétés. Le deuxième groupe de *stimuli*, intervient au niveau de la perception du problème. Il va s'agir de changer de perspective, de se mettre dans le peau du problème ou de fonctionner par analogie en faisant appel à ses expériences sensibles. Enfin les méthodes de stimulations cérébrales, font tour à tour appel aux régions droite et gauche du cerveau, qui articulent la création et la logique, pour créer des associations ou forcer les combinaisons.

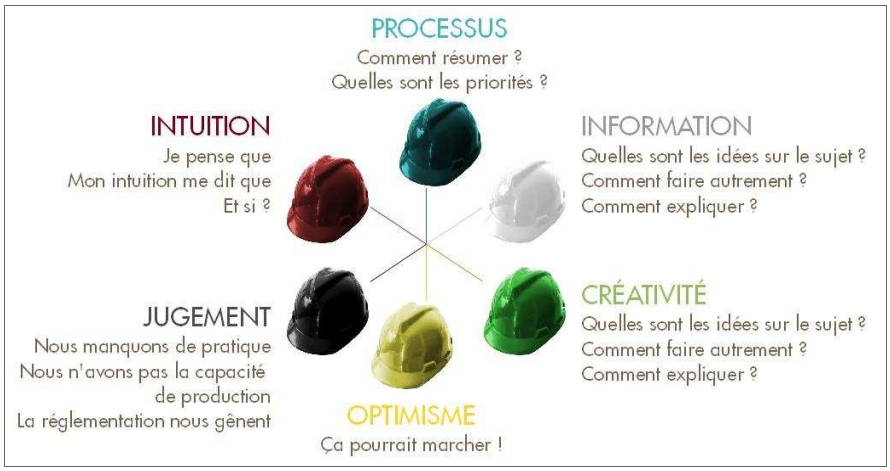
Le *brainwriting* reprend des techniques et *stimuli* du *brainstorming* et connaît lui aussi beaucoup de variétés. Il part toutefois du principe que les idées sont formulées par un seul individu. Il les transmet au suivant qui les emploie comme déclenchement des siennes. Ainsi il y a à chaque étape des logiques de dépendance et de sélection.

43 En annexe : tableau récapitulatif des techniques et *stimuli* possibles au cours d'un *brainstorming*.

Les méthodes de pensée systémique et visuelle servent à organiser et trier les principes d'un problème et les idées, de manière organisée, souvent à l'aide d'un schéma. Elles permettent un « voir autrement » qui favorise la formulation de nouvelles idées par associations ou par l'exploration de pôles bien définis. Nous étudierons ici, trois des méthodes les plus courantes : le mind-mapping, la méthode des six chapeaux et la méthode Synectic.

Le mind-mapping, la carte cognitive ou carte heuristique est à l'origine une technique de prise de notes, défendue par Tony BUZAN. Elle permet de représenter des idées, des réflexions à travers une carte qui commence souvent au centre de la page avec l'idée principale et s'étale en branches dans toutes les directions, de manière organisée et hiérarchique. Elle aide à obtenir une vue d'ensemble des tâches, des personnes impliquées et des relations entre les domaines d'un projet.

La technique des six chapeaux d'Edward DE BONO représente six modes de pensée que l'on s'impose comme des directions à penser, quelque soit le problème. Le chapeau blanc concerne les faits, les figures et les informations objectives. Le chapeau rouge s'intéresse aux émotions et aux sentiments. Le chapeau noir inventorie les pensées négatives, logiquement associées au problème et à ses solutions. Le chapeau jaune loge lui, celles qui sont positives et constructives. Le chapeau vert s'intéresse à la créativité et aux nouvelles idées et enfin, le chapeau bleu commande les autres chapeaux et les étapes de la pensée.



Technique des six chapeaux

La pensée Synectic vise à découvrir les liens qui unissent des éléments apparemment débranchés. C'est une manière de mettre en doute la perspicacité de ce que l'on pense pour fournir de nouvelles solutions. William GORDON, qui l'a mise au point, a déterminé trois préceptes fondamentaux. Les participants doivent avoir conscience des processus psychologiques qui commandent leur comportement pour augmenter le rendement. Ainsi l'animateur d'une séance avec cette méthode, prend du temps au début et à chaque étape pour expliquer ce qui va se passer et la manière dont les participants doivent fonctionner. Le composant émotif est plus important que celui intellectuel, notamment dans les premières phases. Ensuite, ces composant émotif (voire irrationnels) doit être utilisé, comme précisions et points de détail pour des raisonnements intellectuels et logiques.

Les méthodes de créativité basées sur la pensée relationnelle utilisent particulièrement l'analogie et l'association pour résoudre les problèmes. Nous en détaillerons deux : la méthode de KEPNER ET TREGOE et la méthode TRIZ,

La méthode mise au point par Charles KEPNER et Benjamin TREGO souligne le rationnel plutôt que le créatif. Elle sert essentiellement au diagnostique et à la réparation des défauts précis, davantage que pour la formulation d'idées à propos de développement totalement nouveaux. La fraicheur de la vision n'est pas essentielle mais les connaissances liées aux solutions développées dans d'autres secteurs, le sont. Les produits de la concurrence, sont notamment une base de travail. Cette méthode est particulièrement utilisées dans les cercles qualité, pour l'amélioration continue des produits.

La méthode TRIZ est particulièrement adaptée à l'innovation en conception de produit (ou *process*), même si son champ d'application est plus généralement la résolution de problèmes techniques. Elle part du principe que les difficultés rencontrées dans la conception d'un produit présentent des analogies. Ainsi elle explore l'ensemble des solutions qui ont été trouvées pour un problème similaire, quelque soit son domaine d'origine. L'auteur de cette méthode : Semyon D. SAVRANSKY, est parvenu à la conclusion que les solutions à la plupart des problèmes existent déjà, en analysant une grande masse de brevets.

Par rapport aux autres méthodes de créativité, notamment le *brainstorming*, TRIZ ne s'intéresse qu'aux fonctions utiles et souhaitées d'un produit et elle élimine les inconvénients. Elle refuse aussi les compromis et tente de trouver une solution qui permette de faire disparaître les contradictions internes d'un problème (par exemple en informatique, la contradiction vitesse/empreinte mémoire). La méthode permet enfin de définir dès le début d'un projet, le degré d'innovation technologique que l'on souhaite intégrer à son produit[44]. Cinq niveaux sont proposés : de la simple amélioration technique à la révolution technologique d'un domaine d'activité.

Cette méthode est celle qui demande le plus de préparation en amont des séances et des recherches entre chacune d'elles. Elle ne peut se dérouler ponctuellement comme le *brainstorming*. Par rapport à la méthode des six chapeaux, qui explore des domaines larges mais généraux, la préparation qu'elle demande est plus profonde, assez technique.

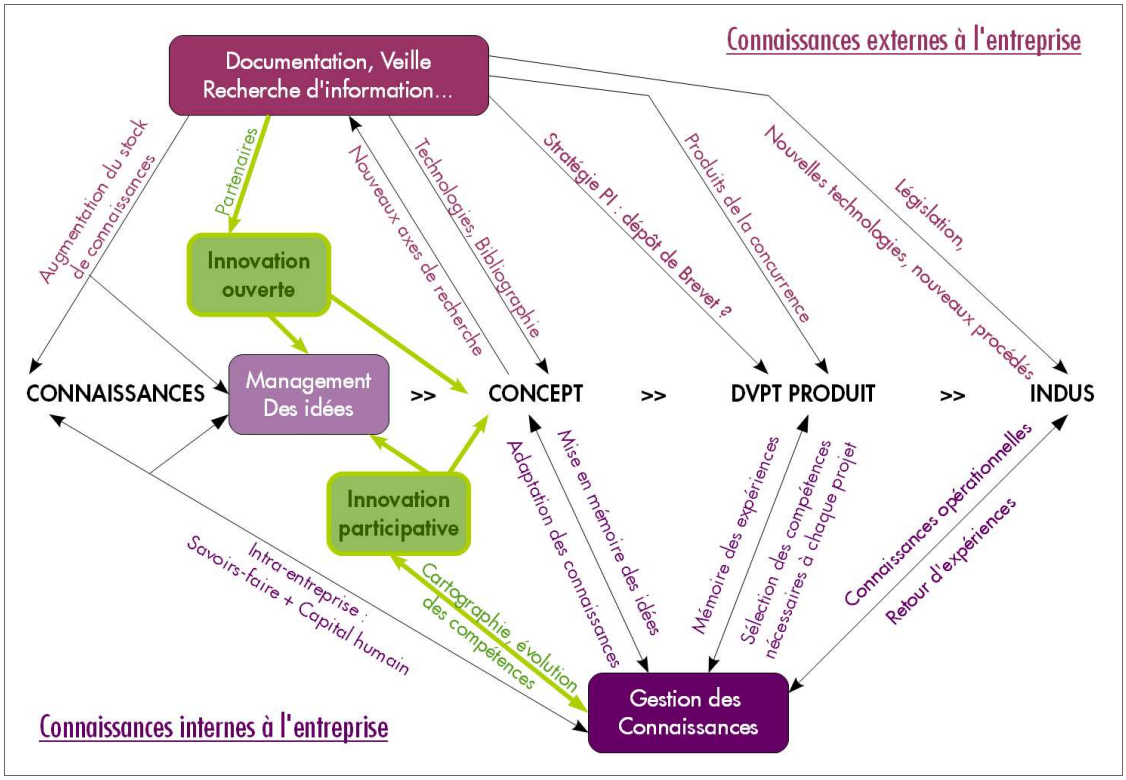
Le détail de ces quelques méthodes renforce l'idée que, quelque soit la solution choisie, les apports de connaissances sont inhérents à la créativité. Ils doivent être importants et explicites, au stade de l'immersion. Le succès tient ensuite aux connaissances apportées par les participants, au cours des séances. Leur choix est donc décisif.

44 On retrouve ici les choix *a priori* de classification des innovations.

Partie 2 : Le renouveau des pratiques d'innovation

Nous l'avons évoqué en introduction, il y a les innovations comme résultat et l'innovation comme pratique. Cette dernière recouvre les pratiques qui tendent à augmenter la probabilité de produire des innovations. Une organisation peut donc innover parce qu'elle développe des nouvelles innovations. Mais elle peut aussi être dite innovante, parce qu'elle met en place de nouveaux outils ou techniques (dont elle n'est pas à l'origine), pour améliorer sa production par exemple. « *Ces deux aspects, développement et adoption, sont mal considérés,* [...] *mais aussi pas toujours bien distingués. Ainsi, il n'est pas rare de voir des statistiques sur le nombre d'entreprises qui innovent qui sont tout simplement l'addition des deux types d'innovation, pourtant très différents*[45] ».

Les deux pratiques qui vont maintenant nous intéresser, concernent l'activité d'innovation et font des entreprises qui les pratiquent, des structures innovantes. Elles sont en effet assez nouvelles et se différencient par des mouvements d'ouverture des services de R&D, en interne ou à l'extérieur de l'entreprise. On les appelle innovation « participative » et innovation « ouverte ». Elles sont pour l'instant surtout mises en pratique dans les grandes entreprises et se caractérisent par la mobilisation de nouveaux acteurs : plus nombreux et plus divers. Elles présentent aussi un caractère original dans les moyens mis en œuvre pour connecter des contributeurs épars.



Innovation participative et innovation ouverte dans le processus de R&D

45 GODIN B., *L'organisation innovante : D'un système d'indicateurs appropriés*, Bibliothèque et archives nationales du Québec, en ligne, collections.banq.qc.ca, Mai 2004, 24 p., pp, 9 et 10.

L'innovation participative et l'innovation ouverte contribuent au management des idées. Nous avons évoqué précédemment les enjeux du management des idées, dans l'innovation produit et *process* par rapport à l'innovation service. Nous sommes ici confrontés à l'innovation dans les pratiques. Elle n'est plus liée aux technologies ou aux concepts, mais aux méthodes et à l'organisation du travail.

Il s'agit de la mise en œuvre de nouvelles techniques d'alimentation en idées. Elles font évoluer l'environnement de travail en l'ouvrant davantage. Il se trouve donc modifié de manière substantielle, ce qui, comme nous l'avons évoqué précédemment, joue un rôle important sur la créativité.

Si elles font intervenir des participants extérieurs, ces deux pratiques restent toutefois liées à un processus piloté depuis les services de développement produit : *marketing* et/ou R&D.

1. L'innovation participative

« *Il n'est de richesse que d'Hommes* ». Cet aphorisme de Jean BODIN résume ce qui sous-tend le principe de l'innovation participative. Cette dernière s'appuie en effet sur la mobilisation d'une large part du personnel de l'entreprise, à l'étape de management des idées. Elle intègre donc au processus de R&D, des acteurs issus de services assez divers et qui en étaient autrefois exclus. Elle réinvite et développe à grande échelle, la traditionnelle petite boite à idée de l'entreprise.

« *L'innovation participative se situe aux frontières de l'innovation, de la créativité et du management des idées. Les idées apportées dans le cadre de l'innovation participative peuvent être hors du métier de base du salarié*[46] ». Les innovations radicales sont ainsi visées, en contribuant à faire augmenter les connaissances et les compétences de manière importante.

1.1. Du voir autrement au voir collectivement : un changement de paradigme

Selon le sociologue Michel CROZIER, « *Toute organisation moderne repose de plus en plus sur la bonne volonté de ses membres, sur leur capacité d'adaptation et d'innovation, sur leur aptitude à coopérer entre eux.* [...] *Plus une organisation est complexe, moins elle peut fonctionner en se contentant de faire appliquer des règlements, plus elle doit compter sur la coopération de son personnel et plus elle doit s'efforcer d'obtenir la participation consciente de celui-ci à l'effort commun*[47] ». L'innovation participative émane donc d'une volonté des managers, de ne plus réserver l'innovation à quelques spécialistes mais de la répandre à tous les salariés.

L'organisation « *moderne* » reconnaît donc une capacité d'innovation à ses membres, à travers les idées qu'ils peuvent formuler, de manière coopérative. On ne sera pas étonné de trouver ici, les ressorts créatifs, avec en premier lieu : la diversité. Les richesse de la confrontation des points de vue devient évidente lorsque l'on réunis des acteurs des achats, de la logistique, des ressources humaines... avec ceux de la R&D et du marketing, autour d'une problématique de développement. Le défi et l'émulation s'invitent également auprès de personnes peu habituées aux séances de créativité, que l'on place dans un contexte très éloigné de leur cœur de métier.

Cette sollicitation de la « *capacité d'adaptation et d'innovation* » de chacun illustre à nouveau l'importance des idées, dans le processus de R&D et la nécessité de l'effort de tous, dans l'incessante course à la nouveauté.

---

46 DESLEE C., *L'innovation participative à la SNCF : mythe ou réalité. Quelles sont les innovations produites*, Congrès du réseau des IAE, Lille , 10, 11 et 12 Septembre 2008 , 20 p., p. 2.

47 Michel CROZIER, cité par Hugues DE JOUVENEL ; in : « Le défi de l'innovation », *Futurible*, n°344, Septembre 2008, 99 p., p. 4.

Relevons aussi la précision que cette participation doit être « consciente ». En effet, le soutien du management est primordial pour que chacun trouve sa place et que l'émulation ait réellement lieu. Ceci passe par l'introduction d'une réelle culture d'innovation dans l'entreprise (que nous avions déjà identifiée comme un des leviers pour innover, en partie 1). C'est aussi elle qui va favoriser l'autonomie : un projet défini et la liberté laissée, de choisir les moyens de formuler des idées par rapport à lui.

C'est aussi cette culture d'innovation qui doit reconnaître les efforts individuels et collectifs (encouragement et reconnaissance), pour que la participation soit non seulement consciente mais devienne un mécanisme.

1.2. Fonctionnement de l'innovation participative

L'innovation participative réunit des contributeurs divers autour d'une équipe projet, composée le plus souvent de membres de la R&D et/ou du marketing. C'est elle qui pose le problème et qui effectue le tri des résultats. Les nouvelles participations sont donc sollicitées pour les phases de production et d'enrichissement des idées. Le processus d'innovation participative se calque sur celui du management des idées (dont il peut être une partie ou se substituer à lui).

Il se distingue par les techniques ou les outils spécifiques qui peuvent être mis en œuvre, plus particulièrement dans l'expression et la communication des idées (phase 2). Les techniques de traitement des suggestions utilisées dans les cercles de qualité ou les groupes de progrès constituent un exemple.

Les futurs auteurs des idées sont sollicités en fonction de leurs compétences et des connaissances qu'ils peuvent apporter à un projet. Les acteurs du *knowledge management* d'une structure jouent un rôle dans ce choix. La mise en place d'une telle démarche fait donc appel à des profils assez divers : les auteurs des idées, les experts qui vont procéder aux étapes de reformulation et aux choix avec les managers, enfin les référents, qui serviront de relais entres ces acteurs épars.

Les participants sont tous identifiés et leur idées (et divers contributions) ne seront pas anonymes. Toutefois s'ils conservent leur paternité, ils acceptent que leurs idées soient traitées et enrichies avec ou sans leur participation. Le principe est donc fondamentalement collaboratif. Il ne fait pas surgir des individualités du collectif.

Les membres de l'entreprise sollicités pour participer à ces projets bénéficient du soutient de l'équipe projet pour les aider à être créatifs puisque la formulation d'idées, qui plus est, dans le domaine du développement produit, ne fait pas partie de leur cœur de métier.

Si une idée peut être retravaillée sans son auteur, les critères d'évaluation pour chaque problème proposé sont connus et les résultats sont publiés de manière transparente.

Par rapport au management traditionnel des idées se pose encore davantage la question de la reconnaissance des auteurs d'idées fructueuses, qui peut être considérée comme une quatrième phase.

1.3. Freins et dynamiques

L'innovation participative repose sur « la bonne volonté » des salariés, nous venons de l'évoquer. Ces derniers doivent donc être motivés et conscients des avantages que le projet présente. C'est pour eux l'occasion de pouvoir exprimer leurs idées et de les partager. En enrichissant de leurs propres points de vue, les idées émises par d'autres, ils augmentent également leurs connaissances dans des domaines nouveaux.

Participer à une démarche d'innovation participative leur donne aussi l'opportunité de voir la concrétisation de leur idées dans des projets qui aboutissent. Ils seront peut-être un des précurseurs d'un projet innovant. Ceci renforce *in fine* leur sentiment d'appartenance à l'entreprise.

La bonne volonté doit aussi être entretenue par un dynamique de personnes relais, chargées d'aider les participants et de dissiper les craintes. Ces dernières peuvent être la peur de s'exprimer ou des difficultés par manque d'habitude, à formuler ses idées.

La prise en compte et la reconnaissance du temps passé dans ces activités doit être assurée pour dissiper les conflits d'intérêt entre services.

Le frein majeur, du côté des managers, réside dans le manque de visibilité du retour sur investissement que peut procurer la démarche. Il est assez difficile d'évaluer en amont, la quantité, comme la qualité des idées qui vont être formulées et leur propension à répondre aux attentes d'innovation. Le principe apporte davantage de garanties dans le développement de services. En ce qui concerne la recherche produits, les pré-requis, en termes de connaissances scientifiques et techniques peuvent être importants et exclure de fait, la majeure partie des participants.

Pour que l'innovation participative fonctionne, il faut donc des managers formés et ouverts à ces nouvelles méthodes. C'est eux qui feront tomber les freins et insuffleront aussi une dynamique.

L'innovation participative permet de conduire de front des objectifs différents, ce qui fait sa force. Elle peut être interprétée de différente manière et ne pas se limiter à des fins d'innovation. « *Le dispositif d'innovation participative est non seulement un outil de management mais semble aussi devenir un levier de transformation de [... l']entreprise [...], voie prometteuse d'expérimentation stratégique*[48] ». Les représentations peuvent être variées au sein des différentes catégories d'acteurs : décentralisation d'une partie de son processus pour la R&D, dispositifs participatifs pour le management, moyen d'instaurer un climat d'innovation, ou encore outil de gestion des connaissances.

48 DESLEE C., *L'innovation participative à la SNCF : mythe ou réalité. Quelles sont les innovations produites*, Congrès du réseau des IAE, Lille , 10, 11 et 12 Septembre 2008 , 20 p., p. 1.

2. L'innovation ouverte : *Scouting the world*

Soumises à la pression de l'innovation, certaines entreprises adoptent depuis peu, une nouvelle approche à l'égard de leur stratégie d'innovation et vont chercher des idées, à l'extérieur de leur structure. On parle alors d'*outside-in* ou d'innovation ouverte. Comme dans le cas de l'innovation participative, le principe est de disposer d'une palette de partenaires plus large, pour favoriser les apports de connaissances, quantitativement comme qualitativement. Elle apporte un complément aux besoins non résolus par le management des idées en interne.

2.1. Innovation ouverte, R&D externalisée et *crowdsourcing*

Le concept d'innovation ouverte arrive des États-Unis. L'*open innovation* a été forgée en 2003 par Henry CHESBROUGH avant d'être introduit dans l'hexagone en 2006[49]. Il est parfois mal compris et fait figure dans les médias, de *ready-made* de pratiques anciennes de R&D externalisée, ayant une logique différente. On peut aussi le confondre avec le *crowdsourcing*.

La tendance à plus d'ouverture dans l'innovation n'est pas nouvelle. La mondialisation a perturbé le champ d'activité des entreprises en l'agrandissant. Elle a modifié l'externalisation (ou *out-sourcing*) en permettant le développement de réseaux. Les entreprises se tournent de plus en plus vers des partenaires pour innover avec des accords de co-développement particuliers, soit en externalisant complètement leur R&D. Dans ces cas là, il s'agit donc de R&D out-sourcée (ou *sourcing* technologique), pratique qui n'est pas nouvelle, même si elle a pris une dimension importante ces dernières années. L'innovation ouverte n'est pas strictement limitée au recueil d'idées. Elle peut aussi concerner par la suite, un travail avec des partenaires technologiques, dans le développement et l'industrialisation. Toutefois, le fait que le partenariat débute à l'étape de management des idées est un pré-requis, pour parler d'innovation ouverte. Le *crowdsourcing* est né avec le *Web* 2.0[50] et sa pratique est encore plus récente que l'innovation ouverte. Elle consiste à utiliser la créativité, et le savoir-faire d'internautes bénévoles et pas toujours conscients de participer à des démarches commerciales. L'innovation ouverte est elle, basée sur des partenariats avoués, encadrés et rétribués (sur résultat) mais qui peuvent effectivement se faire avec des internautes.

La définition la plus juste semble donc celle-ci : « *L'innovation ouverte peut ainsi être décrite comme : la combinaison d'idées internes et externes, ainsi que de voies internes et externes pour faire progresser le développement de nouvelles technologies*[51] ». Comme avec l'innovation participative, le processus de la R&D n'est pas remis en cause. Il s'agit de l'exploration de nouvelles pratiques, qui sont utilisées conjointement à celles traditionnelles.

49 CHESBROUGH H., *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology,* HBS Press, 2003.

50 Le *Web* 2.0 dont la naissance est considérée comme 2004, se distingue du *Web* 1.0 dit « statique » par la liberté laissée aux internautes, d'enrichir les contenus publiés : blogues, forum, wikis, partage de photographies, de musique...

51 « *Open Innovation can thus be describe as : combining internal and external ideas as well as internal and external paths to advance the development of new technologies*».
« What is Open Innovation ? », http://openinnovation.eu

2.2. Principes et formes de l'innovation ouverte

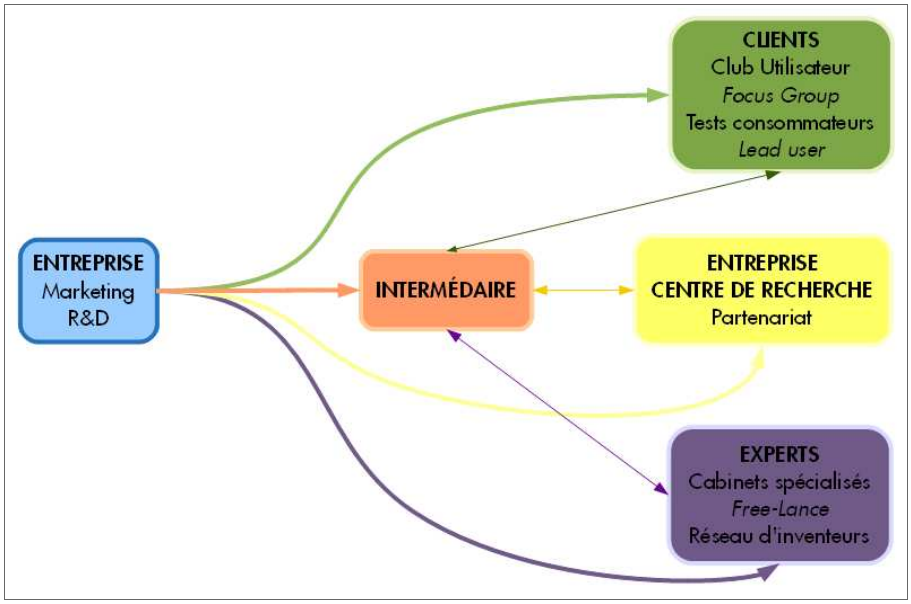
La mise en œuvre de l'innovation ouverte repose sur quatre principes : *Want*, *Find*, *Get and Manage*[52]. Il s'agit dans un premier temps d'identifier les besoins internes. Ils devront s'intégrer au plan stratégique d'innovation en distinguant les ressources internes de celles externalisées. C'est à ce stade que sont rédigés les premiers cahiers de spécifications à l'intention des partenaires.

À l'étape du *Find*, l'entreprise doit identifier ses interlocuteurs et être à même d'évaluer leur qualité et leur impact potentiel sur les projets internes. Ces derniers peuvent être très nombreux, avec un statut différent : entreprises, experts, centre de recherche, clients : « *Il y a 1,5 millions de gens dans le monde avec des compétences pertinentes pour mon entreprise. Je les veux dans mon équipe*[53] ».

L'équipe chargé du *Get* doit construire la structure de négociation qui va gérer le partage de ressources. L'accord de fonctionnement qui est élaboré implique l'ensemble des groupes fonctionnels : R&D, marketing... et surtout juridique. C'est à ce niveau là que sont négociées les questions de propriété industrielle : cession de licences, contrat d'exclusivité...

Le *Manage* comprend les étapes de mises en œuvre concrètes : réunions de travail, récupération des livrables et confrontation des nouvelles idées, avec celles générées en internes. L'apport de connaissances doit être largement diffusé en interne et mis en mémoire dans des logiques de *konwledge management*.

Le profil des interlocuteurs externes des démarches d'innovation ouverte peu varier. On distingue quatre principaux types : les clients, d'autres entreprises ou des centres de recherche, des experts ou des intermédiaires aussi appelés *Technology Brokers*.



Formes de l'innovation ouverte

52 Vouloir, Trouver, Obtenir et Organiser/Mettre en oeuvre.

53 Nabil SAKKAB, Vice Président Senior de Procter & Gamble, cité par Anne-Christine AYED ; in : *Innovation Ouverte. Diagnostic de l'environnement concurrentiel et meilleures pratiques*, Présentation interne DBApparel, Paris, 16 juin 2008, 29 p., p. 3.

Lorsque l'entreprise porte son attention sur les idées des clients, on parle d'innovation ascendante (nous avons déjà rencontré le terme). Le développement de produits nouveaux suscite une grande incertitude commerciale, que l'innovation ouverte tente de minimiser.

L'innovation ascendante peut prendre plusieurs formes. Les clubs consommateurs, les *focus group* ou les tests consommateurs sont les pratiques les plus anciennes, qui se sont vues renouvelées avec Internet et les nouvelles technologies en général. Ainsi les sites Internet de marques, les groupes d'intérêt sur les sites sociaux et les questionnaires interactifs se sont transformés en boite à idées numériques. Les concours se multiplient également.

Le concept de *lead user* est issu des travaux d'Eric VON HIPPEL, professeur au MIT[54] et spécialiste de l'innovation ouverte. Il s'agit d'un usager-expert, très en avance sur les tendances du marché. Ses attentes vont au delà de celles d'un utilisateur moyen, ce qui l'amène souvent à essayer de satisfaire son besoin par lui-même. C'est cette réponse produit ou cette attente non comblée, qui intéresse les entreprises. Si elle a les moyens de la mettre en œuvre, elle peut devenir une innovation de rupture. Les exemples les plus fréquemment cités, sont les sportifs de haut niveau, qui améliorent par eux-même leur matériel.

La question de la rémunération des contributeurs de ces cercles n'est pas clairement définie, plus particulièrement, dans le cas des foules d'anonymes, réunies par Internet. Il s'agit de plus souvent d'une rétribution sous formes de produits, bon d'achats ou sommes d'argent dans le cas des concours.

Le partenariat entreprise/entreprise ou *B to B*[55] est le plus traditionnel. Ces dernières années, il s'est vu renforcé par les centres de recherche publics. Pour les étapes de *Get* et *Manage*, c'est aussi celui pour lequel les procédures juridiques : propriété industrielle et rémunération des participations sont le plus définies.

Toutefois c'est celui qui suscite le plus de craintes. Face à ce que certains appellent « *le libre échange de l'innovation*[56] », on trouve celle de perdre son savoir-faire ou sa propriété intellectuelle, dans son cœur de métier. Procter & Gamble a redéfini la notion de concurrence avec l'arrivée de l'innovation ouverte : « *Mon plus grand concurrent aujourd'hui est une personne avec une idée*[57] », laissant de côté les questions de maîtrise technologique.

Les nouvelles technologies de l'information facilitent aussi pour l'entreprise, la recherche de partenaires experts. Des réseaux se forment et mettent à disposition leurs services.

54 MIT = Massachusetts Institute of Technology.
55 *Business to Business.*
56 BENOÎT-CERVANTES G., *La Boite à Outils de l'Innovation*, Paris, Dunod, 2008, 189 p., p. 74.
57 « *My biggest competitor today is a person with an idea* »
ENTREPRISE GLOBALE, « Treize leçons d'Open Innovation », entrepriseglobale.biz, 12/06/2008.

Les derniers interlocuteurs sont des intermédiaires dont le métier est d'animer et de développer des réseaux avec les partenaires que nous venons d'évoquer (c'est du fait de ces interactions, que les flèches sont doubles sur notre schéma). En anglais, on parle de *technology brokers*. S'ils sont encore rares en Europe, ils sont assez développés aux États-Unis. L'entreprise accède par leur intermédiaire, à des partenaires en grand nombre et très variés. En revanche, le travail de préparation de la demande est beaucoup plus important.

Le *brief* donné aux *brokers* doit prendre en compte l'ensemble des idées déjà générées en interne. Il s'agit de se prémunir d'éventuels doublons, qu'il faudrait rémunérer, faute de pouvoir prouver leur existence antérieure. Par ailleurs, les recherches bibliographiques des brevets disponibles sur le marché doivent être effectuées, travail qui est épargné lorsque l'on fait directement appel à des experts. Enfin les règles juridiques sont particulièrement difficiles à établir avec ce type d'intermédiaires.

L'idéal est donc de suivre leur exemple. Le stade ultime de réussite d'une démarche d'innovation ouverte pour une organisation, est en effet de parvenir à créer une culture d'innovation à l'externe, comme elle a pu l'être en interne avec l'innovation participative.

On peut ainsi devenir le destinataire privilégié de nouvelles idées des quatre cibles : les consommateurs, les entreprises ou centres de recherches et des experts. C'est ce qu'ont réussi des sociétés comme Procter & Gamble, la pionnière, Nestlé ou L'Oréal. Ceci passe souvent par la mise en place de sites Internet dédiés. Procter & Gamble diffuse en permanence des messages clés permettant d'éveiller une image positive d'entreprise à l'écoute, par exemple « *Nous sommes ouverts à faire du business avec tout type d'alliance* », « *Appelez-nous en premier* » ou encore « *Nous Avons plus en commun que ce que vous pensez*[58] ».

L'innovation ouverte est bénéfique pour l'entreprise puisqu'inciter des utilisateurs ou partenaires à collaborer de manière spontanée « *dissout quelque part la limite entre la R&D et le commerce*[59] ». Des entreprises comme Lego, IBM, Boeing ou Converse « *touchent ainsi au concept de 'démocratie des marques'*[60] » en profitant du fait qu'« ouvert » est associé à « bon ».

58 AYED A.-C., *Innovation Ouverte. Diagnostic de l'environnement concurrentiel et meilleures pratiques*, Présentation interne DBApparel, Paris, 16 juin 2008, 29 p., p. 13.

59 ENTREPRISE GLOBALE, « Treize leçons d'Open Innovation », entrepriseglobale.biz, 12/06/2008.

60 Op. cit. Nous citons ici volontairement des industries alors que ce sont le plus souvent les géants du service et de la vente sur Internet, qui sont pris en exemple : Amazon, eBay, Google et Yahoo.

2.3. Des potentiels très variables selon les entreprises

L'innovation ouverte est à la mode, comme souvent les nouvelles pratiques. Elle connaît aussi le succès, parce qu'elle est présentée comme un moyen de gagner du temps, en raccourcissant et en enrichissant l'étape de formulation des idées. Cet *a priori* est en fait tout relatif et dépend, de nombreux facteurs : secteur d'activité, moyen de captation des idées externes, niveau de développement technologique requis par les idées récoltées...

L'identification des partenaires de l'innovation ouverte est la tâche la plus difficile et celle pour laquelle les compétences font défaut. C'est notamment le cas des *lead user*. Dans les domaines sportifs ou l'informatique, ils sont assez faciles à identifier. C'est beaucoup moins évident pour les cosmétiques par exemple.

L'innovation ouverte avec le consommateur : les *end users*, est souvent recherchée. C'est celle qui paraît la plus évidente à mettre en œuvre (en dehors des *lead user*). Il faut toutefois ne pas se tromper de cible et introduire les participants à temps dans le processus de formation des idées. Avec Internet, on discrimine un panel qui ne sera peut-être pas celui auquel on souhaite vendre à la fin (une clientèle qui a un usage poussé du numérique). La R&D de Décathlon suit par exemple des utilisateurs de prototypes dans leurs activités et prend note des remarques.

L'innovation ascendante permet aussi de réduire les échecs commerciaux mais il est moins probable qu'elle conduise à l'innovation de rupture qui demande des pré-requis technologiques très importants.

L'adoption de l'innovation ouverte dépend aussi du contexte technologique et industriel, dans lequel opèrent les entreprises. Elle est plus à même de réussir dans les secteurs des technologies de l'information et de la communication (TIC), des produits pharmaceutiques ou de la biotechnologie. Les produits de grande consommation (PGC ou FMCG en anglais[61]) sont largement moins représentés, aussi parce que ce sont des secteurs dans lesquels les cycles d'innovation sont plus longs et les retours sur investissement moins importants. Ce sont aussi des produits pour lesquels les consommateurs sont moins enclins à payer l'innovation. Par exemple, ils accepteront moins facilement de payer plus chère une lessive innovante qu'une fonctionnalité *hight-tech* sur un ordinateur.

61 *Fast Moving Consumer Goods.*

Partie 3 : Nouvelles pratiques, nouveaux modèles : besoin de compétences

Dans cette partie, nous prendrons du recul par rapport à ces deux nouvelles pratiques d'innovation, pour revenir vers le management des idées puis vers l'innovation en général (et plus uniquement la question du développement produit).

Nous nous intéresserons dans un premier point, à question de la contribution et à l'intérêt qu'elle suscite aujourd'hui dans le monde de l'entreprise. Le seconde partie sera consacrée aux modèles généraux qu'il est possible de suivre pour innover et à la manière dont ils intègrent les compétences des professionnels des Sciences de l'Information.

1. Économie et écologie de la contribution

Nous commencerons ce premier point avec une réflexion sur la participation. Nous chercherons ses origines dans la sphère privée, qui a précédée son entrée dans celle de l'entreprise. Nous chercherons également à évaluer les conséquences qu'elle peut avoir.

Nous étudierons ensuite les outils informatiques, souvent mis en place pour prendre en charge et rationaliser la participation de ces nouveaux et nombreux acteurs associés.

Enfin nous nous poserons la question de savoir si, finalement, ces nouveaux modèles d'innovation et les challenges qu'ils représentent, sont bien compris, plus particulièrement en ces temps de crise.

1.1. Contribution et émancipation

Aux origines de la participation

« *Faisons un instant l'hypothèse que le web n'existe pas et nous comprendrons immédiatement que le moteur et le support d'une transformation vers une économie de la contribution manque*[62] ». Comme le rappelle Christian FAURÉ, Internet a joué un rôle important dans le développement des pratiques participatives. Elles sont arrivées aujourd'hui à un tel point de maturité, que des modèles économiques les utilisant se sont bâtis[63].

Le *web* 2.0, dit aussi *web* participatif, a ouvert l'ère de la participation généralisée. Il a forgé de nouvelles relations sociales : horizontales et partagées en laissant la possibilité à tous de s'exprimer. D'aucuns ont rapidement salué une mine d'or en expliquant que l' « O*n peut bâtir une industrie sur cette matière première gratuite, en se passant désormais des contenus payants fournis par des professionnels*[64] ».

62 FAURÉ C., « Dataware et économie de la contribution », c*hristian-faure.net*, 14/06/2009.
63 Facebook ou Youtube en sont des exemples.
64 Guillaume NARVIC ; in : « le web 2.0 : une bulle qui se dégonfle lentement », *Novövision.fr*, 28/07/2008.

Le *web* 2.0 a donc ouvert la porte à un monde nouveau et à deux promesses. Des internautes épars et amateurs, sont à même d'enrichir ensemble des contenus, appelés UGC en anglais[65]. Ces derniers sont d'une qualité qui peut rivaliser avec celle des professionnels.

La participation en entreprise

« *L'explosion des blogues, des plates-formes de partage d'images, des réseaux sociaux, donnait le sentiment d'une prise d'assaut de l'univers médiatique par son propre public*[66] ». L'innovation participative et l'innovation ascendante, sont fondées sur une prise d'assaut de l'univers créatif, par leurs propres consommateurs. En mettant en œuvres ces nouvelles pratiques, les entreprises ont cherché à capter les bienfaits de la participation, promis par le *web* 2.0

L'innovation participative cherche à générer un contenu intéressant en interne, quand l'innovation ouverte s'intéresse au contenu *a priori* de qualité, produit en externe, par des amateurs dans le cas de l'innovation ascendante. Si l'on regarde plus dans les détails, les deux démarches relèvent de logiques différentes.

L'innovation participative est souvent privilégiée. En apparence, elle ne coûte pas cher puisque qu'elle fait appel à un acte gratuit de participation. Elle renouvèle le modèle économique de la R&D en se basant sur la contribution. Par ailleurs, elle mobilise des acteurs bénévoles, facilement identifiables dans l'entreprise. L'innovation ouverte organise les échanges avec des contributeurs rétribués. Dans les deux cas, c'est la recherche de contenu de qualité qui est attendue : avec des non-spécialistes dans l'innovation participative, avec des profils divers dans l'innovation ouverte.

Différents profils de contributeurs

Si le monde de l'entreprise s'est intéressé au participatif, c'est d'abord du fait de l'engouement pour ce genre de pratiques dans la sphère privée, des personnes les plus diverses. Ensuite, c'est le niveau de qualité de certaines contributions qui l'a intéressé et qu'il a cherché à capter. Le fait qu'elles soient peu nombreuses et qu'elles émergent difficilement de la masse a été peut-être minimisé. Nous proposons quatre profils généraux de contributeurs, dans une logique d'innovation participative en entreprise[67].

Le contributeur absent : Il a accepté de participer au projet, sans réelle motivation, souvent pour ne pas refuser : par peur, pour ne pas subir de remarque, pour faire comme les autres. Il participe donc peu aux échanges, en se faisant excuser lors des séances de créativité, en restant silencieux en réunion ou en ne postant aucune idée sur un logiciel dédié. Il n'est pas forcément contre le projet mais il ne crois pas vraiment à son utilité. Il maîtrise souvent mal les logiciels et se sent notamment observé lorsqu'il y participe.

65 *User Generated Content.*
66 KAPLAN D., GUILLAUD H., « Vouloir un *web* coopératif », *InternetActu.net*, 27/06/2008.
67 Classification basée sur des observations personnelles.

Le contributeur occasionnel : Ce dernier participe un peu, par à coup en intervenant beaucoup dans un laps court puis restant silencieux pendant une longue période. Il est souvent absorbé par d'autres tâches et ne sait pas toujours comment formuler ses idées. Il est plutôt intéressé par l'innovation participative mais connaît des difficultés pour articuler ce nouveau rôle avec le sien. On le retrouvera souvent en auteur secondaire d'une idée sur un logiciel puisqu'il a participé aux débats oraux et aide volontiers ses collègues. Il fréquente quelques séances de créativité pendant lesquelles il est très actif mais laisse de côté les idées une fois qu'il les a formulées.

Le contributeur intéressé : Il voit dans l'innovation participative le moyen de se mettre en avant, alors même qu'il n'est pas forcément convaincu de l'intérêt du projet. Il est systématiquement présent aux réunions, propose beaucoup d'idées en séances et en poste de nombreuses sur les logiciels, quitte à contrefaire ou à voler celles des autres. C'est un contributeur solitaire, qui ne publie pas d'idées avec des collègues. Il est très inquiet de ce que devienne ses contributions et fait en sorte qu'elles soient mises en valeur par rapport à celles des autres, pour lesquelles il laisse des commentaires négatifs.

Le contributeur croyant : Il est très intéressé par l'innovation participative à laquelle il laisse une place dans son emploi du temps. Il est régulièrement présent en séance de créativité dans lesquelles il est actif. Il s'intéresse aux idées qui ont été déposées par les autres. Il se connectera souvent au logiciel pour voir les nouveautés. Il n'hésite pas à susciter le débat et à aider les autres à formuler leurs idées.

Limites du 2.0 et enjeux pour l'entreprise

Les premières prises de recul laissent penser que le *web* 2.0 n'a pas tenu toutes ses promesses. Le développement des UGV provient plus de besoins personnels que d'une croyance dans la participation. Dans leurs travaux sur *La force des coopérations faibles*, le sociologue Dominique CARDON et les équipes du laboratoire SENSE d'Orange Labs montrent que les organisations collectives sur Internet ne sont pas liées à l'existence *a priori* d'une communauté quelconque. « *Les caractéristiques génériques, que l'on retrouve dans la plupart des plateformes à succès du web 2.0, ne mettent pas en valeur un esprit communautaire, comme on le croit souvent, mais exploitent « la force des coopérations faibles », c'est-à-dire favorisent une dynamique de bien commun à partir de logiques d'intérêt personnel*[68] ». Les coopérations faibles se distinguent des coopérations fortes, basées sur une communauté préexistante et partageant des valeurs communes.

Les motivations à participer dans l'entreprise, restent liées à ce que les contributeurs veulent en retirer : besoin de reconnaissance, faire valoir, besoin d'être utile, sentiment d'avoir fait quelque chose « de bien », qui sort de l'ordinaire.

68 Dominique CARDON et Christophe AGUITON « s'invitant » sur *InternetActu.net*, le 08/02/2008 avec pour titre « 10 propriétés de la force des coopérations faibles ».

La culture d'innovation doit donc être à même de créer une communauté forte et de donner une motivation commune à contribuer. Le collectif sera alors le résultat d'une collaboration et non plus la somme des individualités. Il est utopique de vouloir favoriser une dynamique de bien commun à partir de logiques d'intérêts personnels.

Par ailleurs, des reproches sont formulés à l'encontre des contenus, dont la qualité n'est pas à la hauteur des espérances. Daniel KAPLAN et Hubert GUILLAUD parlent de « *La Révolution des petits riens*[69] ». Le *web* 2.0 veut tirer partie de la « sagesse des foules » pour se rendre compte que ces foules ne sont pas sages, même si elles peuvent être créatives.

À propos des photos d'animaux domestiques, postées par les internautes sur Flikr, Hubert GUILLAUD nous explique, de manière un peu familière que cela « *sert à mettre de l'amour en boite. Pour le consommer plus tard, comme des tranches d'ananas*[70] ». Les pratiques participatives sur Internet sont majoritairement domestiques, ludiques et personnelles. En quoi ce qu'est devenu le *web* « *ressemble-t-il à cette « société de la connaissance » qu'on nous décrit depuis quinze ans*[71] ».

L'UGC ne rapportent donc pas autant que ce qui était imaginé et remet en cause son propre modèle économique. Selon une étude de The Diffusion Group, rapportée par Guillaume NARVIC[72], les vidéo personnelles représentent en 2008, 42 % de celles publiées sur Internet et ne génèrent que 4 % des recettes. Au contraire, les vidéo professionnelles, publiées à 58 %, rapportent 96 % des revenus. La rentabilité des infrastructures est donc largement questionnée.

Les défis sont donc grands, pour l'entreprise si elle souhaite construire une assise économique sur les contributions internes et externes. Dans le cas de l'innovation participative, elle va devoir instaurer un climat propice à développer la coopération au delà du cercle des activistes traditionnels. Il s'agira aussi de réguler la production des contributeurs, pour favoriser la qualité des contenus dans une sorte d'écologie de la participation (et une rentabilisation des investissements). « *Valoriser par dessus tout la participation active et verbale d'un groupe reflète sans doute des valeurs assez occidentales et fait appel à des compétences dont la distribution sociale est très inégale*[73] ». Les absents remplissent donc aussi un rôle dans le groupe.

69 KAPLAN D., GUILLAUD H., « Vouloir un *web* coopératif », *InternetActu.net*, 27/06/2008.
70 GUILLAUD H., « À quoi sert la participation ? », *InternetActu.net*, 03/09/2008.
71 KAPLAN D., GUILLAUD H., « Vouloir un *web* coopératif », *InternetActu.net*, 27/06/2008.
72 NARVIC G., « le web 2.0 : une bulle qui se dégonfle lentement », *Novövision.fr*, 28/07/2008.
73 KAPLAN D., GUILLAUD H., « Vouloir un *web* coopératif », *InternetActu.net*, 27/06/2008.

Participation et émancipation

La participation appelle une dernière réflexion, sur les conséquences qu'elle peut engendrer dans l'entreprise. Pour Tristan NITOT, « *en ces temps de crise, où il est plus essentiel que jamais de savoir tirer parti de toutes les contributions des employés, brider les bonnes volontés serait suicidaire*[74] ». Pour le fondateur et actuel président de Mozilla Europe, si la participation des employés est si importante, mais pas toujours encouragée, c'est du fait des craintes de certains managers, plus particulièrement, dans la sphère de l'informatique. « *Les DSI risquent certes de voir d'un mauvais œil la perte de pouvoir au profit des utilisateurs* », pouvoir qui est notamment assis sur l'usage des logiciels propriétaires, frein à l'innovation pour la jeune génération selon lui. « [...] *à prendre des solutions propriétaires, livrées sous cellophane, on se retrouve à empêcher l'appropriation des technologies par les nouveaux utilisateurs, ces fameux natifs du numérique* ».

Les pratiques d'ouverture à la contribution de nouveaux acteurs conduiraient donc à des logiques d'émancipation. On arrive à une conclusion similaire dans le cas de l'innovation ouverte. Dans la leçon d'innovation ouverte n°7 de VINT (Institut de recherche privé néerlandais, sur l'analyse des nouvelles technologies) il est conseillé de céder une portion de contrôle. « *Les gens extérieurs à l'organisation ne souhaitent pas être dirigés. Une partie du succès dépend donc de la capacité des contributeurs à se gérer eux-même*[75] ». Dans la n°8, il est affirmé que l'innovation ouverte nécessite moins d'encadrement et l'on cite Karim LAKHAMI, responsable de la communauté de recherche *open source* du MIT qui s'interroge sur la valeur ajoutée qu'apportent les managers aujourd'hui. Pour citer un exemple hors de la sphère informatique, le constructeur automobile Toyota a incorporé les principes de l'auto-management dans son organisation.

Brique par brique, on a l'impression que ces nouvelles pratiques d'innovation fondées sur la participation, remettent en cause un modèle d'organisation industrielle. Ce dernier n'est pas forcément montré comme mauvais en lui-même, mais on ne se satisfait plus de ses mises en pratique actuelles. Le risque, comme dans le cas du *web* 2.0, est de ne pas avoir réellement de solution de substitution efficace.

74 NITOT T., « Logiciel libre et innovation », *01netpro*, 29/06/2009.
75 ENTREPRISE GLOBALE, « Treize leçons d'Open Innovation », *entrepriseglobale.biz*, 12/06/2008.

1.2. Système de management des idées et traitement automatisé de la participation

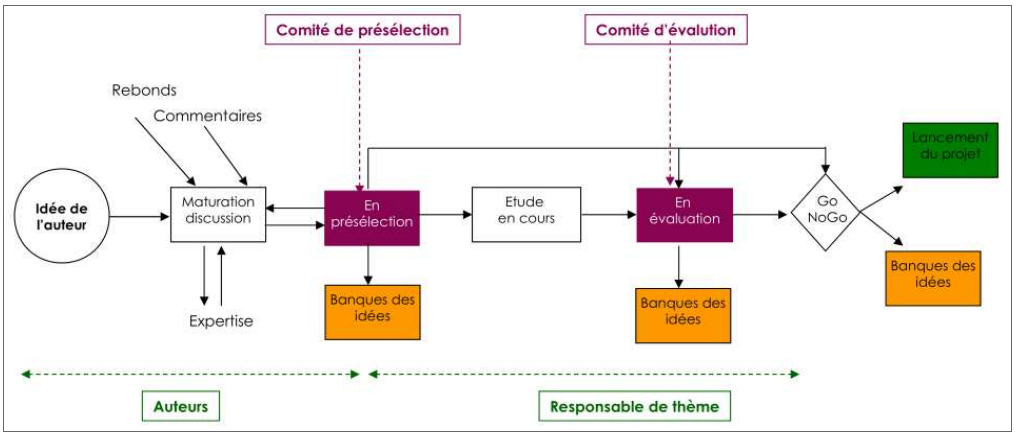
Pour traiter l'afflux de participations de plus en plus nombreuses, certaines entreprises mettent en place des systèmes de management des idées (SMI). On peut rattacher aux projets,un nombre très important de personnes : qu'elles soient internes ou externes à l'entreprise. L'outil informatique supprime les contraintes géographiques : entreprises multi-sites et temporelles : compatibilités d'emploi du temps, décalages horaires.

Les SMI offrent l'avantage à l'entreprise, de ne pas perdre les idées intéressantes qui peuvent être formulées à n'importe quel moment, parfois de manière spontanée. Il fournit également une banque d'idées écrites, relativement formalisées à partir des commentaires des différents participants. En tant que processus favorisant l'expression des idées, il entraine nécessairement des formulations pas toutes originales, dans leur fond ou leur forme (ce qui est aussi inhérent à toute logique de participation, nous l'évoquions dans la partie précédente). Il n'empêche qu'elles peuvent se révéler intéressantes à exploiter et permettent, le plus souvent des projets à moyen ou court terme, même si ce ne sont pas des innovations.

Principes de fonctionnement

En termes de fonctionnement et d'ergonomie, les SMI empruntent beaucoup aux outils destinés à être manipulés par les usagers les plus divers de l'entreprise : les intranets ou les plateformes collaboratives. Ces systèmes dépassent toutefois le traditionnel « travailler en groupe à distance » pour devenir en eux-mêmes, des outils de créativité. Nous prendrons l'exemple de deux solutions pour présenter le fonctionnement général de ces plateformes : Nova-Go de l'éditeur I-Nova et Co-Innova de l'éditeur Sens Public.

Les SMI prennent en charge de manière évidente, les deuxième et troisième phases du management des idées, qui reposent sur la communication des idées puis les étapes d'affinage et de sélection par vote. Nova-Go développe le schéma de manière très détaillée en conférant différents statuts aux idées en fonction de leurs résultats aux étapes de présélection et d'évaluation finale.



Fonctionnement de la plateforme Nova-Go

Co-Innova ne prévoit qu'une cession d'évaluation mais propose un module de suivi de projet vers lequel les idées sont orientées par paquet.



Fonctionnement de la plateforme Co-Innova

Dans leur fonctionnement, les deux plateformes essaient aussi d'exploiter certains ressorts de la créativité pour prendre en charge une partie de la première étape du processus de management des idées. Elles reproduisent notamment des techniques comme le *brainwriting,* ce qui fait leur spécificité et les différencie alors des plateformes collaboratives traditionnelles.

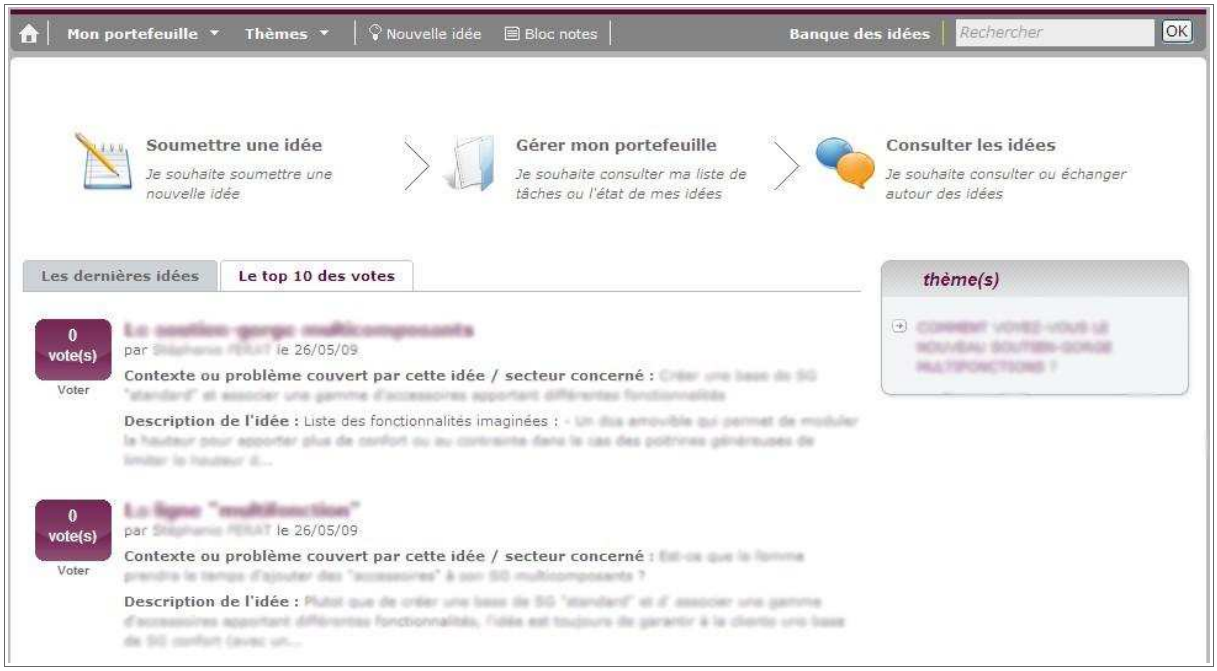
Les deux solutions tirent partie des bienfaits de l'autonomie, en laissant les individus libres de choisir les moyens de formuler leurs idées. La participation au projet se fait d'ailleurs le plus souvent de manière volontaire[76]. Ils peuvent ainsi à leur rythme, alimenter les différents thèmes, voire proposer une idée en dehors[77].

La pression est relative puisque la participation est volontaire. Néanmoins, chez les deux éditeurs, on trouve un planning reprenant les échéances de clôture des thèmes.

Nova-Go et Co-Innova se différencient dans leur manière d'utiliser la diversité. Elle est dans les deux cas permise par la réunion sur un même espace, de profils et de compétences variées. La compétition est évitée en maintenant des évaluations, malgré le vote des participants. Les classements par popularité ne durent que la durée d'ouverture d'un thème.

76 Ceci est présenté comme un critère de réussite.
77 Il est souvent conseillé aux administrateurs de ces systèmes, de laisser en place une boite à idée sans thème pour ne pas laisser passer quelque chose qui pourrait servir dans l'avenir.

Les profils et les compétences restent toutefois inconnus, avec Nova-Go. Toutes les contributions, qu'elles soient celles d'un responsable de thème ou d'un contributeur, sont signées, mais aucune indication sur le profil de l'auteur n'est présente.

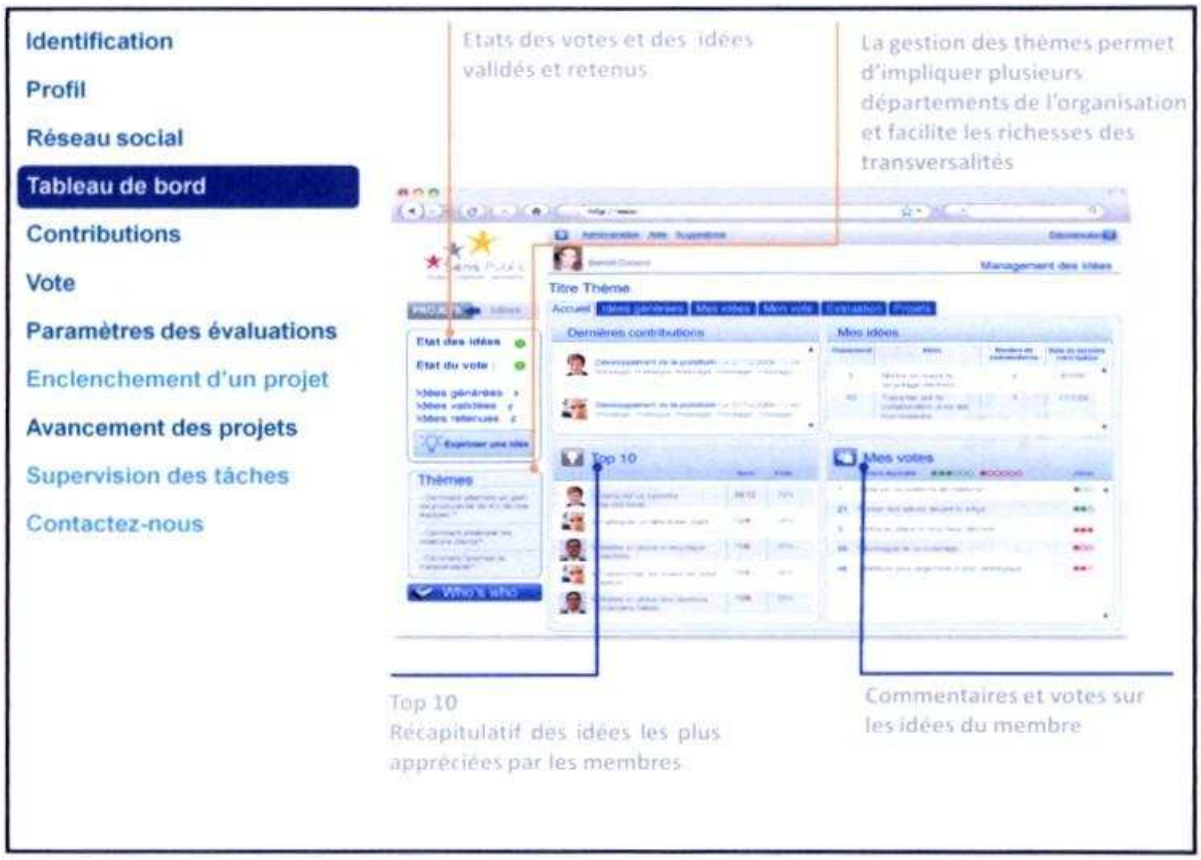


Interface de Nova-Go

L'interface de Nova-Go est très épurée, pour plus de simplicité et on n'y trouve pas de dimension sociale. Il n'est pas possible de connaître la liste des autres participants hors du cadre de dépôt d'une idée (pour le sélectionner comme co-auteur). Les profils ne sont pas non plus accessibles. L'émulation entre les équipes est donc difficilement envisageable dans le cas de participants nombreux (ce qui ne permet pas à tous, de se connaître).

Nova-Go axe plus particulièrement sa stratégie sur le développement des idées. On peut y ajouter des pièces-jointes. Pour favoriser l'association, il est possible de rebondir sur l'idée de quelqu'un d'autre. Des boucles de re-travail sont permises par les étapes de pré-sélections, avant les évaluations, que ne propose pas Co-Innova.

La plateforme de l'éditeur Sens Public axe la stratégie de management des idées sur la mise en place de plusieurs communautés virtuelles. Chaque personne inscrite doit remplir une fiche de présentation. Lorsqu'une idée est rédigée à plusieurs, les co-auteurs apparaissent dans le réseau social des autres membres. On peut aussi manuellement rajouter un membre et contacter les autres en fonction de ses affinités, d'une compétence dans l'entreprise. Sur chaque page, un bouton « Who's who » permet de repositionner l'auteur d'une idée par rapport à une cartographie des services et des compétences ou de rechercher un partenaire de rédaction. Le réseau social d'un participant n'est toutefois pas visible pour les autres membres. On évite ainsi les expositions de réseaux artificiels et les conflits d'intérêts entre services.



Interface de Co-Innova

Il n'existe pas de rebond mais le système est fait pour favoriser les commentaires et une petite équipe projet peut se constituer autour d'une idée, de manière virtuelle (pour montrer sa motivation aux managers). Pour Daniel KAPLAN et Hubert GUILLAUD, les solutions très outillées, ne sont pas forcément déterminantes : « […] *ces coopérations s'appuient sur des principes, des outils et des processus extrêmement simples et qui structurent très peu les processus de coopération. Il ne s'agit pas d'une collaboration organisée et planifiée, mais juste d'une « force brute » : celle du nombre*[78] ».

Les paramètres des évaluations sont également connus en amont, ce qui est laissé en option avec Nova-Go. Malgré une interface plus complexe, Co-Innova gagne nécessairement en capital sympathie, par son côté ludique et transparent.

Co-Innova emprunte davantage aux réseaux sociaux et insuffle une logique de communauté là où les résultats des questionnaires d'utilisation de Nova-Go montrent que le dépôt d'une idée ne résulte pas, dans la majorité des cas, d'un travail à plusieurs. Les SMI peuvent donc se faire l'expression des individualités dans la surenchère de dépôt, comme dans la peur de livrer ses idées ou de développer une identité-numérique (contributeur absent ou contributeur intéressé). En fonctionnant avec un système d'identifiant/mot de passe il pérennise l'identité de l'auteur d'une idée, et ses mouvements sur la plateforme, par opposition par exemple au brainstorming. Il n'en demeure

78 KAPLAN D., GUILLAUD H., « Vouloir un *web* coopératif », *InternetActu.net*, 27/06/2008.

pas moins un sentiment de dépossession des utilisateurs. L'application peut être vue davantage comme un « mange tout » que comme un espace d'expression. Qu'en sera-t-il de l'empreinte de l'auteur original lorsque l'idée aura été remaniée ? À ce niveau-là seule une valorisation du management et un système de reconnaissance efficace peut dissiper les doutes mais ils restent des risques bien présents.

Il faut aussi prendre conscience du fait, que la seule mise en place d'une plateforme de management des idées, ne suffit pas à développer la créativité et à faire de l'entreprise, une organisation favorisant la collaboration. « *Le potentiel collaboratif d'une entreprise dépend d'abord des personnes qui les utilisent. Autrement dit, c'est une question de culture* » comme le fait justement remarquer Laurie BUCZEK, responsable de l'adoption d'outils collaboratifs et sociaux chez INTEL[79].

On ne peut imputer tous les travers aux outils. Ils sont d'ailleurs dans leur fonctionnement, plutôt bien pensés. Co-Innova par la dimension sociale qu'il met en avant est plus moderne que Novago et plus prompt à freiner les individualités. Son interface est également moins impersonnelle et emprunte directement à celles auxquelles les salariés sont confrontés dans leur pratique personnelle d'Internet.

« *Les managers ne doivent pas se focaliser sur l'implémentation de technologies nouvelles pour faire évoluer les stratégies d'entreprises mais sur l'utilisation et les gains que peuvent en tirer sociétés et usagers*[80] ». C'est le management qui tient donc le rôle important en incitant les salariés à la fois à participer et à collaborer dans la participation.

Les nouveaux outils collaboratifs ne sont d'ailleurs pas à entendre comme un substitut aux méthodes de créativité traditionnelles mais comme un complément

Automatisation et pérennité

Les SMI appellent toutefois une autre réflexion sur la manière dont sont gérées, sur le long terme, les contributions des salariés. Des questions de conservation des connaissances de l'entreprise sont en jeu, comme un nouveau rapport à l'intelligence.

La manière dont les idées sont traitées par les évaluateurs, en back-office relève plus de l'automatisation que de la lecture individualisée, sur le long terme (lorsque l'on est à la recherche d'une idée bien après la clôture d'un thème) ou lorsque la participation a été très forte. Les contributions redeviennent donc de fait, anonymes, et sont presque traitées en statistiques, comme le sont celles des internautes.

79 ENTREPRISE GLOBALE, « Collaborer dans l'entreprise ? Pas seulement une question d'outils », *entrepriseglobale.biz*, 04/07/2008.
80 Réflexion de Thierry GRANGE, directeur de l'Ecole de Management de Grenoble ; in : TOULON A., « Pour introduire l'innovation en entreprise, il faut penser usages », *Atelier.fr*, 15/05/2009.

Nova-Go comme Co-Innova permet la génération de tableaux comparatifs, de listes, de cartes à partir de modules de *text-mining*[81] ou d'une analyse des usages de la plateforme. Ces outils informatiques et notre culture numérique en général, modifient la manière dont nous communiquons et aussi celle dont nous réfléchissons. Les cartes de résultats d'analyse des idées, épargnent les efforts de comparaison et fournissent une unique réponse, considérée comme la meilleure. Cette externalisation épargne une partie du travail mental mais elle en propose toutefois de nouveaux[82]. C'est ce que s'attache à montrer Michel SERRES depuis plusieurs années. Grâce à ces outils, les connaissances deviennent des liens, qui s'associent et se dissocient en fonction des contextes « *comme si ce déport de nos fonctions cognitives changeait finalement les formes mêmes de construction de notre réflexion*[83] ».

Cette culture numérique a également des impacts sur notre intelligence sensorielle, notre perception du monde. Elle freine les contacts humains en dématérialisant l'activité de management des idées.

Les SMI, par leurs systèmes de capitalisation peuvent aussi représenter une forme de danger. Le réservoir à idées ou projets évite de se souvenir qu'ils ont été formulés. Mais est-ce que l'usage de ces « *assistants cognitifs externes*[84] » ne contribue pas à faire perdre aux organisations, leur capacité d'analyse et la mémoire de leur activités ? « *Jusqu'à présent, je pensais que la magie de l'âge de l'information était de nous permettre d'en savoir plus, mais maintenant, j'ai réalisé que la magie de l'âge de l'information est de nous permettre d'en savoir moins*[85] ».

Les outils informatiques nous aident donc à analyser rapidement des données, à en connaître la structure, mais ils laissent la mémoire des données aux machines. Il est ici intéressant de noter que les mêmes réserves avaient été formulées, en leur temps, à l'encontre des livres.

Quelques questions restent donc ouvertes et nous ne sommes pas encore assez avancés dans l'ère de la culture numérique pour y répondre. Est-ce que les performances de ces outils compensent une forme de perte des connaissances ? Sur le long terme, lorsque de nombreuses idées auront été formulées, est-ce que cette externalisation/oubli des connaissances, ne va pas contribuer à freiner la créativité ? Nous ne sommes probablement ni plus, ni moins avec les nouveaux outils informatiques de la créativité, mais autre. Plusieurs constats simples font d'ailleurs contre-poids à ces réflexions alarmistes. L'un d'eux : les ordinateurs n'arrivent et n'arriveront vraisemblablement jamais à concurrencer les post-it[86]. L'innovation de 3M connaît une pérennité remarquable.

81 Analyse du contenu textuel.
82 Ce qui est patent depuis les débuts de l'humanité avec les outils : prolongement des forces physiques puis mentales.
83 Hubert GUILLAUD ; op. cit.
84 GUILLAUD H., « Notre culture numérique transforme-t-elle notre intelligence ? », *InternetActu.net*, 16/11/2007.
85 Réflexion de l'éditorialiste du *New York Times* David BROOKS cité par Hubert GUILLAUD ; op. cit.
86 GUILLAUD H., « Pourquoi les ordinateurs n'arrivent pas à concurrencer les Post-it ?», InternetActu.net, 23/01/2009.

1.3. De nouvelles formes d'innovation parfois mal appréhendées

L'innovation participative et l'innovation ouverte, comme les outils informatiques qui permettent de participer au management des idées présentent un caractère évidemment nouveau. Nous avons déjà évoqué les opportunités qu'ils offrent et les freins qu'ils peuvent présenter dans une structure. Toutefois, lorsque l'on essaie de les repositionner à l'échelle du processus global de R&D, dont ils ne sont qu'une partie, voire, de l'économie telle qu'elle fonctionne aujourd'hui, on se demande s'ils sont bien compris ou si les entreprises sont réellement préparées aux différentes facettes qu'ils recouvrent.

L'innovation participative est celle qui peut apparaître comme la moins coûteuse, puisqu'elle permet de réaliser des économies de potentiel, non plus à partir des équipements mais à partir des salariés. Toutefois, comme l'innovation ouverte, elle nécessite de nombreux investissements en termes de structure. « *L'articulation entre les dispositifs d'innovation au sein de l'entreprise et l'Innovation Participative n'est pas évidente. Il faut en effet coordonner les innovations poussées par la technologie, celles tirées par le marché et celles proposées par les collaborateurs*[87] ». On pourrait étendre cette remarque à toutes les formes de l'innovation ouverte et pas uniquement celle orientée clients.

L'introduction de ces deux pratiques ne peut se faire de manière transparente, dans un cadre de fonctionnement de R&D, demeuré inchangé. La structure traditionnelle va nécessairement être modifiée avec des équipes dédiées, l'arrivée de nouveaux collaborateurs, la définition d'objectifs et d'échéances différentes. Le travail en partenariat avec des collaborateurs cosmopolites et nombreux, peut aussi complexifier à l'extrême, des tâches comme la définition d'un planning. Si un outil informatique est introduit, il faudra encore ajouter l'intégration au système d'information avec un projet pilote les premiers mois.

En aval de l'étape de management des idées, la réussite de ces pratiques dépend aussi des capacités de réaction de l'entreprise, dans l'utilisation des idées récoltées, avec des projets de développement.

Il faut encore prendre en compte les effets de l'émancipation, instaurée par ce type de pratiques. Si ces dernières contribuent à valoriser la participation des salariés dans l'entreprise, et à promouvoir une culture d'innovation, il n'est pas dit qu'elles n'aient pas des effets indésirables pour le management. On peut penser à des pertes de motivation pour les approches traditionnelles, une recherche de liberté dans le travail, l'habitude prise, de donner son avis alors même qu'il n'est pas consulté... Insuffler une culture de l'innovation spécifique prend du temps et nécessite de développer

87 DESLEE C., *L'innovation participative à la SNCF : mythe ou réalité. Quelles sont les innovations produites,* Congrès du réseau des IAE, Lille , 10, 11 et 12 Septembre 2008 , 20 p., p. 7

de nouvelles formes de relations sociales en interne, avec des équipes solides et stables. L'innovation participative, plus particulièrement, est une démarche qui s'inscrit dans la durée. Elle doit reposer sur des règles claires de reconnaissance et être bien communiquée auprès du personnel. Elle ne peut se mettre en place rapidement, ni être supprimée brusquement.

Ces modifications des structures internes, des services de R&D et de tous ceux mobilisés par les pratiques d'innovation participative ou d'innovation ouverte, appellent une remarque sur la durée de mise en œuvre de telles démarches. Dans leur principe même, elles peuvent se révéler longue. L'identification des contributeurs potentiels en est un exemple éloquent. Tant en interne qu'à l'externe, il n'est pas aisé de les débusquer. Par la suite, la préparation des *briefs* pour les intervenants de l'innovation ouverte, peut se révéler une somme de travail colossale, plus particulièrement lorsque l'on fait appel aux *technology brokers*.

« *En cette époque d'hyper-compétition, le temps pour mettre les bonnes idées en pratique est de plus en plus court*[88] ». Qui a dit que l'innovation ouverte et l'innovation participative aidaient à mettre en pratique les idées récoltées ? Il y a ici une sorte de mirage ramenant le processus de R&D aux seules idées, en excluant leur mise en œuvre. Les temps ne sont donc raccourcis que sur une partie du processus de R&D et une bonne idée n'exclut pas les phases de développement (prototypage, tests).

Le temps de récolte des idées est d'ailleurs souvent beaucoup plus long, par le recourt à ces pratiques. Avec un management des idées limité au cénacle de la R&D, les membres sont familiarisés aux techniques de créativité.

D'autre part, rien ne garantit que des résultats satisfaisants soient atteints et ceci, de manière rapide. C'est plus particulièrement le cas de l'innovation participative, qui n'est pas réellement contractualisée. Le retour sur investissement n'est pas évident et donc difficilement quantifiable. On peine à croire, que les deux pratiques aient un réel succès en période de crise, alors que les entreprises réduisent les budgets et les effectifs en R&D et souhaitent des cycles de développement plus courts. Les concepts sont à la mode mais leurs contours se prêtent encore peu aux logiques de la plupart des entreprises. Les pionnières, comme Procter & Gamble aux États-Unis ou Michelin en France, ont réussi plus vite, car elles avaient déjà en interne, une culture d'innovation forte.

L'innovation devient le nouveau credo des écoles, nous l'évoquions en introduction. Au delà de l'argument marketing, cela démontre un besoin de formation dans ce domaine, face à une pénurie de talents, comme le montre une étude d'Accenture[89] ? Selon cette dernière, 30% des entreprises se disent incapables de recruter les compétences requises pour innover.

88 ENTREPRISE GLOBALE, « Treize leçons d'Open Innovation », *entrepriseglobale.biz*, 12/06/2008.

Par ailleurs, la plupart pensent avoir des processus insuffisamment efficaces. 31% des responsables interrogés voient dans l'innovation ouverte une alternative économique, capable de stimuler l'innovation mais ils sont contraints de reconnaître qu'elle ralentit souvent les projets, parce qu'elle est mal comprise et surtout mal orchestrée dans les entreprises.

34% des sondés souffrent aussi du manque de coopération au sein même de l'entreprise et considèrent que cela pèse sur l'efficacité du processus.

Axel ADIDA, directeur secteur communication et haute technologie, conclue l'étude en expliquant que les outils informatiques collaboratifs de nouvelle génération, sont une clé pour l'innovation en générale, l'innovation ouverte en particulier. Il ne se prononce toutefois pas sur la manière de trouver de nouveaux talents.

L'innovation participative et l'innovation ouverte rapprochent de la R&D la plupart des services de l'entreprise. Au delà de la formation de ces acteurs aux logiques de l'innovation, il manque encore dans les entreprises, des collaborateurs à même d'orchestrer ces nouveaux fonctionnements pour les articuler avec l'ensemble de la stratégie. Des personnes relais, disséminées dans chaque pôle et formées au dialogue, font également défaut, dans le cas de l'innovation participative, plus particulièrement lorsqu'elle est supportée par un outil informatique.

Les entreprises pensent souvent ne pas être assez attractives pour attirer les jeunes talents. Elles multiplient ainsi les opérations de promotion : caravane de recrutement, salons, sites Internet[90]. Toutefois, leurs difficultés sont peut-être liées au fait qu'elles peinent à identifier les profils des nouveaux talents qu'elles recherchent.

C'est *a priori* du côté de l'introduction de la diversité qu'il faut chercher. Elle permet, comme dans le cas de la créativité, de favoriser la formulation d'idées et la compréhension de l'autre. On peut proposer différents profils de compétences, répondant aux besoins des nouvelles pratiques d'innovation. Ce sont des acteurs des ressources humaines, de la créativité, des outils de collecte et de diffusion des connaissances. On peut encore citer les compétences juridiques, plus particulièrement dans le cas de l'innovation ouverte (rédaction des contrats de collaboration, gestion de la propriété intellectuelle).

89 L'étude « Managing New Product in Challenging Times: Driving Hight Performance through Profitable Innovation » a été menée en Europe et aux États-Unis, auprès de 277 décideurs de grandes entreprises, chargés du développement produit, dans le secteur des télécommunications, des médias et des hautes technologies. Elle vise à établir si le rythme d'innovation et de développement est à la hauteur des défis d'innovation et de concurrence. Elle a été réalisée entre août et septembre 2008.

90 Le très récent site « *de la promotion des entreprises pour le recrutement des talents* » : dooldy.com en est un exemple.

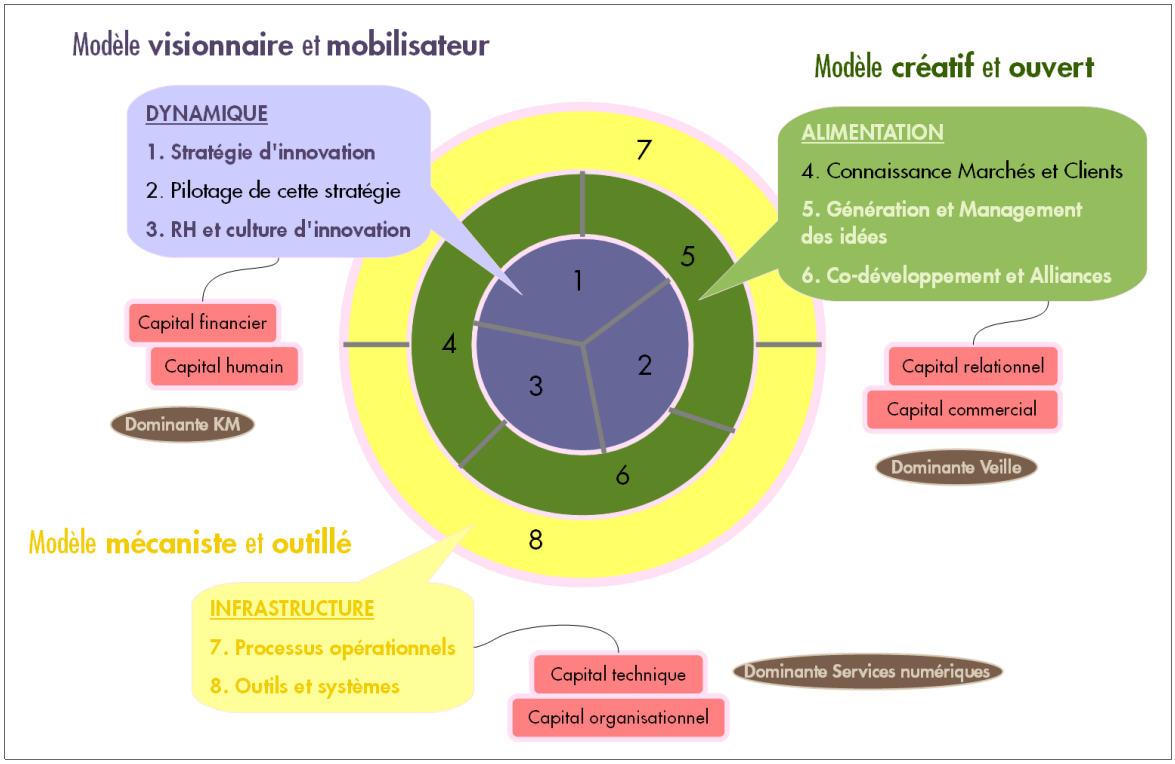
2. Niches d'emploi pour les professionnels des Sciences de l'Information

Les nouvelles pratiques d'innovation, mises en place dans les entreprises, requièrent un lourd travail de préparation. Elles ont aussi besoin de nouveaux talents, à même d'appréhender et d'accompagner les nouvelles formes de relations sociales, conséquentes à la participation de nouveaux acteurs et à l'utilisation de plateformes informatiques collaboratives.

Cette partie s'attachera à montrer comment des jeunes diplômés ou des experts et managers en Sciences de l'Information, peuvent se positionner autour de ces nouvelles pratiques de l'innovation. Nous commencerons, par revenir, d'un point de vue plus large, aux trois modèles généraux, qui s'offrent à l'entreprise pour innover, à partir des différents leviers identifiés dans la partie 1. À partir d'eux, nous identifierons des niches d'emploi. Nous ne nous prononcerons pas forcément en termes de métier mais à partir de profils de compétences, des professionnels des Sciences de l'Information.

2.1. Choisir un modèle pour innover

Le développement des capacités d'innovation d'une entreprise peut se faire à partir de plusieurs modèles. L'étude PDMA, EM Lyon et Eurogroup en identifie trois : le modèle visionnaire et mobilisateur, le modèle créatif et ouvert et le modèle mécaniste et outillé[91]. Il prennent chacun appui sur une couche du modèle opérationnel, en fonction de leur maturité.



Les trois modèles pour innover

91 COLLECTIF, *Oser innover. Manager les Hommes, l'incertain et les contradictions*, Résultat de l'enquête : « Les Dynamiques de l'Innovation 2008 », EM Lyon, PDMA, Eurogroup, 15 octobre 2008, 35 p., pp. 32-35.

Le modèle visionnaire et mobilisateur tire partie de la maturité de l'entreprise dans sa stratégie et sa gestion des ressources humaines (RH). L'innovation est au cœur de la stratégie globale de l'entreprise et elle est portée par une équipe souvent charismatique. Les territoires d'innovation ont été identifiés. À chacun d'eux sont assignés des objectifs de résultats.

L'innovation est dans ce modèle, une valeur reconnue par tous et la mobilisation des salariés y est importante. La prise de risque est valorisée et la connaissance des ressorts de l'innovation est une compétence clé des managers.

Le modèle créatif et ouvert est adapté aux entreprises ayant une forte maturité dans la génération des idées et la connaissance marché. Ici, la culture interne de créativité permet la formulation d'un nombre important d'idées nouvelles. Par ailleurs, un processus de traitement permet une sélection efficace et des étapes de développement raccourcies.

Les idées proviennent aussi de l'extérieur de l'entreprise, par le développement de partenariats, l'animation de réseaux avec les interlocuteurs traditionnels de l'innovation ouverte : clients, entreprises, centres de recherche, groupements d'experts.

Les investissements dans la connaissance du marché sont particulièrement importants, ne se limitant pas, à l'identification des attentes pour aller vers des études de cas, des approches ethnographiques.

Le modèle mécaniste et outillé s'appuie sur une forte maturité des axes « processus opérationnels » et « outils/systèmes ». Le dispositif d'innovation est ici basé sur l'optimisation des phases de développement et de mise sur le marché. Des équipes transverses sont systématiquement utilisées avec des projets pilotés à distance.

Le partage d'information et le travail collaboratif est privilégié et supporté par des outils informatiques. L'entreprise utilise également de nombreuses techniques de développement des connaissances et de la créativité, à tous les niveaux de l'organisation (pas uniquement en R&D).

2.2. Sortir des centres de documentation

Les professionnels des Sciences de l'Information, participent, dans le processus de R&D, à la mise en mouvement des connaissances internes et externes. On les retrouve, sur le schéma proposé précédemment, qui montre comme les tâches de veille et de recherche d'information, introduisent dans l'entreprise, des connaissances venues de l'extérieur. Ils sont aussi actifs dans l'articulation des connaissances internes avec les projets en cours, par les activités de KM. Ils se positionnent souvent en fonctions support, et ne sont pas forcément sous la tutelle même de la R&D. Toutefois, avec les nouvelles pratiques d'innovation, cette frontière devient plus floue. On les retrouve comme une vraie partie prenante, dans chacun des modèles que nous venons de présenter.

Les entreprises qui innovent à partir du premier modèle vont être celles qui sont le plus à la recherche de nouveaux talents. La dynamique d'innovation passe chez elles, par une forte composante RH. C'est typiquement celles qui vont mettre en place des démarches d'innovation participative et auront une gestion des connaissances très élaborée. Ce sont aussi celles, qui seront en recherche constante de nouveaux collaborateurs, plus particulièrement des managers, capables d'orchestrer les projets d'innovation et d'être de bons communicants.

Avec le modèle créatif et ouvert, l'innovation participative et l'innovation ouverte sont deux piliers du management des idées. Le besoin en compétences dans la recherche de partenaires, l'animation de réseaux internes et externes est très important. Dans ce modèle, les activités de veille sont particulièrement développées, notamment les veilles marketing et marchés. L'alimentation en nouvelles connaissances dans la phase de management des idées est déterminant.

Le modèle mécaniste et outillé est celui qui fait le moins appel aux compétences traditionnelles des Sciences de l'Information. Il s'intéresse davantage aux potentiels des nouvelles technologies et à la mise en place de services numériques, dans les *process* des entreprises. Il est ici davantage question de circulation et de partage de l'information, du développement de pratiques collaboratives à distance. Les plateformes dédiées à la gestion d'une partie des activités, sont appréciées (notamment les SMI).

C'est dans les nouvelles logiques de management des idées, au cœur des services de R&D, que se situent les niches d'emplois. Des pratiques comme l'innovation participative ou l'innovation ouverte, réinventent les activités de veille et de KM. Les métiers se renouvèlent et font sortir les professionnels des Sciences de l'Information, en dehors des centres de documentation, dans lesquels ils sont parfois isolés. On les retrouve davantage dans des tâches d'administrateur et d'animateurs de services numériques qui articulent de manière collaborative, les connaissances internes et externes.

2.3. Des compétences précieuses

Il est encore assez difficile de se prononcer sur des intitulés de métier. On peut toutefois réfléchir en termes de compétences et identifier celles dont disposent les professionnels des Sciences de l'Information, qui peuvent intéresser les services de R&D.

Sélection, analyse et communication de l'information

Internet met à disposition des sommes importantes de connaissances. « On trouve tout sur Google » mais qui sait réellement chercher ? On trouve tellement sur Google. Qui sait identifier les bonnes sources et faire le tri ? « *Padmasree WARRIOR, responsable technologie de la multinationale américaine Cisco, rappelle que le défi pour les entreprises n'est plus, aujourd'hui, tant de chercher l'information que de la trier*[92] ». Une nouvelle forme de crainte apparaît : celle, dans ce torrent de connaissances, de passer à côté de l'information pertinente.

À l'heure de l'*infobésité*, les entreprises ont donc de plus en plus besoin de compétences en matière de sélection et d'analyse pour atteindre « *la haute qualité informationnelle, comme on conçoit des bâtiments de haute qualité environnementale*[93] ».

Les qualités communicationnelles et d'animation de réseaux se font également sentir et les nouveaux profils jouent le rôle de médiateur. Il s'agit non seulement de faire face à la surabondance d'information mais de développer une écologie communicationnelle. Cette dernière doit préparer mentalement, et capter l'attention des collaborateurs à recevoir des nouvelles connaissances, s'écartant parfois, de leur cœur de métier[94]. L'enjeu est de mettre en relation, dans l'entreprise, des communautés qui peuvent améliorer la pertinence du tri d'information ou se mettre en relation, à l'extérieur, avec des communautés qui filtrent les sources d'information pertinentes. Cette tâche passe souvent par la mise en place d'outils collaboratifs de diffusion et de partage. Les frontières entre les compétences de veille et de KM sont moins précises car en effet : « *A quoi bon investir le champs de la recherche d'information, de dépenser temps et énergie si l'organisation n'est pas capable de protéger et de transmettre ses savoirs et savoir-faire*[95] ».

Esprit critique face aux outils informatiques

Les outils informatiques sont de plus en plus présents dans l'entreprise en général, dans les processus de R&D en particulier. Ils viennent notamment en support à la capitalisation et à la circulation des connaissances dans les activités de veille, de recherche d'information ou de KM. Ils

92 ENTREPRISE GLOBALE, « Cisco : La surabondance d'information est devenue une source de stress. Les organisations s'adapteront », *entrepriseglobale.biz*, 27/04/2009.
93 GUILLAUD H., « Pour une écologie informationnelle », *InternetActu.net*, 24/04/2008.
94 ENTREPRISE GLOBALE, op. cit.
95 Remarque de Raymond SCLISON ; in : « Les projets informatiques, pas aussi innovants que les technologies ? », *Atelier.fr*, 13/10/2008.

prennent aussi en charge une partie du processus avec les logiciels de management des idées. Leur manipulation, comme leurs évolutions deviennent un enjeu majeur du management de l'innovation.

IBM est aujourd'hui de ceux, qui dénoncent la qualité des logiciels. La société impute ces déficiences, à la distance culturelle (et même géographique, avec de plus en plus de développements et tests en Asie), au manque de communication entre les développeurs, les référents métier et les équipes de test. Les nouveaux outils de management des idées, comme ceux de recherche ou de traitement de l'information, les plateformes collaboratives sont largement perfectibles.

« *L'erreur est humaine, mais pour se tromper vraiment beaucoup, il faut un ordinateur* » comme le dit avec humour Michel SPERANSKI, directeur marketing d'IBM Rational[96]. L'ordinateur et les programmes informatiques en général, sont tributaires de leur fonctionnement par algorithme de calculs. Dans beaucoup d'esprits, ils ne sont pas à même de se tromper (en dehors des buggs) et un crédit parfois trop important leur est accordé. Le sociologue Ross KOPPEL, professeur à l'Université de Pennsylvanie, a récemment tenu une conférence à l'EM Paris, sur la manière dont les TIC, présentées comme la solution absolue pour résoudre les cas médicaux, ont généré des dysfonctionnements et des conséquences alarmantes (nombreuses erreurs de diagnostique)[97].

Les nouveaux outils numériques exigent une certaine dépendance à leur fonctionnement mais il ne tient qu'à celui qui les manipule, de mettre en doute les résultats qui lui sont proposés et de modifier les paramètres enregistrés. Leur avantage est aussi de conserver des traces de leur activité et donc de l'apprentissage qui en est fait.

Le maniement des nouveaux outils informatiques de recherche et de traitement de l'information en général, que ce soient pour des activités de veille, de KM, de management des idées, le plus souvent collaboratifs, requièrent de la prise de recul. Ils ont besoin d'un regard expert à la fois sur leur fonctionnement, sur les usages qui peuvent en être fait et sur leurs conséquences, au niveau des pratiques de travail dans l'entreprise. Des profils Sciences de l'Information se situent justement à la frontière entre l'informatique et le métier. Ils sont à même de dominer et comprendre le fonctionnement d'un outil, qui ne sert pas uniquement à se substituer à une tâche humaine mais ouvre de nouvelles perspectives d'intelligence. Par leur connaissance du numérique en général, se sont aussi eux, qui sont le mieux placés pour faire évoluer ces outils, en fonction du contexte métier d'une structure, sans pour autant être des informaticiens.

La réflexion sur l'avenir des outils informatiques de support aux activités de R&D se situe donc dans le dialogue entre ceux qui les élaborent et ceux qui les implémentent et les manient en entreprise, en observant les nouveaux usages des utilisateurs finaux.

---

96 COLLECTIF, *L'agilité a besoin d'un chef d'orchestre*, Compte-rendu de la conférence du 27 novembre 2008, L'Atelier, IBM, Micropole Univers, 8 p., p. 3.

97 Rapporté par Bertrand RIGAL ; in : « Innovation technologique et erreurs médicales : regard d'un sociologue », *27regions.fr*, 26/06/2009.

Sciences humaines vs sciences de gestion ou sciences « dures »

Les nouveaux outils informatiques ne sont pas les seuls domaines à nécessiter un esprit critique et une prise de recul. Ces compétences font partie de celles traditionnelles, des sciences humaines. Les professionnels des Sciences de l'Information peuvent tenir un rôle de fluide, dans le monde de l'entreprise où ils sont peu présents, en proposant une vision nouvelle par rapport aux profils sciences de gestion ou sciences dites « dures ».

À l'heure où la crise déclenche des critiques contre une économie consumériste, les sciences humaines sont en mesure d'apporter un nouveau regard sur les enjeux de l'innovation. Ses prochains épithètes pourraient être « durable » ou « raisonnée ».

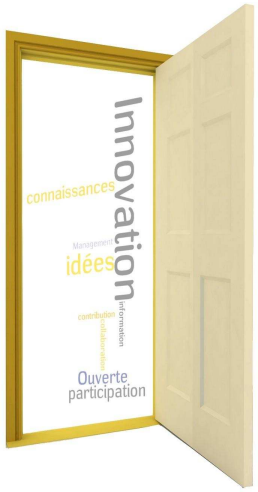
Conclusion

Avec ce travail, nous avons vu qu'il y a deux façons d'innover. Il peut s'agir d'inventer des produits, des services, des *process* ou alors d'adopter de nouvelles pratiques, d'où qu'elles proviennent.

L'innovation est montrée comme un remède à la crise. Elle n'est pourtant pas partout traitée avec les mêmes égards. Aux États-Unis, les sommes qui lui sont consacrées dans le plan de relance américain sont si faramineuses, que la revue du MIT interroge leur pertinence. En France, l'innovation est la grande oubliée du remaniement ministériel. Alors que les bruits de palais annonçaient un haut commissariat à l'innovation, voire un super ministère de l'industrie et de l'innovation (sur le modèle du *Meti* japonais), l'annonce est tombée à plat. La même remarque peut être étendue au plan de relance, qui ne prévoit pas d'enveloppe conséquente pour le soutien à l'innovation.

Si « *l'innovation est une démonstration de la réussite ultime, des capacités de l'esprit humain*[98] », son renouveau et ses prochains enjeux passent peut-être moins par un investissement technologique, que par la mise en œuvre de nouvelles méthodes et un renouvèlement des talents.

Les professionnels des Sciences de l'Information, sont parmi les talents qui font aujourd'hui défaut aux managers du développement. Il ont en tout cas, des compétences à offrir et ils ouvrent une porte vers des moyens d'innover autrement.



98 « *Innovation is the display of the ultimate achievement of the human brain power* ».
JAYARATNA N. et WOOD B., « Every innovation is a new thing but not every new thing is an innovation », *Projectique*, 2008/1 (n°0), 125 p., p. 15.

Bibliographie

Monographie

BENOÎT-CERVANTES G., *La Boite à Outils de l'Innovation*, Paris, Dunod, 2008, 189 p.

DE KERMADEC Y., *Innover dans l'entreprise...c'est l'affaire de tous*, Paris, INSEP Consulting, 2006, 47 p.

JAKOBIAK F., *De l'idée au produit : Veille -R & D- Marché*, Paris, Editions d'Organisation, 2005, 194 p.

MICHAUD Y. (ss. Dir.), *Qu'est-ce que les technologies*, Volume 5, Paris, Odile Jacob, 2001, 636 p.

OCDE, *Manuel de Frascati, Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*, OCDE, 2002, 292 p.

Articles

ALBERT M., « CAM Software As a Creativity Tool », *Modern Machine Shop*, vol. 79, Issue 6, November 2006, pp. 80-86.

BARBAUX A., « Osez l'open innovation ! », *L'Usine Nouvelle*, Supplément au n°3149, 28/05/2009, pp. 40-43.

BEIJE P., DITTRICH K., *Developing a research framework for sectoral modes of open innovation*, VISION Era-Net, 11 April 2008, 17 p.

BUGHIN J. R., CHUI M., JOHNSON B., « The next step in open innovation », *McKinsey Quaterly*, Issue 4, 2008, pp. 112-122.

COLLECTIF, « Leurs idées pour débrider l'innovation », *L'Usine Nouvelle*, Supplément au n°3149, 28/05/2009, pp. 8-10.

DE JONG J.-P.J., VANHAVERBEKE W., KALVET T., CHESBROUGH H., *Policies for Open Innovation : Theory framework and cases*, VISION Era-Net, July 2008, 172 p.

DE JOUVENEL H., « Le défi de l'innovation », *Futurible*, n°344, Septembre 2008, 99 p., pp. 3 et 4.

DUMAS A., « L'innovation, le nouveau credo des écoles », *L'Usine Nouvelle*, n°3154, 02/07/2009, p.11.

FRAIN J., « Too many tools, not enough creativity », *Catalog Age*, vol. 17, issue 1, January 2006, p. 61.

GALLINI P., « Marseille au coeur de la planète numérique », l*aprovence.com*, 24/06/2009.

HAGEL J., BROWN J. S., « The Next Wave of Open Innovation », *Business Week Online*, 04/09/2009, p. 17.

JAYARATNA N. et WOOD B., « Every innovation is a new thing but not every new thing is an innovation », *Projectique*, 2008/1 (n°0), 125 p., p. 13-25.

POINT FOR A CREDIT UNION RESEARCH & ADVICE, « Open Innovation in Products and Services », *Point for a Credit Union Research & Advice*, 07/01/2008, p. 16.

ROGUE E., « Innovation ouverte dans les réseaux mondiaux », *france2025.fr*, 07/02/2009.

SAVIANE C., « You read my mind », *European Research & Innovation Review*, Issue 9, May 2009, 72 p., pp. 24-25.

Ss. dir. SCHNEIDERMAN B., « Creativity support Tools: Report From a U.S. National Science Fondation Sponsored Workshop », *International Journal of Human-Computer interaction*, 20(2), 2006, pp.61-77.

SCHNEIDERMAN B., « Creativity support Tools. Accelerating Discovery and Innovation », *Communication of the ACM*, vol.50, n°12, December 2007, pp. 20-32.

STIEGLER B., « Il y a beaucoup d'inventions qui ne produisent aucune innovation », t*elerama.fr*, 09/06/2009.

Post de blog

CARDON D., AGUITON C., « 10 propriétés de la force des coopérations faibles », *InternetActu.net*, le 08/02/2008.

CORNU J.-M., « Le Ba, un lieu pour faire émerger l'innovation », *Prospectic.fing.org*, 04/09/2008.

DUMONT J., « Tendances 2.0 : marketing, communication, media, création », *Reseau.fing.org*, 23/06/2009.

ENTREPRISE GLOBALE, « Treize leçons d'Open Innovation », *Entrepriseglobale.biz*, 12/06/2008.

ENTREPRISE GLOBALE, « Collaborer dans l'entreprise ? Pas seulement une question d'outils », *Entrepriseglobale.biz*, 04/07/2008.

ENTREPRISE GLOBALE, « Cisco : La surabondance d'information est devenue une source de stress. Les organisations s'adapteront », *Entrepriseglobale.biz*, 27/04/2009.

FAURÉ C., « Dataware et économie de la contribution », *Christian-faure.net*, 14/06/2009.

FAURÉ C., « Menace sur l'innovation », *Christian-faure.net*, 07/06/2009.

GUILLAUD H., « Pour une écologie informationnelle », *InternetActu.net*, 24/04/2008.

GUILLAUD H., « À quoi sert la participation ? », *InternetActu.net*, 03/09/2008.

GUILLAUD H., « Notre culture numérique transforme-t-elle notre intelligence ? », *InternetActu.net*, 16/11/2007.

GUILLAUD H., « Pour une écologie informationnelle », *InternetActu.net*, 24/04/2008.

GUILLAUD H., « Quand les programmes rationalisent nos existences », *InternetActu.net*, 04/06/2008.

GUILLAUD H., « Est-ce que Google nous rend idiot », *InternetActu.net*, 23/01/2009.

GUILLAUD H., « Pourquoi les ordinateurs n'arrivent pas à concurrencer les Post-it ?», *InternetActu.net*, 23/01/2009.

GUILLAUD H., « Sommes-nous multitâches (1/2) : Comment apprendre à maîtriser notre attention ? », *InternetActu.net*, 26/05/2009.

GUILLAUD H., « Sommes-nous multitâches (2/2) : peut-on mesurer les bénéfices de la distraction ? », *InternetActu.net*, 27/05/2009.

KAPLAN D., GUILLAUD H., « Vouloir un *web* coopératif », *InternetActu.net*, 27/06/2008.

NARVIC G., « le web 2.0 : une bulle qui se dégonfle lentement », *Novövision.fr*, 28/07/2008.

NITOT T., « Logiciel libre et innovation », *01netpro*, 29/06/2009.

RIGAL B., « Innovation technologique et erreurs médicales : regard d'un sociologue », *27regions.fr*, 26/06/2009.

SCLISON R., « Les projets informatiques, pas aussi innovants que les technologies ? », *Atelier.fr*, 13/10/2008.

TOULON A., « Pour introduire l'innovation en entreprise, il faut penser usages », *Atelier.fr*, 15/05/2009.

Livre blanc, Dossiers d'entreprises ou de centres de recherche

BONDU J., *Panorama d'outils de recherche d'informations gratuits et en ligne* (version 1), Inter-Ligere, Avril 2009, 40 p.

COLLECTIF, *Community Patent Review Project Summary*, New York Law School, Institute for Information Law & Policy, February 2007, 24 p.

COLLECTIF, *L'observatoire du Management et de l'Innovation*, Bearing Point, École Nationale des Ponts et Chaussées, L'Expansion, 2007, 48 p.

COLLECTIF, « L'innovation, levier de croissance pour l'entreprise », *Perspectives*, n°9, ATOS ORIGIN, Juin 2009, 24 p., pp. 10-17.

MORELLI A., VAN DER BIGGELAAR K., « Managing new-product development and innovation in challenging times » *Outlook Point of View,* n°2, February 2009, 2 p.

OCDE, *Innovation ouverte dans les réseaux mondiaux*, *Synthèses*, OCDE, Décembre 2008, 8 p.

Conférences, Actes de colloques, Présentations d'entreprise, Archives ouvertes

AYED A.-C., *Innovation Ouverte. Diagnostic de l'environnement concurrentiel et meilleures pratiques*, Présentation interne DBApparel, Paris, 16 juin 2008, 29 p., p. 3.

COLLECTIF, *Oser innover. Manager les Hommes, l'incertain et les contradictions*, Résultat de l'enquête : « Les Dynamiques de l'Innovation 2008 », EM Lyon, PDMA, Eurogroup, 15 octobre 2008, 35 p.

COLLECTIF, *L'agilité a besoin d'un chef d'orchestre*, Compte-rendu de la conférence du 27 novembre 2008, L'Atelier, IBM, Micropole Univers, 8 p.

COLLECTIF, *L'information à la demande : une exigence renforcée par la conjoncture*, Compte-rendu de la conférence du 20 janvier 2009, L'Atelier, IBM, Micropole Univers, 11p.

DESLEE C., *L'innovation participative à la SNCF : mythe ou réalité. Quelles sont les innovations produites*, Congrès du réseau des IAE, Lille , 10, 11 et 12 Septembre 2008 , 20 p.

FINGAR P., *The Innovation Imperative*, Part I of a three-part introduction to business innovation adapted from : *Extreme Competition: Innovation and the Great*, 21st Century Business Reformation, Meghan-KifferPress, BPMInstitute.org, 2006, 4 p.

GODIN B., *L'organisation innovante : D'un système d'indicateurs appropriés*, Bibliothèque et archives nationales du Québec, en ligne, collections.banq.qc.ca, Mai 2004, 24 p.

NAKARA W. et MEZZOURH S., *Gouvernance de la connaissance : une nouvelle approche à travers le prisme de l'innovation*, XVIII^{ème} conférence Internationale de Management Stratégique, IAE, EM, UPMF Grenoble, 2-5 juin 2009, 19 p.

NOGUÈS S., *L'Open Innovation, une approche en pleine mutation*, Présentation effectuée au Salon Européen de la Recherche et de l'Innovation, Paris, Atos Origin, 03/06/2009, 26 p.

PDMA, *Générer et optimiser de nouvelles idées avec la méthode brandDelphi®*, Atelier PDMA du 6 juin 2007, animé par Guillaume WEILL, 19 p.

WILLIAMS A., *Research and Development*, Creative Insight, Birmingham Central Library, AutoGlobal Business Network Ltd, 21st June 2008, 51 p.

Sites Internet

Inter-ligere.net
http://www.inter-ligere.net/categorie-10788304.html (Consultée le 20 juillet 2009).

Tablefy.com
http://www.tablefy.com/compare/2729/14-moteurs-de-recherche-en-temps-r%C3%A9el---14-real-time-search-engines (Consultée le 27 juin 2009).

Portail luxembourgeois de l'Innovation et de la Recherche
http://www.innovation.public.lu/servlet/front (Consultée le 13 avril 2009).

Open innovation.lu
http://www.openinnovation.eu/openinnovatie.php (Consultée le 30 mars 2009)

Innovation créative.com
http://www.innovation-creative.com/130_six_degres_innovation_.html (Consultée le 4 juin 2009)

BPM institute.org
http://www.bpminstitute.org/topics/innovation/innovation/news-q/innovation.html (Consultée le 2 août 2009)

Annexes

Techniques de brainstorming

Mode de Brainstorming	Stimulus
Technique aléatoire	Mots et images proposés de manière aléatoire.
Excursion	Trouver des idées à partir d'en pensé de voyage. Rechercher des enchainements spontanés après un mot aléatoire.

Explorer les facettes du problème

Techniques d'interrogation : questionnaire méthodique pour analyse et critiquer une situation	- Le QQOQCPC : Qui ? Quoi ? Où ? Quand ? Comment ? Pourquoi ? Combien ? - Analyse dimensionnelle - Liste de contrôle d'Osborn - Les cinq sens...
Règles fausses	Application d'une idée, d'un suggestion sur une situation pour en faire une règle fausse et se forcer à penser de manière différente.
Techniques d'inversion	Rendre le problème moins mauvais, certaines choses moins utiles. Compliquer ce qui est simple...
Concassage et altération Appelé aussi « liste d'attributs »	Décomposition d'un concept, d'un objet en forçant ses différents traits pour favoriser les recompositions originales
Technique de la fleur de lotus	Un thème central donne des idées qui deviennent elles mêmes des thèmes centraux et ainsi de suite.

Changer sa perception du problème

Techniques analogiques	Le stimulus est un autre domaine de spécialisation qui a trouvé une solution pour résoudre un problème similaire à celui posé.
Identification ou analogie personnelle	Se mettre dans la peau du problème à résoudre pour en changer la perception.
Techniques projectives (jeu de rôle)	Changer de perspective en obtenant par le jeu de rôle, une personne différente qui n'aurait pasla même vision du problème.
Pensée métaphorique	Relier le problème à une univers différent.

Stimulation cérébrale

Technique de LARC	Introduire le côté droit du cerveau : créateur à agir avec le côté gauche : logique (mis au point par Robert WILLIAMS et John STOCKMYER).
Techniques combinatoire ou AIDA	Analyse des régions interactives de décision. L'imagination est stimulée en créant des associations entre deux ou plusieurs éléments variables du problème.
Matrice morphologique	Mise au point par ZWICKY, elle force à combiner des paramètres dans de nouvelles combinaisons pour l'examen postérieur du solutionneur de problèmes.

Table des matières

Introduction....6
Qu'est-ce que l'innovation ?....8
Innovation et Recherche & Développement....11

Partie 1 : Conduite d'une démarche de R&D....12
1. Le pilotage de la R&D....12
1.1. Les leviers pour innover....12
1.2. Organiser l'innovation : les services de R&D....14
1.3. Innovation et connaissances....16
2. Innovation, idées et créativité....20
2.1. Importance des idées....20
2.2. Faire naître les idées....21
2.3. Boite à outils de la créativité....25

Partie 2 : Le renouveau des pratiques d'innovation....28
1. L'innovation participative....30
1.1. Du voir autrement au voir collectivement : un changement de paradigme....30
1.2. Fonctionnement de l'innovation participative....32
1.3. Freins et dynamiques....33
2. L'innovation ouverte : Scouting the world....34
2.1. Innovation ouverte, R&D externalisée et crowdsourcing....35
2.2. Principes et formes de l'innovation ouverte....35
2.3. Des potentiels très variables selon les entreprises....38

Partie 3 : Nouvelles pratiques, nouveaux modèles : besoin de compétences....39
1. Économie et écologie de la contribution....39
1.1. Contribution et émancipation....39
1.2. Système de management des idées et traitement automatisé de la participation....44
1.3. De nouvelles formes d'innovation parfois mal appréhendées....50
2. Niches d'emploi pour les professionnels des Sciences de l'Information....53
2.1. Choisir un modèle pour innover....53
2.2. Sortir des centres de documentation....55
2.3. Des compétences précieuses....56

Conclusion....59

Bibliographie....60

Annexes....64