

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Ecole Supérieure de Commerce d'Alger

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de magister en sciences commerciales et financières

Option : Management

THEME

**Le Management de L'innovation : Facteur Clé
de la Compétitivité des Entreprises**

Présenté par :

Mustapha DAHMANI

Encadreur :

DR. Mourad ZAID

Année Universitaire : 2013/2014

Remerciements

Avant tout propos, je remercie Allah le Tout-puissant de m'avoir donné le courage et la volonté pour pouvoir élaborer ce modeste travail et le présenter.

Ce présent mémoire n'aurait pu voir le jour sans la contribution de nombreuses personnes dont je fais aujourd'hui un plaisir et un devoir de les remercier.

Tout d'abord je tiens à remercier :

- ❖ Mr ZAID mon encadreur d'avoir accepté de diriger et d'orienter mon travail de recherche. Ses critiques bienveillantes et toujours constructives qui m'ont permis de parfaire notre méthode*
- ❖ L'ensemble des professeurs de l'E.S.C ainsi que tout le personnel pédagogique.*

Nos remerciements s'adressent aussi à :

- ❖ Les employés et les responsables des entreprises de leur accueil et leur collaboration pendant la période du stage*

Sans oublier toutes les personnes qui nous ont soutenu, et apporté leur aide de près ou de loin à la conception de ce travail, particulièrement mes parents.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail, à mes très chers parents qui n'ont épargné aucun effort pour m'instruire et qui ont fait preuve de beaucoup de compréhensions et de sacrifices, qu'ils trouvent ici le témoignage de mon profond respect et ma reconnaissance.

À mon frère Nadjib et ma sœur Asma, que je ne remercierai jamais assez pour leur soutien

À toute ma famille de près et de loin

À tous mes enseignants

À tous mes amis et mes collègues

Sommaire

Sommaire

Liste des tableaux

Liste des figures.

Liste des abréviations

Résumé

Introduction générale

Chapitre I: Vue générale sur l'innovation P 1

Section 1:Aperçu sur l'Innovation P 1

1. DéfinitionP 1

2. Les différentes visions de l'innovationP 2

3. L'évolution du conceptP 4

4. Le passage de l'invention a l' innovationP 5

Section 2 : Les types de l'innovationP 6

1. Classification selon la nature de l'innovationP 6

2. Classification selon l'impact de l'innovation sur le marché.....P 8

3. Classification selon la fonctionP 10

4. Classification selon la stratégieP 14

5. Classification selon le niveau de pilotageP 14

6. Classification selon le facteur de temps.....P 15

Section3 :Les différents modèles du processus d'innovationP 16

1. Le modèle « Science – Push »P 16

2. Le modèle « Demande Pull »P 17

3. Le modèle « Coupling »P 17

4. Le modèle d'innovation de quatrième génération P 18

5. Le modèle d'innovation de cinquième génération P19

Section 4 : Les enjeux de l'innovationP 20

1. Les 7 sources d'innovation de Peter DruckerP 21

2. La demande comme déterminant de l'innovationP 22

3. Les enjeux économiques de l'innovationP 23

4. Les enjeux sociétaux de l'innovation (Sociales)P 28

Chapitre II: Management de l'innovation et la gestion des connaissancesP 31

Section 1 : La créativité et le management de l'innovationP 31

1. Qu'est-ce que la créativité ?P 31

2. La créativité et l'innovationP 31

3. Les grands types de créativitéP 32

4. Les différentes approches de la créativitéP 32

5. La créativité dans l'entrepriseP 35

6. Le management de l'innovationP 36

7. La Créativité et le leadershipP 40

Section 2 : L'innovation et l'organisationP 42

1. L'innovation et l'entrepreneuriatP 42

2. L'innovation et la relation taille compétitivité P44

3. L'impact de L'innovation sur l'organisationP46

4. L'innovation et le changement organisationnelP49

5. Modèle spécifique de l'innovation.....P50

| | |
|---|-------------|
| Section 3 :L'innovation un processus de création des connaissances | P53 |
| 1. La gestion des connaissances..... | P53 |
| 2. Les types de connaissance | P57 |
| 3. Les mécanismes d'apprentissage | P 58 |
| 4. Vers une définition de l'innovation fondée sur les compétences | P 59 |
| 5. La capitalisation des connaissances | P60 |
| Chapitre III: L'aspect stratégique de l'innovation technologique | P 62 |
| Section 1-La diffusion de l'innovation technologique | P 62 |
| 1. L'innovation technologique | P 62 |
| 2. La diffusion de l'innovation | P 64 |
| 3. Les freins de diffusion de l'innovation | P 69 |
| Section 2- Les activités influentes sur l'innovation technologiques..... | P 72 |
| 1. La recherche et le développement | P 72 |
| 2. La fonction du marketing | P 74 |
| 3. La protection de l'innovation | P 78 |
| Section 3- L'innovation technologique et la stratégie | P 80 |
| 1. La formulation de la stratégie de l'innovation | P 80 |
| 2. Les collaborations externes dans l'innovation | P 84 |
| 3. L'innovation et la mondialisation | P 90 |
| Chapitre IV : L'étude pratique | P 94 |
| Section 1 : l'innovation à l'échelle mondiale | P 94 |
| 1. Les entreprises innovantes, le classement du Boston Consulting Group | P 94 |
| 2. L'innovation chez Apple | P 95 |
| Section 2 : L'innovation à l'échelle nationale | P 101 |
| 1. La démarché méthodologique | P 101 |
| 2. L'analyse du questionnaire | P 102 |
| Conclusion générale | P 125 |
| Bibliographie | P 128 |
| Les annexes | |

Liste des tableaux

| Numéro | Titre | Page |
|---------------|---|-------------|
| 1 | Comparaison entre les visions Françaises et Britannique de l'innovation | 3 |
| 2 | Motivation des entreprises pour innover | 24 |
| 3 | Comparaison entre les améliorations de type kaizen et le fonctionnement de l'innovation | 53 |
| 4 | Les quatre modes de conversion de connaissances | 58 |
| 5 | motifs d'une collaboration | 86 |
| 6 | Forme de collaboration | 86 |
| 7 | Dynamique concurrentielle dans les industries qui font partie d'un réseau | 89 |
| 8 | Les forces concurrentielles de l'entreprise APPLE | 100 |
| 9 | Les motifs de l'innovation chez les entreprises | 102 |
| 10 | Introduction des produits nouveaux ou améliorés dans les entreprises | 104 |
| 11 | L'innovation de produits | 104 |
| 12 | Introduction de procédés nouveaux ou améliorés dans les entreprises | 105 |
| 13 | Les sources de la créativité dans les entreprises algériennes | 106 |
| 14 | L'impact de l'innovation sur les entreprises algériennes | 108 |
| 15 | L'impact de l'innovation sur l'environnement des entreprises algériennes | 108 |
| 16 | Les causes d'échec de l'innovation chez les entreprises algériennes | 111 |
| 17 | La relation entre l'innovation et la taille de l'entreprise | 113 |
| 18 | Les effets négatifs de changement sur les entreprises algériennes | 114 |
| 19 | Le développement des connaissances dans l'entreprise | 115 |
| 20 | Les Sources d'informations et de connaissances chez les entreprises algériennes | 115 |
| 21 | Le lien entre l'innovation et la technologie | 116 |
| 22 | Les facteurs influents sur la diffusion de l'innovation technologique | 117 |
| 23 | La disposition de service de R&D | 118 |
| 24 | La localisation des activités de R&D pour les entreprises algériennes | 119 |
| 25 | La protection de l'innovation | 120 |
| 26 | Les types de protection de l'innovation | 120 |
| 27 | La nécessité de partenariat dans le domaine de l'innovation | 122 |
| 28 | Les motifs de collaborations externes pour les entreprises algériennes | 122 |
| 29 | Test de fiabilité (Alpha Cronbach's) | 123 |

Liste des figures

| Numéro | Titre | Page |
|---------------|---|-------------|
| 1 | Modèle générique de l'innovation | 16 |
| 2 | Le modèle Science – Push | 17 |
| 3 | Modèle de deuxième génération « Demande Pull » | 17 |
| 4 | Le modèle « Coupling » | 18 |
| 5 | Le modèle «Chain – linked » | 19 |
| 6 | Approche de résolution des problèmes de TRIZ | 38 |
| 7 | Exemple d'approche de résolution par TRIZ | 38 |
| 8 | Source de l'innovation ouverte | 52 |
| 9 | La diffusion de l'innovation | 66 |
| 10 | Les catégories d'adopteur de l'innovation | 67 |
| 11 | La courbe en « S » de Foster | 68 |
| 12 | Les discontinuités technologique | 69 |
| 13 | La courbe d'expérience | 84 |
| 14 | Classement mondiale des entreprises les plus innovantes 2012 | 94 |
| 15 | Les motifs de l'innovation chez les entreprises algériennes | 103 |
| 16 | L'innovation de produit | 105 |
| 17 | Les sources de la créativité chez les entreprises algériennes | 107 |
| 18 | L'impact de l'innovation sur les entreprises algériennes | 110 |
| 19 | L'impact de l'innovation sur l'environnement des entreprises algériennes | 110 |
| 20 | Les Sources d'informations et de connaissances chez les entreprises algériennes | 116 |
| 21 | Localisation des services de R&D pour les entreprises algériennes | 119 |
| 22 | La protection de l'innovation | 121 |

Liste des abréviations

| | |
|----------------|---|
| AMDEC | Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leurs Criticités |
| AV | Analyse de la valeur |
| BBDO | Batten, Barton, Durstine & Osborn |
| BCG | Boston consulting group |
| CCI | Chambre de commerce et d'industrie |
| CCO | Conception à Coût Objectif |
| CES | Consumer Electronics Show |
| CPS | Creative Problem Solving |
| CRISES | Centre de recherche sur les innovations sociales |
| DAS | Domaines d'Activité Stratégique |
| DRM | Digital rights management |
| DVD | Digital Versatile Disc |
| IBM | International Business Machines Corporation |
| LBO | Leveraged buy-out |
| ME | Moyenne entreprise |
| NIH | Not Invented Here |
| OCDE | Organisation de coopération et de développement économique |
| PC | Personal computer |
| PDG | Président directeur général |
| PE | Petite entreprise |
| PI | Processus d'innovation |
| PME | Petite moyenne entreprise |
| QFD | Quality Function Deployment |
| R&D | Recherche et Développement |
| RIM | Research In Motion Limited |
| RSE | Responsabilité sociale des entreprises |
| SaaS | Software as a Service |
| SIN | Systems integrations and Networking Model |
| SWAT | Strengths Weaknesses Opportunities Threats |
| TIC | Technologies de l'information et de la communication |
| TRIZ | Théorie de résolution de problèmes inventifs |

Résumé

Dans un contexte économique concurrentiel caractérisé par les changements perpétuels et l'incertitude environnementale, l'entreprise est soumise plus que jamais à l'impérative de développement et d'adaptation à la réalité économique imposée.

A cette raison, l'innovation paraît comme un élément substantiel dans l'entreprise permettant d'atteindre une force concurrentielle et un développement durable

La créativité est une condition clé pour le processus de l'innovation, apportant à l'entreprise des avantages concurrentiels distinctifs.

Le facteur humain constitue une véritable richesse dans l'entreprise qui nécessite une valorisation importante par la mise en place d'un bon climat organisationnel et d'une efficace gestion de connaissances permettant de stimuler la créativité dans l'organisation.

La diffusion de nouvelles technologies dans les conditions économiques actuelles est devenue un enjeu stratégique pour l'entreprise grâce à l'innovation technologique.

Les partenariats technologiques s'avèrent nécessaires dans le domaine de l'innovation qui apporte des grands avantages à l'entreprise, ainsi pour maintenir sa force concurrentielle l'entreprise doit recourir à la recherche et de développement et la protection de l'innovation.

Mots clés : Management de l'innovation, Créativité, Gestion de connaissances, Innovation Technologique, Recherche et développement

Abstract

In a competitive economic context characterized by perpetual changes and environmental uncertainty, the company is submissive more than ever to the imperative of development and adaptation to the economic reality imposed.

For this reason, innovation seems to be a substantial element in the company to achieve a competitive force and sustainable development

Creativity is a key condition for the process of innovation, providing to the company distinctive competitive advantages.

The human factor is a real wealth in the company that requires significant valuation through the establishment of a good organizational climate and effective knowledge management to stimulate creativity in the organization.

Diffusion of new technologies in the current economic conditions has become a strategic issue for the company through technological innovation.

Technology partnerships are needed in the field of innovation that brings great benefits to the company, and to maintain its competitive strength the company has to resort to research and development and the protection of innovation

Keywords: Management of Innovation, Creativity, Knowledge Management, Technological Innovation, Research and development.

Introduction générale

Introduction générale

Introduction générale

À la lumière des données économiques actuelles, caractérisées par l'intensité de la concurrence et par les bouleversements technologiques dans le monde, qui obligent les entreprises à relever des grands défis pour développer leurs activités.

Face à cela, les entreprises doivent chercher à renforcer leur compétitivité pour rester longtemps sur le marché et offrir continuellement leurs produits et services.

En effet, l'innovation est devenue un enjeu impératif, permettant les entreprises de réaliser leur succès commercial et assurer leur croissance.

L'innovation est liée à plusieurs facteurs qui impulsent les entreprises de fournir de nouveaux produits et services, notamment à la globalisation des marchés dont la concurrence est devenue très rude, ainsi l'émergence de nouveaux pays concurrents sur le plan technologique et le raccourcissement remarquable dans le cycle de vie de la technologie.

Dans ce contexte, la production de savoir faire est devenu un élément majeur pour les entreprises permettant de se positionner dans une situation monopolistique, d'où la nécessité de consacrer un budget spécifique lié aux activités de recherche et de développement en vue d'améliorer leur stock de connaissances.

L'innovation dépend essentiellement de la créativité chez les individus, pour cela le manager moderne doit mettre en place des conditions favorables permettant ses collaborateurs de s'exprimer leurs idées et développer leur sens de créativité au sein de l'organisation.

Dans les économies modernes, la maîtrise de technologies est devenue un enjeu éminent pour les entreprises, en vue de pérenniser leurs avantages concurrentiels et de se distinguer sur leurs concurrents.

En l'effet, l'importance accrue de la technologie dans le monde économique oblige les entreprises à l'incorporer dans leur démarche stratégique.

Dans ce sens, l'innovation technologique constitue un facteur de différenciation majeur, qui consiste à utiliser les différents outils, méthodes et connaissances dans l'entreprise qui se traduisent par des produits et services marchands.

A ce titre, les entreprises algériennes doivent accorder une grande importance à l'innovation pour bien améliorer leurs capacités concurrentielles, en sortant de la situation de récession qui prédomine leurs activités.

C'est pour cela que notre analyse s'est concentrée sur le thème intitulé – **Le Management de l'innovation facteur clé de la compétitivité de l'entreprise** –

Introduction générale

Le choix de ce thème n'est pas fortuit, son importance, son originalité ainsi que sa relation avec notre spécialité, sont des facteurs qui ont motivé notre choix.

En effet nous considérons que l'innovation est une nécessité impérative pour les entreprises dans leur recherche à la compétitivité.

A partir de cela, notre problématique se pose comme suite :

Quelle est l'impact de l'innovation sur la compétitivité des entreprises ?

Pour tenter de répondre à la question centrale, qui est la problématique de notre mémoire, il est nécessaire de répondre aux questions suivantes :

Quelles sont les conditions et les risques qui affectent le succès de l'innovation ?

Quelle est l'impact de l'innovation sur l'organisation ?

Quelle est l'importance stratégique de l'innovation technologique ?

Quelles sont les causes qui empêchent les entreprises algériennes de faire l'innovation ?

Nous tenterons, par notre recherche de vérifier les **hypothèses avancées**:

L'hypothèse centrale

- La compétitivité de l'entreprise est liée fortement à la capacité de l'innovation

Les hypothèses secondaires

- La créativité est un élément essentiel dans le processus de l'innovation.

- L'innovation est en relation forte avec la taille de l'entreprise.

- Les activités de recherche et de développement possèdent une grande influence sur la diffusion de l'innovation.

- La maîtrise de la technologie confère à l'entreprise des avantages concurrentiels.

L'objectif de notre étude est de montrer l'importance extrême de l'innovation dans la vie économique de l'entreprise en s'appuyant sur les études et les recherches antérieurs dans ce domaine.

Dans la partie pratique on va essayer de chercher les différentes causes qui entravent l'émergence de l'innovation au sein des entreprises algériennes et élaborer quelques recommandations nécessaires issues de notre étude.

Pour bien encadrer notre sujet on a suivi la méthode descriptive et analytique en utilisant des logiciels statistique et informatique (SPSS, EXCEL)

Notre étude a été divisé sur quatre chapitres les trois premiers présentent la partie théoriques et le dernier est consacré pour la pratique.

Introduction générale

Premier chapitre : Vue générale sur l'innovation

Ce chapitre est divisé en trois parties **la première** sera consacrée pour donner quelques définitions et concepts liées a notre sujet tout en citant les différents types de l'innovation selon plusieurs critères.

La deuxième partie va aborder des modèles spécifiques pour l'innovation.

Dans **La troisième partie** on va mettre l'accent sur les différents enjeux de l'innovation

Deuxième chapitre : le management de l'innovation et la gestion des connaissances

Ce chapitre comprend rois parties

La première partie va mettre en relief la notion de créativité et les différentes techniques de management de l'innovation.

Ensuite **la deuxième partie** sera consacré pour l'innovation organisationnelle, les relations entre la compétitivité et la taille de l'entreprise, ainsi qu'on donne les différents variables clés de l'innovation organisationnelle.

On va traiter dans **la troisième partie** la gestion des connaissances et son rôle important dans la diffusion de la créativité au sein des entreprises.

Troisième chapitre : l'aspect stratégique de l'innovation technologique

Il est évident que la technologie est devenue un élément intrinsèque pour l'entreprise, ce qui nous conduit de consacrer notre **première partie** sur l'innovation technologique et son importance stratégique

Dans **la deuxième partie** on traitera quelques activités principales essentielles de l'innovation dans les entreprises comme la recherche et le développement (R&D) et le Marketing

La dernière partie sera dédiée pour illustrer l'importance de collaborations externe dans le domaine de l'innovation

Quatrième chapitre : l'étude pratique

Cette étude va refléter la partie théorique qui était déjà présenté dans les trois premiers chapitres.

La première section va traiter l'aspect internationale de l'innovation soutenu par le classement mondial 2012 pour les entreprises innovantes, après on va faire une étude analytique sur l'entreprise Apple en termes de l'innovation

La deuxième section sera consacrée pour l'analyse de questionnaire adressé aux entreprises algériennes

L'objectif de notre étude pratique est de cerner les problèmes réels rencontrés par les entreprises algériennes en matière de l'innovation.

Chapitre 1

Vue générale sur l'innovation

Introduction

Face à la concurrence qui s'intensifie et au renouvellement rapide des données économiques. L'innovation devient un enjeu impératif pour les entreprises en leur permettant :

- D'assurer leur développement.
- De renforcer leur compétitivité et leur rentabilité.
- De promouvoir leur pérennité et leur croissance.
- De gagner des positions concurrentielles.
- D'améliorer leurs résultats commerciaux.

Dans le premier chapitre nous tenterons d'éclaircir la notion de l'innovation en se focalisant sur ses différentes définitions et la présentation des types et modèles de l'innovation les plus répandues. En suite on va aborder les différents enjeux de l'innovation rencontrés dans les entreprises.

Section 1- Aperçu sur l'Innovation**1. Définition**

Comment se définit l'innovation ? Les définitions de l'innovation sont nombreuses et très larges. Cependant, toutes ces définitions s'accordent sur des points essentiels qui caractérisent l'innovation :

¹Innovation vient du mot latin « innovare » qui signifie revenir à renouveler. Innovare quand à lui est composé du verbe « novare » de la racine « novus », qui veut dire changer, nouveau et aussi du préfixe in-, qui indique un mouvement vers l'intérieur.

Le manuel d'Oslo de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) propose les définitions suivantes: « *On entend par innovation technologique de produit la mise au point/commercialisation d'un produit plus performant dans le but de fournir au consommateur des services objectivement nouveaux ou améliorés. Par innovation technologique de procédé, on entend la mise au point/adoption de méthodes de production ou de distribution nouvelles ou notablement améliorées.* »

Elle peut faire intervenir des changements affectant séparément ou simultanément les matériels les ressources humaines ou les méthodes de travail»

Arnaud Groff propose une définition directement issue des racines du mot "innovare" :
« *L'innovation est la capacité à créer de la valeur en apportant quelque chose de nouveau dans le domaine considéré tout en s'assurant que l'appropriation de cette nouveauté se fasse de manière optimale.* »

On détermine ainsi ce que Groff appelle les 3 piliers de l'innovation et on s'ouvre ainsi beaucoup plus de champs d'innovation:

- la créativité (génération de nouveautés relative) ;
- la valeur (valeur d'estime, valeur d'usage et valeur d'échange) ;
- la socialisation (maîtrise de la conduite du changement).

¹ Arnaud Groff, 100 questions pour comprendre et agir manager l'innovation, édition AFNOR2009, p11

Dr. Jean-Louis AUNE, utilise la définition générique suivante : "*Une innovation est une offre apportant simultanément de la différence visible (voire évidente) et des valeurs ajoutées (pour toute ou partie de la chaîne économique)*".

La notion de différence visible permet de faire la distinction entre l'innovation et la novation (le fait de proposer continuellement sur le marché des nouveaux produits sans pour autant apporter de véritables apports différenciateurs).

La recherche de valeurs ajoutées pour les acteurs de la chaîne économique; Les utilisateurs, les clients, les intermédiaires, les producteurs, les développeurs, les initiateurs; est le facteur clé de succès d'une innovation.

¹Des grands économistes se sont penchés sur la particularité de l'innovation et ont tenté de la définir de la manière suivante.

Pour le spécialiste du management moderne, Peter Drucker décrit l'innovation comme «*la recherche déterminée et organisée de changements, et dans l'analyse systématique des opportunités que de tels changements peuvent offrir en terme de progrès économique ou social. L'innovation est l'acte qui consiste à attribuer à des ressources une nouvelle capacité de créer de la richesse*»².

L'économiste Schumpeter définit l'innovation comme une combinaison nouvelle de facteurs de production, se traduisant par un processus amenant une idée initiale au marché.

2-Les différentes visions de l'innovation

2-1L'innovation comme une mentalité

³L'innovation est un terme extrêmement large qui désigne l'adoption de toute idée nouvelle par le marché ou par l'entreprise.

C'est pourquoi elle est assimilée par l'ensemble des dirigeants d'entreprises à une démarche et une mentalité, plus qu'à des résultats concrets. Comme le président de Vivendi Games expliquait «*l'innovation est une forme de pensée*» Cette approche explique d'ailleurs la difficulté de mesurer l'innovation et la capacité d'innovation.

À cet égard, nous adhérons à la définition citée par le directeur scientifique de Total selon laquelle «*la technologie est un capital, la R&D est un service, tandis que l'innovation est une culture*».

2-2L'innovation comme un résultat

L'**innovation** est le résultat de l'action d'innover. C'est un changement dans le processus de pensée visant à exécuter une action nouvelle.

Elle se distingue d'une invention ou d'une découverte dans la mesure où elle s'inscrit dans une perspective applicative.

Pour les utilisateurs des produits et des services proposés par les entreprises, les innovations est d'abord un objet ou un dispositif nouveau, un résultat obtenu par d'autres, qui induit les modifications d'ordre des technologiques, économique et social dans leurs comportements habituels.

¹ PINAULT Rachel, Thèse : le management de l'innovation, université paris master2, France, 2006, p11

²Objectif Innovation, Prax, Buisson, Silberzahn, p 45

³Pascal Morand et Delphine Manceau, Pour une nouvelle vision de l'innovation, la documentation française, mai 2009,p35

2-3 L'innovations comme un processus (Projet)

¹Le concept processus renvoie à une activité ou un enchaînement d'activité très lisible. Nous préférons, quant à nous définir l'innovation comme un projet (plus précisément comme un ensemble de projets), que comme un processus, il n'y a pas contradiction, mais précisions et enrichissements.

Un projet défini comme la « *structuration progressive d'une activité nouvelle, en vue d'atteindre un objectif* » (AFNOR .1996)

Selon cette perspective on peut définir l'innovation comme l'ensemble des activités que l'entreprise met en œuvre pour aboutir un lancement de nouveaux produit ou à la mise en place de nouveaux procédés, dans le but d'accroître sa compétitivité.

Nous appelons cet ensemble d'activités les projets d'innovation de l'entreprise.

²2-4Les visions françaises et britannique de l'innovation

| La vision Française | La vision Britannique |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Une vision centrée sur l'innovation technologique - Secteur de référence : les hautes technologies - Facteur-clé perçu : la recherche publique et privée - Zoom sur la création d'entreprise et sur les grandes entreprises | <ul style="list-style-type: none"> - Une vision centrée sur l'innovation créatrice et sur l'innovation d'usage - Secteur de référence : les industries créatives (média et multimédia, mode, cinéma, jeux vidéo, musique, édition, architecture, design, publicité...) - Facteur-clé perçu : la créativité Zoom sur les petites et moyennes entreprises |

Tableau 1 : comparaison entre les visions françaises et britannique de l'innovation

Source : Pascale Morand et Delphine Manceau, Pour une nouvelle vision de l'innovation 2009

¹ François ROMON, thèse : le management d'innovation essai de modélisation dans une perspective systémique, école centrale des arts et manufactures Paris, Novembre 2003, p70

² Pascal Morand et Delphine Manceau, op.cit, p20

3. L'évolution du concept

¹ La notion d'innovation apparaît dès les origines de l'analyse économique (A. Smith, D. Ricardo et T. R. Malthus), mais demeure imprécise : on parle de croissance économique ; elle est aussi restrictive quant à sa portée : on la nomme progrès technique, elle est alors incorporée dans le facteur « capital ».

De ce fait, l'entreprise sera considérée pendant très longtemps comme une « *boîte noire technologique* » : c'est l'achat de nouveaux biens d'équipement qui lui permet d'être plus rentable.

L'influx de la nouveauté est par conséquent généré à l'extérieur de l'entreprise, dans les laboratoires de recherche publics notamment. On parle d'invention.

Cette conception conduira à la mise en place d'une politique active et persistante de soutien à la recherche fondamentale comme source unique d'innovation, avec par exemple la création de grands organismes nationaux de recherche.

L'innovation, ou progrès technique, est alors conçue comme un acte linéaire exogène partant des découvertes scientifiques produites par les laboratoires de recherche, puis passant par un stade de recherche applicative au sein des entreprises (les plus grandes en l'occurrence), pour finalement être mise sur le marché, à disposition du plus grand nombre.

Les apports de Schumpeter

Joseph Schumpeter explique dans *Le cycle des affaires*, publié en 1939, les cycles économiques par l'innovation et en particulier par les « grappes d'innovation ».

Selon Schumpeter, le progrès technique est au cœur de l'économie, après une innovation majeure souvent une innovation de rupture due à un progrès technique, voire scientifique (par exemple : la vapeur, les circuits intégrés, l'informatique, l'internet, les nanotechnologies,...) d'autres innovations sont portées par ces découvertes.

On constate alors des cycles industriels où après une innovation majeure, l'économie entre dans une phase de croissance (créatrice d'emplois), suivie d'une phase de dépression, où les innovations chassent les entreprises dépassées et provoquent une destruction d'emplois. Pour décrire ce processus Schumpeter emploie le terme de « destruction créatrice » dans *Capitalisme, socialisme et démocratie* en 1942.

« Une destruction créatrice qui révolutionne incessamment de l'intérieur la structure économique, en détruisant continuellement ses éléments vieillis et en créant continuellement des éléments neufs »

Par exemple, Schumpeter retient les transformations du textile et l'introduction de la machine à vapeur pour expliquer le développement des années 1798-1815 ou le chemin de fer et la métallurgie pour l'expansion de la période 1848-1873

²L'entreprise prend ainsi une réelle dimension en matière d'innovation. mais plus que l'entreprise, c'est celui qui est à sa tête qui est le véritable initiateur du mouvement.

Avec sa notion d'entrepreneur innovateur, il conditionne le progrès technique au comportement du chef d'entreprise. « Le rôle de l'entrepreneur consiste à réformer ou à révolutionner la routine de production en exploitant une invention ou, plus généralement, une possibilité technique inédite. »

L'entrepreneur a alors pour rôle de transformer l'invention en un objet ayant un usage marchand.

Schumpeter distinguait cinq types d'innovation :

¹ Christian Marbach, PME et l'innovation technologique pour une relation plus naturelle, OSEO services, France 2006, p 23

² Christian Marbach, Ibid, p 24

1. la fabrication de biens nouveaux
2. des nouvelles méthodes de production
3. l'ouverture d'un nouveau débouché
4. l'utilisation de nouvelles matières premières
- 5 la réalisation d'une nouvelle organisation du travail

4. Le passage de l'invention à l'Innovation

¹**La découverte** est souvent définie comme l'action de trouver ce qui était inconnu ou ignoré. Elle peut être fortuite ou résulter d'une induction. Son apparition débouche sur une nouvelle série d'innovation et la génération de brevets.

L'invention est invariablement précédée d'une ou plusieurs découvertes qui aident l'inventeur à résoudre le problème qui se pose.

L'invention est le résultat d'un processus de recherche mené avec intention.

A cet état, on peut distinguer deux niveaux différents :

A) Partir d'une idée et plus tard chercher à développer ses diverses applications.

B) Partir d'un besoin à satisfaire en analysant les éléments pour réussir.

A propos de la différence entre l'invention et l'innovation, DAL PONT dit : « ... *Les innovations se distinguent des inventions, par justement le passage de l'idée à un produit rentable* »

Cela veut dire que l'invention peut être considérée comme une innovation, uniquement après avoir remportée un succès sur un marché

²Une invention peut ne donner un lieu à aucune innovation lorsqu'elle n'est intégrée à aucune offre ou aucun modèle économique. C'est le cas des inventions protégées par des brevets inexploités. À l'inverse une invention peut donner lieu à de multiples innovations.

L'invention de la souris fut faite en 1963 au PARC de XEROX par Douglas Engelbart du Stanford Research Institute : la souris était alors un objet en bois avec deux roues en métal plus tard elle fut transformée en innovation d'offre avec un produit qui apparut alors comme très innovant, commercialisé avec quelques stations de travail puis avec les premiers PC .

Toutefois la souris ne connut un véritable succès commercial qu'avec l'apparition du Macintosh en 1984, depuis lors, de nouveaux types de souris sont apparus, comme les souris sans fil à l'infrarouge ou les souris optiques, et le design a beaucoup évolué dans le sens d'une plus grande ergonomie.

Cet exemple illustre à la fois l'articulation entre l'invention et l'innovation, le besoin de travailler sur le design et le sens des inventions pures en faire des innovations, ainsi que les innovations en cascade qui peuvent découler d'une invention réussie une fois qu'elle a touché le marché.

³MORVAN 1991, isole radicalement l'invention, qui est une production de connaissances scientifiques nouvelles :

- ✓ Primaires (nouveau concept scientifique)
- ✓ Secondaires (utilisation pratique créatrice d'un usage nouveau dans la gamme des produits ou dans le domaine des procédés)
- ✓ Tertiaires (améliorations)

¹ Guillermo CORTES ROBLES, Thèse :Management de l'innovation technologique et des connaissances : synergie entre la théorie TRIZ et le Raisonnement à Partir de Cas. L'institut nationale polytechnique de Toulouse , Juin 2006,p10

² Pascal Morand et Delphine Manceau, opcit,p25

³ François ROMON, op.cit., p 17

Considérés comme exogène à l'espace économique, de l'innovation qui se situe nettement dans l'espace économique.

Dans la plus pure tradition schumpétérienne, GIGET 1994 montre bien, sur l'exemple emblématique de laser, que ce qui différencie l'invention de l'innovation, c'est l'intervention de l'entrepreneur « *l'invention est une avancé de la connaissance, dès que l'expérience a marché en labo il y'a succès, l'innovation est un procédé plus complexe, interactif et itératif, dont chaque étape nécessite des compétences spécifiques* »

Section2.Les types de l'innovation :

Il y'a plusieurs types de l'innovation, cette diversité est traduite par plusieurs classifications Parmi eux on trouve celle qui concerne la nature de l'innovation, et celle qui montre l'impact de l'innovation sur les marchés, ainsi on trouve d'autres critères qui seront présentées ci dessous.

1Classification selon la nature de l'innovation

Selon cette classification on trouve l'innovation de produit et service et l'innovation de procédé

1-1L'innovation de produit :

L'innovation de produit correspond à la mise au point d'un produit nouveau ou de l'incorporation d'une nouveauté dans un produit existant.

¹Elle est perçue souvent comme une modification du contenu technologique du bien ou une amélioration de ses conditions d'utilisation.

L'objectif est généralement d'améliorer les prestations offertes aux clients et de répondre à de nouveaux besoins.

Ce type d'innovation repose en général sur des compétences d'interface entre les deux environnements de l'entreprise : en interne, les activités de recherche et développement (R&D) et le marketing ; en externe, les utilisateurs du bien et les concurrents, sources de nouvelles opportunités.

Elle va permettre de toucher de nouveaux clients, fidéliser les siens et rendre " obsolète " les produits de ses concurrents, et permet aussi de faire grandir l'image de la marque et la capacité de l'entreprise à innover

1-2 L'innovations de service

²Les travaux sur l'innovation sont principalement centrés sur l'industrie. Pourtant, les économies des pays développés reposent aujourd'hui très majoritairement sur des activités de service.

Cela justifie donc de s'attarder un peu sur les spécificités de ce type d'innovation.

1-2-1. Les différents types d'innovation de service

Delphine Manceau et Emmanuelle LeNagard-Assayag distinguent quatre grands types d'innovations de service :

– l'apparition de nouvelles catégories de services (par exemple, les parcs d'attraction)

Ce dernier est un type particulier de parc de loisirs proposant des activités diverses destinées à détendre, amuser, divertir le visiteur

– l'amélioration des processus de production du service : on parle parfois de« servuction » (par exemple, l'installation de distributeurs de billets)

¹ Mohieddine RAHMOUNI, Murat YILDIZOLU, Motivations et déterminants de l'innovation technologique :un survol sur théories modernes, GRETHA université Montesquieu Bordeaux IV ,2011,p3

²Pascal Corbel, Technologie, Innovation, Stratégie de l'innovation technologique a l'innovation stratégique, Lextenso editions France , Juillet 2009,p272

- l'ajout de services supplémentaires à une offre centrale (par exemple la possibilité de réserver son billet de train en ligne)
- des innovations tarifaires, que nous l'aurons bien traité dans la partie dédiée à l'innovation commerciale.

¹1-2-2. Obstacles et incitations à l'innovation de service

Les services présentent quelques spécificités qui peuvent parfois constituer des obstacles à l'innovation :

- **leur caractère intangible** rend la communication plus difficile : on ne peut évaluer la qualité d'un service qu'après l'avoir consommé, ce qui peut augmenter la résistance des consommateurs et donne une importance particulière au bouche-à-oreille.
- **la simultanéité entre production et consommation** qui donne une grande importance au contact personnel (en dehors des services automatisés, de plus en plus courants).
- **l'hétérogénéité des services**, difficiles à standardiser en partie du fait de ce rôle du contact personnel mais aussi en partie parce que certains facteurs sont difficilement contrôlables et dépendent des consommateurs eux-mêmes (par exemple, niveau de bruit dans un cinéma ou un restaurant).
- **le caractère périssable** des services, qui empêche leur stockage. En outre, les services sont généralement assez faciles à imiter et les barrières à l'entrée sont souvent assez faibles, ce qui facilite la diffusion des innovations mais peut décourager leur mise en œuvre.

Ces différences avec les produits industriels tendent toutefois à s'estomper avec le poids croissant qu'y jouent les technologies de l'information.

Il existe toutefois également des facteurs facilitant l'innovation de service.

Le fait que le service se fasse souvent en interaction directe avec le client, par exemple le service étant une co-production entre le fournisseur et l'utilisateur, l'évolution des besoins de ce dernier va naturellement amener à modifier l'offre de service.

Certes les produits industriels cherchent aussi à s'adapter aux évolutions des besoins des clients et consommateurs mais, contrairement à ces derniers, les services ne se heurtent pas aux contraintes du processus de développement technique et des procédés de fabrication.

Ces derniers (sauf toujours ceux qui s'appuient lourdement sur les systèmes d'information) n'exigent pas, en général, un long processus de développement : une expérimentation peut très rapidement être mise en place.

Cela amène Christophe Everaere à considérer le terme « innovation de service » quasiment comme un pléonasme : « [...] *le service, par définition, ne peut être que dynamique et relève d'une démarche constante d'amélioration [...] l'innovation est diluée dans la notion même de service.* »

1-3 Innovation de procédés (Processus)

²L'innovation de procédé correspond à la mise en œuvre d'une technique, d'une technologie ou plus généralement de connaissances nouvelles, se traduisant par des procédés ou méthodes d'élaboration de prestations nouvelles ou améliorés de manière significative.

L'innovation de procédé concerne tous les nouveaux moyens mis en œuvre pour accélérer et optimiser les flux physiques, financiers et d'informations.

¹ Pascal Corbel, Thèse, op.cit., P273

² Commission des comptes commerciaux de la nation, l'innovation commerciale quelques résultats, division commerce, 2007, p8

¹Elle vise à réduire les délais de production et les coûts associés, et à augmenter la flexibilité et la capacité de production de l'entreprise afin de maintenir ou d'accroître sa compétitivité.

Les innovations dans les procédés ou équipements peuvent engager de nouveaux investissements dans la structure de production tout autant que des modifications aux équipements en place ou aux procédés de production et de livraison, l'implantation d'une nouvelle technologie ou d'un logiciel ou des changements sur le plan matériel afin de «mieux faire les choses».

Les techniques ou méthodes logistiques (gestion des stocks, approvisionnement et livraison) constituent des innovations de procédés lorsqu'il s'agit de méthodes nouvelles ou améliorées de manière significative.

Ainsi les montres Swatch constituaient lors de leur conception une innovation en termes de processus, liée au fait qu'elles reposent sur l'assemblage de cinquante et une pièces contre plus de cent pièces pour les autres montres de l'époque, ce qui a permis ensuite de renouveler complètement puis régulièrement le design des modèles

1-4 Innovation architecturale

²Le produit est considéré comme un ensemble de composants où chaque élément a une fonction spécifique qui est lié avec les autres composants.

Il est donc nécessaire d'avoir une connaissance sur les composants eux-mêmes et la façon de les intégrer dans un système et sur les liens entre les composants ou architecture qui existe au sein du produit.

Cette architecture-produit peut faire l'objet de l'innovation, qu'on qualifiera alors d'innovation architecturale.

2 Classification selon l'impact de l'innovation sur le marché

2-1 Innovation radicale

L'innovation Radicale correspond à une rupture avec les technologies existantes, elle va modifier les conditions d'utilisation des clients et/ou qu'elle s'accompagne d'un bouleversement technologique

³Ce type d'innovation comprend l'utilisation d'une nouvelle technologie qui développe un nouveau marché.

Les innovations radicales ne s'adressent pas à une demande identifiée, mais créent à la place, une demande précédemment non reconnue par le consommateur.

Cette nouvelle demande développe de nouvelles industries avec de nouveaux concurrents, sociétés, canaux de distribution, et nouvelles activités de marketing. Ainsi, l'innovation radicale est un phénomène qui ne se manifeste pas fréquemment.

Ce type d'innovation constitue une richesse stratégique quant à la croissance à long terme, mais son développement est plus coûteux et risqué

⁴ Il se caractérise alors par une très forte incertitude technologique (la voie n'est pas stabilisée) doublée d'un risque commercial et/ou d'une appropriation interne élevés et d'un temps d'acceptation de la nouveauté par le marché plus long

¹ Josée St-Pierre, Innovation chez les PME : nécessité, diversité et facteurs de succès , Université du Québec à Trois-Rivières, QC, CANADA ,Février 2009 ,p1

² Clark Henderson, Innovation architecturale: La reconfiguration de technologies de produits existantes et l'échec des entreprises établies, Administrative Science Quarterly 35, 1990, p. 9-30

³ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit,p 11

⁴ Christian Marbach, op.cit, p 31

Exe: apparition de l'imprimerie, passage du moteur à vapeur au moteur à explosion, du télégraphe au téléphone, du téléphone à Internet ou encore passage de la cassette VHS au DVD...

2-2 Innovation incrémentale

L'innovation incrémentale(ou mineure) ne change pas la nature ni les conditions d'usage d'un produit ou service.

¹Elle constitue un changement progressif découlant d'une innovation radicale qui permet d'améliorer une technologie afin de l'adapter aux spécificités des secteurs et des marchés qui vont l'adopter.

Elle concerne l'introduction par l'entreprise d'améliorations de produits existants par ailleurs sur le marché ou bien l'introduction dans l'entreprise d'équipements et de composants novateurs qu'elle n'aurait pas mis au point elle-même.

Ces innovations sont souvent réalisées par des entreprises qui font relativement peu de recherche en interne et qui recourent peu aux brevets et aux licences externes.

Elles jouent néanmoins un rôle important dans l'augmentation du stock de connaissances d'une entreprise et de ses capacités à développer de nouveaux produits ou procédés (Cohen & Levinthal 1989)

²L'innovation incrémentale est importante pour deux raisons :

A) C'est une stratégie pour augmenter la compétitivité d'une entreprise

B) Elle permet à une entreprise de soutenir une veille sur ses affaires et permet aussi d'entreprendre de nouvelles stratégies lorsque surgissent de nouvelles opportunités sur un marché.

Les innovations incrémentales sont très nombreuses chaque année, par exemple un appareil photo jetable est une innovation incrémentale car la technologie initiale reste identique, le produit a simplement connu une amélioration du procédé

Un exemple de ce type d'innovation est la souris optique, elle ne bouleverse pas les conditions d'usage ni l'état de la technique, mais elle produit une amélioration sensible

2-3 Innovation de rupture

La technologie "de rupture", telle que définie par Clayton Christensen dans *Innovator's Dilemma* (1997) est initialement sous-performante par rapport aux besoins du marché principal, mais ses progrès la conduisent finalement à y répondre, tandis que la technique dominante devient sous-performante.

L'innovation de rupture consiste un changement de concept pour les clients. En générale elle apporte aux clients des bénéfices radicalement supérieurs à un coût radicalement inférieur.

Ce processus crée de nouvelles habitudes de consommation et d'usage, et de ce fait, bouleverse ou révolutionne un marché existant. Il aboutit à la création d'un nouveau marché radicalement différent et fait de son initiateur la référence à suivre.

L'exemple le plus connu est l'Iphone :

Il a bouleversé le marché du téléphone portable en changeant l'usage qui en est fait. Il est devenu la référence que les concurrents sont obligés d'imiter.

Cette innovation n'est pas obligatoirement technologique. On peut innover de manière disruptive en utilisant des technologies déjà existantes. Pour reprendre l'exemple de l'Iphone, lorsqu'il fut lancé sur le marché, aucune des technologies utilisées n'était nouvelle.

¹ Mohieddine RAHMOUNI, Murat YILDIZOLU, op.cit, p5

² Guillermo CORTES ROBLES, op.cit, p 13

3 Classification selon la fonction

3-1 Innovation organisationnelle

¹Une innovation d'organisation est la mise en œuvre d'une nouvelle organisation dans les pratiques, du lieu de travail ou des relations extérieures de l'entreprise, Ou faire créer une nouvelle façon d'organiser la production.

Elle peut avoir pour but d'améliorer les performances d'une entreprise en réduisant les coûts administratifs ou de transactions, en améliorant le niveau de satisfaction au travail, en accédant à des biens non marchands ou en réduisant les coûts des approvisionnements. Ainsi, elle forme une des facettes de l'innovation de procédé.

Ce type d'innovation change la forme et la configuration d'une organisation.

Actuellement, plusieurs entreprises recherchent la création de la valeur sans modifier de façon radicale l'organisation, via le partenariat et les alliances stratégiques.

3-2 Innovation sociale

Cette forme d'innovation se définit par sa finalité qui vise son inclusion dans un environnement entrepreneurial, social, écologique, économique et humain. Qu'elle soit de nature technologique organisationnelle, de produit ou de marché elle est pensée collectivement en fonction de son impact sur son environnement.

Au-delà de l'avantage concurrentiel qu'elle est susceptible d'apporter, l'innovation sociale et inclusive doit amener un bénéfice mesurable pour une collectivité.

Une des difficultés majeures est de s'assurer de l'impact potentiel d'une innovation sur un terme assez long compte tenu du processus d'obsolescence accélérée constatée aujourd'hui dans le domaine de l'innovation.

L'innovation sociale est inclusive et créatrice de mieux être, elle est souvent le fruit d'un travail collectif où le moteur n'est pas uniquement, contrairement à l'innovation destructrice, la brevetabilité, donc la plus-value, mais la partageabilité et la libre transférabilité.

Pour le Centre de recherche sur les innovations sociales (CRISES), l'innovation sociale peut être appréhendée telle: *«une intervention initiée par des acteurs sociaux, pour répondre à une aspiration, subvenir à un besoin, apporter une solution ou profiter d'une opportunité d'action afin de modifier des relations sociales, de transformer un cadre d'action ou de proposer de nouvelles orientations culturelles »*

²L'innovation sociale ne saurait être le fait d'une autorité, elle est fondamentalement antiautoritaire puisqu'elle implique un processus de discussion, de transformation et d'adaptation nécessaire à son adoption.

³Les organisations issues du processus d'innovation seront idéalement flexibles, non-hiérarchiques et non-bureaucratiques évitant de tomber dans les pièges de ce contre quoi elles s'érigent.

¹ Mohieddine RAHMOUNI, Murat YILDIZOLU, op.cit, p4

² CALLON, M. (1999). « Entretien avec Michel Callon réalisé par Robert Lhorruene et Jean Fleury », Recherche et Formation

3. Complémentarité, convergence et transversalité : la conceptualisation de l'innovation sociale au CRISES [archive] – C. Tardif, Cahier du CRISES, n° ET0513, 2005

3-3 Innovation Commerciale (marketing)

¹L'innovation marketing ou commerciale est nécessaire pour se distinguer de la concurrence, accroître l'attrait du produit et répondre aux besoins des clients.

Une nouvelle méthode de vente, des modifications apportées à la conception d'un produit ou à son emballage et à sa promotion, sont autant d'innovations commerciales dont le but est de mieux satisfaire les besoins des clients actuels, de contribuer à développer de nouveaux marchés ou de répondre aux demandes de clients nouveaux.

²3-3L'innovation sur les attributs marketing du produit

Lorsque les spécialistes du marketing parlent du produit dans les fameux « 4P » du *marketing-mix*, ils ne désignent pas seulement ses caractéristiques techniques mais aussi :

3-3-1 Le nom du produit

L'innovation en la matière est notamment liée au nombre très important de marques déposées réduisant la gamme des possibilités.

On a ainsi vu fleurir de plus en plus de noms sans signification particulière (Yahoo!, Twingo...).

Mais les choix en la matière sont avant tout destinés à accompagner le positionnement d'un produit innovant, soit en désignant la catégorie qu'il crée (comme le Walkman), soit en soulignant les traits saillants de son positionnement (Renault Espace).

Une combinaison d'innovations sur les noms eux-mêmes et d'accompagnement d'un positionnement décalé peut être trouvée dans la marque de cosmétiques pour hommes Nickel avec des noms de produits comme « Lendemain de Fête » pour une crème pour le visage ou « Poignées d'amour » pour une crème amincissante.

3-3-2-L'emballage

Lui aussi peut à la fois souligner le caractère innovant du produit et/ou être innovant en lui-même. L'industrie agroalimentaire, par exemple, est coutumière de la déclinaison de produits dans des emballages diversifiés et innovants à l'image de la bouteille d'Evian facile à compacter.

Ces innovations ont généralement pour but d'augmenter la facilité d'utilisation, les possibilités de conservation ou tout simplement de permettre au consommateur de remarquer le produit parmi ses concurrents

Dans d'autres secteurs, ces innovations peuvent également avoir pour but d'augmenter la protection du produit (lors de son transport et de sa manipulation) et de son utilisateur (sécurité).

3-3-3. L'innovation en matière de prix

L'innovation commerciale peut aussi porter sur la *manière de faire payer le client*, autrement dit le prix.

Elle sera particulièrement indiquée lorsque le prix est un obstacle important au décollage des ventes et qu'une baisse importante des coûts n'est pas envisageable à court terme.

W. Chan Kim et Renée Mauborgne citent le cas de la cassette vidéo, dont le prix (environ 80 dollars) était un sérieux obstacle à son développement.

Le développement de la location de ces mêmes cassettes, en permettant leur utilisation un grand nombre de fois, a contribué à la fois à la croissance des ventes de cassettes vidéo et de magnétoscopes et engendré une nouvelle activité rentable. De même, confronté à la difficulté de vendre des machines aussi coûteuses que ses premiers photocopieurs, Xerox a-t-il proposé une formule de location avec paiement à la copie au-delà d'un certain seuil.

Mais il est possible de considérer également comme une innovation commerciale le fait de proposer un produit à un prix nettement inférieur.

¹ Josée St-Pierre, op.cit, p1

² Pascal Corbel, op.cit, p269

3-3-4. L'innovation en matière de distribution

L'histoire de la distribution montre très bien cette tendance à une inflation des prestations laissant la place à de nouveaux modes de distribution moins chers

Les grands magasins proposaient certes une gamme de produits beaucoup plus large que les magasins traditionnels dans un environnement agréable. Mais leur chiffre d'affaires et le taux de rotation des produits leur permettaient aussi de pratiquer des marges nettement inférieures.

Cependant, ils ont peu à peu enrichi leurs prestations, soigné encore mieux le cadre et ont imperceptiblement monté en gamme, laissant ainsi la place aux magasins populaires à prix unique.

L'introduction du libre-service dans ces magasins permettra de réduire considérablement les coûts. Mais ils auront tendance eux-mêmes à monter en gamme.

L'une des chaînes de magasins de ce type subsistant encore aujourd'hui est Monoprix laissant la place aux supermarchés, puis aux centres commerciaux et aux hypermarchés.

Ceux-là ont eux aussi abandonné leurs décors dépouillés pour devenir des espaces plus agréables et... attaqués par les magasins de « *discount* ».

L'innovation en matière de distribution consistera à distribuer un produit dans un lieu où il n'est habituellement pas présent, soit pour des raisons de coût, soit pour le positionner de manière différente des concurrents

La vente par Internet a constitué l'une des évolutions majeures de la dernière décennie. Ce média donnant un accès direct à des clients a aussi été l'occasion de mettre en œuvre un autre type de stratégie en matière de distribution, consistant à se passer de distributeur. La *vente directe* n'est évidemment pas née avec Internet mais ce dernier a permis l'essor de cette formule dans des secteurs où elle était assez peu développée (voyages, informatique...).

3-3-5 L'innovation en matière de communication

L'innovation en matière de communication consiste à mettre en œuvre une stratégie de communication différente de celle pratiquée dans le secteur dans lequel évolue l'entreprise.

Cette communication décalée peut servir à renforcer le caractère innovant du produit ou service vendu, assurant ainsi une cohérence globale du *marketing-mix*, mais elle peut aussi être mise au service de la vente de produits ordinaires en eux-mêmes

L'innovation peut porter sur la **stratégie de diffusion** et en particulier le support : par exemple, un prototype du téléphone mobile Nokia 6600 avait été utilisé dans le film « Cellular » en 2004, juste avant son lancement¹⁵

On a aussi vu beaucoup se développer au cours des dernières années des stratégies de « *teasing* » visant à créer un intérêt, voire un engouement pour un produit avant même son lancement

Internet est alors souvent utilisé pour créer un effet de bouche-à-oreille à grande échelle. LG a ainsi su créer un mystère autour du lancement futur de « Scarlet Slim » que beaucoup avaient anticipé comme étant une nouvelle série télévisée et qui était en réalité... un téléviseur à écran plat .

3-4 L'innovations financière

Depuis le début des années 1970-1980 les marchés financiers sont marqués par l'innovation financière.

L'innovation financière est à la fois la cause et la conséquence de trois changements structurels majeurs : le développement de l'économie quantitative et de la gestion des bilans, l'essor des nouvelles technologies de l'information et des communications et la libéralisation (ou dérégulation) de l'économie.

L'innovation financière a été en particulier marquée par le développement des techniques de financement de projet, de financement d'actifs, des financements à effet de levier (LBO), des financements structurés, des techniques de gestion de bilan (gestion des passifs avec la *défaisance* et gestion des actifs avec la titrisation), des techniques de gestion de portefeuille et des produits dérivés

L'innovation financière a eu comme principal objectif de faciliter le développement du crédit en particulier par les marchés de crédit. Elle a transformé la nature du capital, créé des "quasi-fonds propres" et en fait cherché à effacer la différence entre les divers formes d'apports de capitaux. Elle a par voie de conséquence transformée la notion de propriété.

L'innovation financière était censée réduire les risques, mais les crises financières ont été nombreuses ces vingt dernières années. Ce fut le cas par exemple en 1987, la crise asiatique, la crise des *supprimes*. Les trente dernières années ont par ailleurs été ponctuées par la création et l'explosion de bulles successives.

Au cœur de l'innovation financière on trouve le développement par l'ingénierie financière de produits dérivés et en particulier de dérivés de crédit.

Les marchés dérivés ont connu une très forte progression ces dernières années, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif

L'innovation financière s'est développée sur la base d'utilisation de techniques actuarielles et d'ingénierie juridique et financière, Elle s'est développée en profitant de la déréglementation bancaire.

Les montages font appel à l'utilisation de montages juridiques, contractuels et sociétaires, à la créativité comptable, et à des techniques d'analyse statistiques pour les calculs de risques dans le cadre d'une modélisation des marchés financiers.

3-5 L'innovations stratégiques :

¹Les innovations stratégiques sont relativement rares. Ce constat n'est en fait pas surprenant. Il existe de très nombreux facteurs susceptibles de limiter les possibilités pour une entreprise d'imaginer une offre réellement en rupture avec l'existant.

À l'issue d'un examen de ces derniers, on serait presque surpris qu'elle existe, au moins au niveau des grandes organisations. Pourtant, plusieurs exemples montrent que ce type d'innovation est possible, et certains auteurs proposent même des méthodes pour la favoriser.

Une stratégie pertinente pour un seul acteur ne l'est plus nécessairement si elle est adoptée par la majorité de ces derniers. Cela explique notamment pourquoi les entreprises changent rarement d'activité, même si les conditions concurrentielles sont devenues très difficiles dans leur secteur

¹ Pascal Corbel, op.cit, p287

L'innovation stratégique a besoin, pour s'épanouir, à la fois d'imagination et de volonté. Il s'agit donc d'aller au-delà de la simple adaptation à des changements dans l'environnement. Comme le souligne Jean-Charles Mathé : « *La rupture est liée à la saisie d'opportunités externes mais l'initiative est interne puisqu'il existe une volonté entrepreneuriale de modifier les règles de la concurrence.* »

4 Classification selon la stratégie

¹La classification exposée, permet de cibler les efforts pour la mise en œuvre du processus d'innovation, néanmoins, vers quelle direction vont-ils se focaliser ?

Il existe six champs de base pour le développement d'une stratégie dans l'innovation :

Le client, la concurrence, la technologie, le partenariat, le projet et les ressources.

Mais il est peu probable que la mise en place d'une stratégie pure, apporte un avantage concurrentiel durable, étant donné la rapidité de changement du marché et des exigences du client. Ce qui attirera et développera les ressources d'une entreprise aujourd'hui, sera stratégies pures, en restant rapidement adaptables au changement continue du marché.

- **L'innovation focalisée sur le client** : dans cette stratégie, les entreprises centrent leurs efforts en fonction des besoins de leurs clients, ainsi, ce type d'innovation dépendra entièrement du type de client choisi.

- **Centrée sur la concurrence** : la stratégie consiste à suivre soigneusement chaque mouvement du principal concurrent et de répondre le plus rapidement possible.

L'innovation incrémentale est la caractéristique principale de cette catégorie.

- **Focalisée sur la technologie**, ici, il y a un très fort investissement dans la R&D (Recherche et Développement). Les entreprises qui appartiennent à cet ensemble cherchent à développer des innovations radicales.

- **Centrée sur le partenariat**, cette catégorie est divisée en deux sections : les partenaires externes et internes.

Le dénominateur commun est le partage de responsabilité dans le processus d'innovation.

- **Pointée sur un projet**, les entreprises spécialisées dans l'innovation focalisée sur un projet, mettent en relation des systèmes très grands et complexes, par exemple :

Les programmes d'exploration spatiale, la mise en orbite d'un satellite, la fusion des entreprises. Le profil d'innovation est caractérisé par l'innovation radicale et souvent centrée sur la technologie.

- **Visée sur les ressources**, les entreprises conduites par cette stratégie mettent beaucoup l'accent sur l'évaluation de leurs ressources, c'est-à-dire, leur position sur le marché est déterminée par la possession du savoir-faire. L'innovation incrémentale est typique de cet ensemble.

5. Classification selon le niveau de pilotage

Le terme innovation est utilisé pour définir à la fois la notion de nouveauté ("je fais de l'innovation"), le produit nouveau réalisé ("je lance une innovation") ou la démarche qui consiste à créer un nouveau produit ("je manage l'innovation").

Ceci prête à confusion. Ainsi, que l'on soit étudiant apprenant les méthodes de pilotage de l'innovation, un chercheur ou un enseignant du domaine de l'innovation, un industriel voulant innover ou encore un acteur du développement économique, il convient de savoir quel est le niveau d'action relatif à l'innovation.

On en distingue cinq.

¹ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit, p 13

Niveau 1

Le produit nouveau. C'est le résultat de toute la démarche de conception. Ce que l'on appelle l'artefact. On a vu précédemment qu'il s'agissait d'un produit, d'un service, d'un procédé On utilisera de manière générale le mot Produit.

Niveau 2

Le projet innovant. C'est le processus qui pilote la transformation de l'objet (niveau un). Le projet innovant a un début et une fin. Il commence par une impulsion (idée, décision stratégique, demande d'un client...) et se termine par le lancement de la nouvelle activité.

Niveau 3

Le processus cognitif. Innover c'est penser différemment, raisonner de manière originale et/ou avoir une image mentale nouvelle d'un objet
Ce processus est naturel pour certains mais il peut être aussi assisté par des méthodes telles que TRIZ, les raisonnements inverses, etc.

Niveau 4

Le processus global de l'entreprise'. Il existe des entreprises plus innovantes que d'autres. Elles mettent en œuvre un processus, des pratiques qui visent à d'une part générer en continu des Pré-projets innovants et d'autre part à acquérir des connaissances en pilotage de l'innovation. Ce niveau concerne essentiellement la direction des entreprises.
De plus en plus, il amène à ouvrir le processus à des partenaires (open innovation).

Niveau 5

Le système d'innovation territorial. Il s'agit des dispositifs mis en place par les institutions pour stimuler l'innovation sur un territoire. On aborde ici les aides financières, les structures d'appui (réseau de conseillers par exemple), les schémas de développement (pôle de compétitivité par exemple).

6. Classification selon le facteur de temps

¹L'innovation à court terme correspond à une invention temporelle, par exemple le développement de nouveaux produits ou de procédés.

Cette première forme d'innovation est ponctuelle, il s'agit en grande majorité d'une gestion de projet visant à améliorer les produits ou services existants, mais aussi les améliorations de procédés.

En revanche, l'innovation à long terme s'associe à un management de l'innovation, à une innovation permanente et totale, à une recherche continue d'amélioration.

Cette seconde phase possède un aspect plus stratégique car elle engage durablement l'entreprise afin qu'elle pérennise son avantage compétitif.

L'innovation est inscrite dans la stratégie mais aussi dans la culture managériale de l'entreprise.

Le management de l'innovation permet à l'entreprise de conserver son avance technologique en créant de nouvelles barrières d'entrée sur le marché face à ses concurrents.

Les entreprises sont généralement amenées à commencer par l'innovation de projet, l'innovation est alors très discontinuë.

Les entreprises vont utiliser des techniques et des outils classiques de l'innovation comme la créativité, le développement de produits innovants, la protection industrielle afin de développer un produit ou un service jusqu'alors inexistant.

¹ PINAULT Rachel, op.cit, p 14

Les succès obtenus suite à des projets innovants conduisent les entreprises à intégrer le management de l'innovation dans toutes leurs activités et procédés de réflexion.

L'innovation de projet et le management de l'innovation fonctionnent généralement ensemble puisqu'un développement produit est le plus souvent le fruit d'une démarche d'innovation à long terme, et qui poursuivra quelque soit les succès ou l'échec rencontré par le produit lors de sa commercialisation.

Trois dimensions serviront alors à mesurer le degré d'innovation d'un processus ou produit :

1. un **investissement** mesuré en temps
2. un **effort** consenti proportionnel aux quantités vendues, et donc aux ressources à mobiliser
3. et surtout la génération de **Cash-flow disponible** qui synthétise le bilan financier de l'innovation.

Section3 .Les différents modèles du processus d'innovation

¹Le processus d'innovation comme source de croissance économique, a fait l'objet de plusieurs discussions et d'une intense recherche. Des auteurs comme Schumpeter, Schmookler, Kline & Rosenberg, etc. Ont modifié la façon de percevoir les effets de l'innovation sur les systèmes économiques. Par conséquent, cette partie sera consacrée à la présentation des différents modèles de l'innovation dans différents contextes.

Le modèle général du processus d'innovation (**PI**) est composé des éléments suivants :

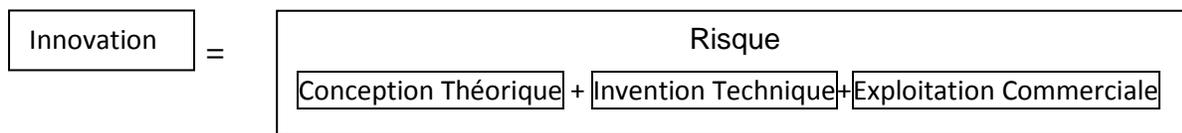


Figure 1 Modèle générique de l'innovation

Source: CHRISTENSEN C. A., and TAN A., « Developing Ideas for Innovative Products »,2000

Ce modèle indique que la phase initiale du PI, est la génération d'une nouvelle idée, mais une idée n'est qu'un ensemble de pensées avec une certaine formalisation et dans un certain contexte. C'est l'application de la connaissance technique à cette collection de pensées qui peut devenir une invention.

L'invention est la structure de base pour le développement de différents produits qui peuvent être exploités commercialement.

Tout cela, englobe un risque dû à l'introduction d'un nouveau produit, procédé, service, sur un marché.

Par la suite, les modèles les plus représentatifs du processus d'innovation seront présentés suivis d'une succincte analyse

Les paragraphes qui suivent, abordent les principales étapes d'évolution des modèles du processus d'innovation depuis les années 50.

1-Le modèle « Science – Push »

Cette première approche de l'innovation a été fortement influencée par les théories de Schumpeter.

²Ce modèle suggère que l'innovation émerge d'un flux unidirectionnel qui tire son origine dans la science et les activités de recherche et développement et son point final dans une application commerciale.

¹ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit, p 15

²DODGSON Mark « Systemic Integration of the Innovation Process within the firm », 1999, Australia Asia Management Centre, Australian National University.

Alors, l'innovation est un processus linéaire qui commence avec une découverte scientifique, puis suivent diverses étapes comme :

L'invention, la technologie, la fabrication pour finir par l'arrivée d'un nouveau produit / service / Procédé, sur le marché.

Ce modèle a aussi été nommé « Technology Push ». Il apparaît dans les années 1950/1960 où le développement des produits a été basé sur les avancées technologiques



Figure 2 : Le modèle Science – Push

Source: CHRISTENSEN C. A., and TAN A., « Developing Ideas for Innovative Products »,2000

Cependant, la demande sur un marché a un fort impact sur le processus d'innovation. Cette relation est abordée par un autre modèle, celui de l'innovation tirée par la demande ou *demande pull*

2. Le modèle « Demande Pull »

¹Lorsque la diversification de la demande sur un marché fut identifiée comme un facteur déclencheur du processus d'innovation, le modèle précédent (basé sur les activités de R&D), ne fut pas suffisant pour expliquer les variations observées. Cela a guidé les recherches vers un modèle différent : le modèle de l'innovation tirée par la demande.

Ce modèle a été conçu à la fin des années 1960 et début des années 1970, où l'accent est mis sur les opportunités du marché et les besoins du client.



Figure 3 : Modèle de deuxième génération « Demande Pull »

Source: CORTES ROBLES G., « Gestion de l'innovation : application de la théorie TRIZ », 2003

L'innovation est vue comme dérivée d'une demande perçue sur un marché et qui modifie le développement et la direction de la technologie.

Dans ce modèle, l'innovation est induite par le département qui a un lien direct avec le client et qui, basé sur cette expérience, peut indiquer les problèmes existants pendant la conception du produit ou suggérer de nouvelles directions pour la R&D.

En résumé le marché est la source des idées pour diriger la R&D.

3. Le modèle « Coupling »

²Le troisième modèle est une combinaison entre le modèle« Science Push» et «Demand Pull ». Il décrit l'interaction entre le marché, la technologie et l'organisation.

Le modèle « Coupling », est envisagé comme un processus d'interaction séquentielle, linéaire, logique et discontinue. Dans ce modèle une nouvelle tendance apparaît : un lien de rétroaction entre les activités de R&D et le marché.

¹ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit, p 16

²ROTHWELL R, "Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s", 1992, R&D Management,

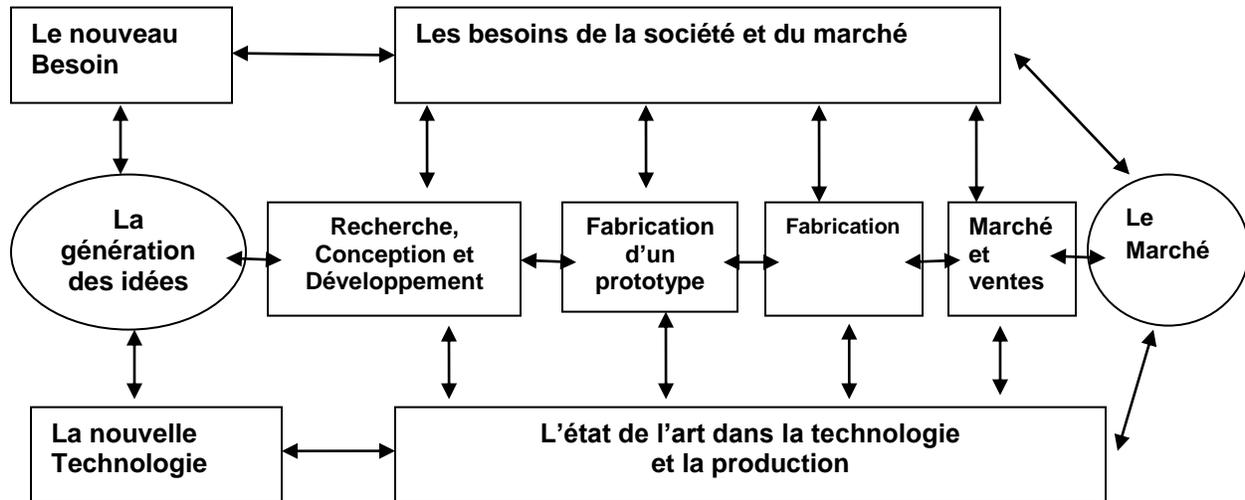


Figure 4 : Le modèle « Coupling »

Source: CHRISTENSEN C. A., and TANA., « Developing Ideas for Innovative Products », 2000

Après ces modèles linéaires, dans les nouveaux modèles un lien de rétroaction devient de plus en plus important et une configuration en réseau commence à se matérialiser.

Ce sont les modèles de quatrième et cinquième génération.

4. Le modèle d'innovation de quatrième génération

¹Le modèle de quatrième génération aussi appelé « *Integrated Model* », est devenu évident dans la seconde moitié des années 1980.

Ce modèle souligne l'importance d'incorporer différents départements de l'organisation pendant le développement d'un nouveau produit ou service (développement parallèle).

Sous l'optique de ce modèle, il est nécessaire d'intégrer la R&D et la fabrication dans le processus de conception (appelé conception pour la commercialisation).

Il propose également une collaboration horizontale plus forte, entre l'organisation, ses fournisseurs et les clients.

²Le niveau élevé d'intégration entre les divers éléments de l'entreprise dans l'innovation, est représenté dans le modèle « Chain-linked » de Kline et de Rosenberg], le modèle le plus représentatif de cette génération. Ce dernier montre les rétroactions et les interrelations complexes entre le marketing, la R&D, la fabrication et la distribution dans le processus d'innovation.

Compte tenu de son importance, une analyse concise de ce modèle est présentée dans le paragraphe suivant.

Le processus d'innovation selon Kline et Rosenberg

En 1986, Kline et Rosenberg ont présenté un modèle intégré du processus d'innovation, appelé «Chain – linked Model»

La plus grande différence entre ce nouveau modèle et les anciens, est qu'il n'y a pas un chemin principal d'activité dans le processus d'innovation. Le PI peut prendre divers chemins différents.

La « chaîne centrale de l'innovation », est la première route de l'innovation.

¹ ROTHWELL R, op.cit

² Guillermo CORTES ROBLES, op.cit, p 17

¹Ce chemin commence par la conception (C), puis il continue vers le développement et la production jusqu'au marché.

La deuxième route, est un ensemble de liens de rétroaction qui associent et coordonnent la R&D avec la production et le marketing.

Les liens de rétroaction sont vus comme des parties intégrantes du système de coopération entre les spécifications / développement du produit et le marketing.

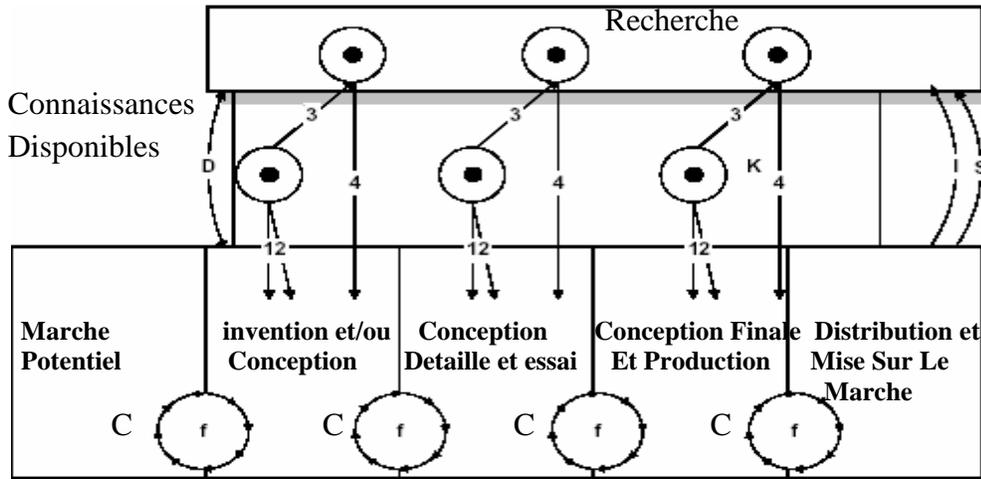


Figure 5 :Le modèle «Chain – linked »

Source : EVANGELISTA, SANDVEN, SIRILLI et SMITH, « Innovation expenditures in European industry », 1997

²Selon ce modèle, les activités de conception sont le moteur qui impulse l'innovation, mais plus encore elles ont un rôle central dans le succès ou l'échec du processus d'innovation.

Un résultat de l'analyse de Kline et Rosenberg est le suivant: *la conception est essentielle pour initier une innovation technologique et la re-conception est essentielle pour assurer son succès.* Ce résultat conduit à une première conclusion : *«le processus central de l'innovation n'est pas la science mais la conception»*

³La conception initiale est suivie d'une phase de conception détaillée et de tests, qui mène à son tour à une phase de re-conception conduisant à la production, puis à la distribution et à la mise sur le marché.

5 Le modèle d'innovation de cinquième génération

⁴La cinquième génération de modèle d'innovation appelé « *Systems integrations and Networking Model* » ou **SIN**, est caractérisée par une stratégie croissante d'intégration entre différents organismes à l'intérieur et en dehors de l'entreprise, mais également par l'impact de divers éléments technologiques – électronique, informatique- et de l'information et de la communication (TIC) dans le processus d'innovation (**PI**).

Le modèle SIN est un modèle d'intégration et de développement en parallèle qui cherche à mieux s'adapter avec les stratégies d'affaires.

Ce dernier fait appel aux systèmes experts et à la simulation.

¹ NIININEN P. et SAARINEN J. « Innovations and the Success of Firms », 2000, Group for Technology Studies.

² CORDOVA LOPEZ E., «Contribution à une approche méthodologique du processus d'innovation: application de la théorie TRIZ aux systèmes produit – procédé – processus », 2002, Thèse de Doctorat à l'INPT.

³ QUEZADA RUIBAL Marie-Alice, « Le processus de conception de nouveaux produits dans l'industrie biotechnologique: Le cas de CIBA-GEIGY », 2000, Thèse doctorale à l'Université Lumière Lyon 2.

⁴ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit, p 18

Les acteurs inclus dans le processus d'innovation, sont focalisés sur le client et il existe une forte interaction entre les fournisseurs et la concurrence.

Les produits sont basés sur la relation entreprise - fournisseur - client, avec des outils comme le CAD, l'ingénierie concurrentielle, etc.

Ce modèle se caractérise aussi par une organisation horizontale, qui cherche à rapprocher les groupes de R&D, de marketing, de production, etc.

Il souligne l'importance de la flexibilité dans l'entreprise, dans la rapidité du développement, sur la qualité et sur d'autres facteurs non-quantifiables. Le modèle fut conçu par Rothwell, et la propriété la plus importante de ce modèle est qu'il donne un cadre opérationnel empirique, pour mesurer différents éléments du processus d'innovation (**PI**). Rothwell décrit plus de 20 caractéristiques dans le **SIN**.

Section 4 : Les enjeux de l'innovation

¹La difficulté avec l'innovation, c'est que chacun y va de son refrain. Pour les scientifiques, elle signifie invention et découverte. Pour les artistes et les concepteurs, elle évoque l'inspiration et la créativité. Pour les commerciaux et les stratèges, il s'agit de conquérir des parts de marchés. Quelle pagaille !

On finirait par croire qu'innover relève d'une sorte de cuisine fusion aux ingrédients forts mystérieux. Que seuls certains mages dotés de pouvoirs occultes la maîtriseraient.

A force de faire de l'innovation « innovante », la notion elle-même s'est galvaudée. Les entreprises cherchent pour chercher. Mais ne trouvent plus rien.

²Aujourd'hui l'innovation est non seulement un slogan commercial omniprésent, voire une raison sociale (ALTRAN, les ingénieurs de l'innovation »), mais aussi un leitmotiv du discours managérial : il n'y a plus un PDG qui n'invoque l'innovation dans son rapport de gestion annuel comme le moyen d'assurer un développement durable ou de reconquérir une compétitivité perdue

A juste titre la compétition est effectivement devenue très vive dans une économie de l'offre généralisée. Pour assurer leur développement, les entreprises doivent en permanence anticiper la demande futur et se donner les moyens d'y répondre.

Les décisions de management de l'innovation impactent le niveau d'activité et la marge bénéficiaire à venir de l'entreprise, elles concernent donc tout autant les salariés que les actionnaires.

Les salariés de l'entreprise peuvent craindre la remise en cause de leurs compétences, par la mise en place des nouveaux procédés et le lancement des nouveaux produits. Mais, dans une économie de plus en plus concurrentielle, ils peuvent tout perdre leur emploi si leur entreprise, n'ayant pas innové à temps, perd ses clients au profit de ses concurrents.

Les actionnaires cherchent à la fois à minimiser les risques que représentent de nouveaux investissements et à maximiser leur profit, ce qui dans un contexte de concurrence accrue, ne peut se faire que par la conquête de nouveaux marchés plus rentables que les marchés arrivés à maturité.

¹ Frédéric FRERY, Aux sources de l'innovation, rupture, diversité des savoirs, libre exploration, Revue Pluriel, 03/01/2010, p3

² François ROMON, op.cit., p 23

1-Les 7 sources d'innovation de Peter Drucker

Publié par lynovconseil le 15 mar, 2011 dans Blog, Entreprise, Innovation

Peter Drucker fut un des grands théoriciens du management et est à l'origine de nombreux concepts et outils utilisés dans le monde de l'entreprise. Il fut par exemple un des premiers à aborder le thème de l'innovation et à introduire la notion de parties prenantes dans l'organisation de l'entreprise (salariés, actionnaires, clients, fournisseurs, société au sens large).

Il a abordé ces thèmes dans un livre publié en 1986 et qui reste d'actualité : *Innovation and Entrepreneurship*.

Parmi les concepts qu'il présente, il propose une caractérisation de l'innovation via 7 sources d'innovation :

1. **L'inattendu** : le succès inattendu, l'échec (qui n'est évidemment jamais attendu dès l'origine d'un projet) ou celle qui vient d'un événement extérieur. L'histoire du "Post-it" (Un **Post-it** est une petite feuille de papier autoadhésive amovible, rassemblée en petit bloc,) est révélatrice de ce type d'innovation inattendu : né par hasard en 1970 chez 3M un chercheur découvre, lors de recherches effectuées sur un produit qui n'avait rien à voir avec le Post-it, un adhésif qui colle sans coller tout en collant quand même. Aucune application intéressante ne lui étant trouvée il faudra attendre 10 ans pour qu'un autre chercheur du groupe 3M, trouve par hasard un débouché au futur Post-it : en effet, membre d'une chorale, il cherchait un moyen pour marquer les pages de ses partitions sans abîmer pour autant le papier. C'est ainsi qu'en 1980 il enduit d'une mince couche de ce fameux adhésif « inconnu » les marques-pages volants de ses partitions... Les Post-it étaient nés.
2. **L'incongruité**: c'est la différence entre la réalité telle qu'elle est réellement et la réalité telle qu'elle est supposée être ou qu'elle «devrait être». Les différences ou les conflits entre des fonctions, des besoins ou des valeurs peuvent être à l'origine d'innovations marquantes. L'iPhone par exemple dont le caractère innovant d'un point de vue usages n'est plus à démontrer est très probablement le résultat d'un conflit résolu entre le fait de révolutionner la façon d'utiliser un téléphone et le nombre de fonctionnalités : tout le monde devait pouvoir l'utiliser, l'usage devait être simple mais pas simpliste, les services proposés devaient avoir un niveau de réalisation et d'excellence très élevé et en plus d'être un téléphone, il devait être un objet de "désir" dans la droite ligne des produits de la pomme. Cela n'a en rien entaché son succès commercial même le nombre de fonctionnalités dont il disposait était bien moindre que la plupart des Smartphones disponibles sur le marché à cette époque (pas de 3G, pas de copier/coller, pas de batterie amovibles, pas de vidéo, etc.).
3. **L'innovation fondée sur les besoins propres** de l'organisation, du processus ou de la structure. En d'autres termes "la nécessité est mère de l'invention", pour que l'organisation continue à croître et être efficace elle doit optimiser son fonctionnement interne en innovant : les innovations dans le processus industriel des fabricants de voiture en sont des exemples avec le Taylorisme, le Fordisme ou plus récemment le Toyotisme (voir également lean manufacturing).
4. **Les changements dans la structure de l'industrie ou du marché**. L'externalisation des activités telles que le développement logiciel, la gestion ou la maintenance de l'infrastructure informatique des entreprises, comme les services SaaS (Software as a Service) en sont des exemples très concrets. Nous pouvons également citer la convergence de l'industrie informatique, des télécommunications et de l'électronique grand public.

5. **Les données démographiques** comme l'évolution de la population et l'évolution des styles de vie. Ces données sont depuis longtemps une source majeure d'innovation pour créer de nouveaux types de produits et services. L'allongement de l'espérance de vie, qui permet de vivre plus longtemps et en bonne santé a permis l'apparition d'un marché florissant, celui des seniors, avec une quantité impressionnante de produits et services qui leur sont dédiés. Cela va des services à la personnes, en passant par des nouveaux équipements électroniques, des services de rencontres, des nouveaux médicaments et même une nouvelle réglementation du marché du travail avec des mesures ciblées pour l'emploi des seniors.
6. **Les changements de perception**, l'évolution du regard et du sens que l'on porte sur le monde qui nous entoure. A titre d'exemple et dans le domaine agro-alimentaire, le consommateur et la société sont passés d'une vision de l'alimentation à des fins purement "énergétiques" à une alimentation dont on prend en considération les propriétés nutritionnelles plus globales et en particulier son action sur le bien-être et la santé. L'introduction du terme alicament qui résulte de la contraction "d'aliment" et de "médicament" en est un exemple (il désigne des aliments ayant des vertus médicamenteuses plus ou moins réelles).
Ce changement de perception commence à modifier en profondeur les habitudes de consommation, les politiques de santé publique et l'organisation marketing (beaucoup), R&D et industrielle (encore trop peu) des industries agroalimentaires.
7. **Les nouvelles connaissances**, à la fois scientifique et non scientifique : l'émergence de la micro-électronique, de la biotechnologie, les nanotechnologies, etc. sont à l'origine des principales innovations au cours des dernières décennies. Cela va sans aucun doute se poursuivre pendant les prochaines décennies.

2 La demande comme déterminant de l'innovation

¹Les utilisateurs et les consommateurs jouent un rôle de plus en plus important du fait que les entreprises les associent au processus d'innovation pour mieux répondre à leurs besoins.

Les entreprises voient dans cette démarche un moyen d'étudier de nouvelles possibilités de croissance à moindre risque et avec davantage de souplesse, sans nécessairement devoir supporter des coûts élevés.

²Le consommateur constitue, par sa demande et ses préférences, une source de l'innovation. La nécessité d'adapter la production à une demande est une importante motivation des entreprises pour innover.

Les principaux facteurs qui interviennent dans l'impulsion de cette innovation sont principalement l'attitude vis-à-vis des marchés (anticipation et réaction), la taille du marché potentiel, l'existence d'une demande potentielle, la nature de cette demande, et le potentiel du développement de l'offre (augmentation des ventes).

L'innovation est stimulée par l'intention de répondre d'une façon nouvelle à un besoin qu'on a identifié et par son adoption finale par l'utilisateur.

Donc, c'est un processus qui consiste à faire correspondre à un besoin réel ou potentiel, un marché et des solutions réalisables.

¹ Rapport aux Ministres sur la Stratégie de l'OCDE pour l'innovation, Mobiliser l'innovation pour affermir la croissance et relever les défis planétaires et sociaux, mai 2010, p 8

² Mohieddine RAHMOUNI, Murat YILDIZOLU, op.cit, p12

L'adéquation entre la nature de la demande et les conditions matérielles conditionne la conception d'un produit techniquement réalisable et satisfaisant les besoins exprimés par les consommateurs.

Cette compatibilité permet à l'entreprise de concevoir les différents composants du nouveau produit en intégrant les contraintes techniques et socio-économiques déjà en place.

En effet, l'innovation et la consommation sont en interaction perpétuelle, contrainte par le système matériel qui conditionne le succès du lancement d'un nouveau produit.

Rosenberg (1982) souligne que les interactions avec les utilisateurs et leur retour d'expérience (learning by using) est une source importante d'apprentissage pour le producteur qui innove en produit, surtout s'il s'agit de biens intermédiaires.

De manière plus spécifique, Von Hippel (1986) souligne le rôle fondamental que peut jouer une classe particulière d'utilisateurs : lead-users qui participent activement à la définition de nouveaux produits et qui sont une source d'idées nouvelles dans l'amélioration des produits existants (Von Hippel 1976, 1988).

Selon l'approche de cycle de vie de produit de Vernon (1966), la communication entre le marché et les producteurs potentiels constitue la source principale de développement de nouveaux produits.

¹Or, aujourd'hui, les attentes spécifiques des consommateurs ont conduit à une inflation quantitative de l'offre de produits et services.

Pour répondre au marché et générer une plus grande variété de produits sans augmenter les coûts, les entreprises ont mis en œuvre, dans de nombreux domaines, le concept de gamme de produits. Ainsi au triptyque classique « qualité- coût-délais » est venu s'ajouter la notion de variabilité et d'évolutivité des produits

.3-Les enjeux économiques de l'innovation

²3-1 L'innovation aujourd'hui : une variable stratégique clé pour la compétitivité des entreprises

Créer de la valeur pour les principales parties prenantes oblige les entreprises à obtenir et conserver un avantage concurrentiel (David, 1997).

L'innovation est un moyen privilégié d'y parvenir puisqu'elle peut placer l'entreprise en position quasi monopolistique pour une durée plus ou moins longue (Liouville, 2006).

Afin de maintenir l'avantage concurrentiel assurant la compétitivité à long terme, il est indispensable pour les entreprises de mettre en place un véritable management de la technologie, qui repose sur les deux principales stratégies d'innovation à savoir l'innovation radicale et l'innovation incrémentale.

En effet, l'innovation permet aux entreprises d'augmenter leur productivité, d'améliorer la qualité de leurs produits ou de leurs services et de développer des compétences clés. Elle permet surtout aux entreprises d'améliorer leur compétitivité hors-prix.

Porter souligne que l'innovation est la clé de la compétitivité des entreprises parce qu'elle conditionne leur capacité à maintenir des avantages concurrentiels durables sur des marchés évolutifs.

L'innovation est un facteur déterminant de la compétitivité et de la rentabilité des entreprises et est par conséquent un élément essentiel de la stratégie de l'entreprise.

¹ Arnaud Groff, op.cit.p7

² Alidou OUEDRAOGO, Innovation compétitivité et croissance de PME,5 ème congrès international de l'académie de l'entrepreneuriat, p4

Ainsi, innover permet à l'entreprise d'avoir un avantage concurrentiel en termes de coût ou d'offre produit.

Lorsque l'innovation concerne les procédés de production, elle confère à l'entreprise un avantage en termes de coût.

Dans ce cas, l'entreprise pourra soit appliquer une stratégie de baisse des prix ou une stratégie d'accroissement des marges.

Quand l'innovation porte sur les produits, l'entreprise se différencie de ses concurrents. La stratégie de différenciation est souvent adoptée par les PME innovatrices qui peuvent ainsi coexister à côté des grands groupes.

Même si l'innovation procure un avantage concurrentiel, sa rentabilité étant incertaine, elle risque d'entraver le développement de l'entreprise.

¹Une étude américaine citée par LOILLIER et TELLIER (1999) a montré que les entreprises les plus performantes de leur secteur en termes de croissance et de profits, généraient en moyenne 49% de leurs CA avec des produits de moins de 5 ans.

Une étude de SESSI montre que l'innovation est bien perçue par les industriels comme le moteur principal de leur développement (voir tableau ci – dessous)

| Motivation pour innover | (%d'entreprises) |
|---|-------------------------|
| Conquérir de nouveaux marchés, accroître les parts de marchés de l'entreprise | 57.8% |
| Améliorer la qualité des produits | 50.2% |
| Elargir la gamme de produits | 49.7% |
| Remplacer des produits obsolètes | 23.6% |
| Réduire les coûts salariaux par unité produite | 22.7% |
| Satisfaire à une nouvelle réglementation, normes | 22.5% |
| Conférer d'avantage de souplesse à la production | 20.3% |
| Réduire ces consommations de matières | 17.6% |
| Réduire les atteintes à l'environnement | 11.8% |

TABLEAU 2: Motivation des entreprises pour innover (Source : SESSI ,1997)

Cette impérieuse nécessité d'innover pour les entreprises, vient essentiellement de trois séries de facteurs :

- La saturation des marchés des pays industriellement développés, et l'expérience accrue des consommateurs sur ces marchés.
- L'ouverture internationale et la libre circulation des biens
- L'évolution de plus en plus rapide des techniques, chaque entreprise essayant d'entrer pour distancer ses concurrents

¹ François ROMON, op.cit, p24

3-2. La rentabilité de l'innovation, associé à des contraintes et à des risques est incertaine

La rentabilité incertaine de l'innovation peut être liée aux contraintes de réalisation, au cadre institutionnel, aux risques dus au rythme de diffusions des innovations et aux risques liés au financement

- **incertitudes issues des contraintes de réalisation**

Les incertitudes liées aux contraintes de réalisation peuvent influencer la démarche de l'innovation. En ce qui concerne le positionnement du produit nouveau; une attention insuffisante portée à cet aspect de la commercialisation entraîne l'échec du produit introduit.

Tous les projets d'innovation ne sont pas forcément réalisables par l'organisation car ils ne correspondent pas aux besoins ou aux attentes des consommateurs.

¹Le moment choisi pour lancer une innovation est crucial, aussi l'entreprise doit étudier son environnement externe pour mesurer l'acceptation du marché. Il ne suffit pas de lancer un nouveau produit ou procédé dès lors que son fonctionnement a été prouvé, et que le produit est viable.

Pour cela, l'environnement doit être en mesure d'accepter le produit, et une demande doit se créer. Par exemple, le lancement de voitures électriques ne pourra se faire que lorsque des bornes pour la recharge des voitures seront installées dans un nombre suffisant de stations services.

- **-La protection de l'innovation**

²La protection de la propriété intellectuelle est un outil essentiel d'incitation à l'innovation qui améliore l'appropriation des gains de l'innovation. L'innovateur dispose de plusieurs méthodes pour protéger une innovation technique, notamment le brevet et le secret. Le secret est considéré comme un choix « tout ou rien » puisque si la firme parvient à maintenir le secret autour d'un nouveau procédé, elle peut le mettre en œuvre en situation de monopole sans avoir à diffuser la connaissance associée comme le demanderait un brevet, mais si le secret est éventé, l'inventeur n'a aucun recours. Face à cet arbitrage, le brevet se présente comme une assurance contre l'imitation : en acceptant de limiter sa position de monopole à la durée de vie du brevet (en général 20 ans), de payer les frais de dépôt et de renouvellement du brevet, et de se conformer aux exigences de diffusion de connaissance permettant de reproduire son innovation, l'inventeur dispose d'un cadre juridique lui garantissant le monopole de l'exploitation commerciale de son invention.

Mais Le monopole n'est que temporaire. En effet, quelle qu'en soit l'originalité, l'innovation introduite (brevet, marque de fabrique, modèle...) n'assure qu'un avantage compétitif provisoire, tant l'efficacité des brevets est faible.

Pour qu'il cesse de l'être, l'innovation doit être permanente au sein de la firme.

- **Le personnel**

Tout changement perturbe. Les chances de réussite de l'innovation sont donc fortement liées à la motivation du personnel qui le met en œuvre. Il doit être préparé à l'introduction du produit nouveau et, s'il y a lieu, aux tâches nouvelles qui lui incombent.

Dans le cas contraire, l'innovation sera rejetée, directement ou par simple inertie

¹ PINAULT Rachel, op.cit, p36

² Direction générale de la compétitivité de l'industrie et services(DGCIS), L'innovation dans les entreprises moteurs, moyens et enjeux, mai 2011, p 31

- **Incertitudes liées au rythme de diffusion des innovations**

Le rythme accéléré des innovations qui contribue au raccourcissement du cycle de vie des produits rend les stratégies de leadership très risquées.

Une grande entreprise comme Lockheed a été éliminée du marché des avions de ligne par Boeing et Douglas parce qu'elle avait misé sur le turbo-propulseur plutôt que sur le turbo-réacteur.

Si une grande entreprise a les ressources suffisantes pour surmonter l'échec d'une innovation, cela n'est généralement pas le cas des PME qui doivent donc se montrer très vigilantes lorsqu'elles optent pour une stratégie de leadership.

- **Incertitude liées au financement**

L'innovation absorbe beaucoup de ressources au cours de ses différentes phases qui sont lourdes. Les sources de financement sont limitées. En internes le financement est réalisé grâce au budget de recherche développement et à la capacité d'autofinancement des entreprises et en externe à l'aide du capital risque, et des subventions de l'état.

Du fait de l'incertitude liée à l'innovation on comprend que les investisseurs extérieurs soient méfiants.

Pour éviter de tomber dans un gouffre financier qui pourrait menacer sa survie l'entreprise doit se montrer attentives aux modalités de financement

Notons qu'un projet d'innovation peut ne pas voir le jour du fait simplement que l'innovateur peut trouver des difficultés liées au financement très lourd en matière de brevets.

Par ailleurs, aux Etats-Unis il existe un compartiment du marché financier exclusivement réservé aux firmes innovantes : le NASDAQ.

Même s'il existe des incertitudes quant à la rentabilité de l'innovation, l'entreprise a intérêt à innover. L'innovation peut donner à l'entreprise un avantage décisif sur ses concurrents. Elle doit pour cela gérer le processus d'innovation.

3-3 Les conditions macro économiques favorables à l'innovation

¹Dans la situation économique actuelle, les pouvoirs publics risquent de prendre, en matière de politique générale ou sur le plan budgétaire, des décisions qui ne seraient pas les plus avisées à moyen terme et pourraient être préjudiciables à l'innovation et à la prospérité à plus long terme. Il est impératif de continuer à investir dans des sources durables de croissance comme l'éducation, les infrastructures et la recherche, et cela doit demeurer une priorité au-delà de la crise actuelle.

En effet, réduire l'investissement public en faveur de l'innovation donnera peut-être un répit de courte durée sur le plan budgétaire, mais sera nocif pour la croissance à long terme.

Il était opportun d'insister sur cet aspect dans les récents plans de relance, mais le maintien d'une solide base d'investissement est essentiel pour concrétiser les gains de productivité attendus et renouer avec la croissance.

De plus, une croissance tirée par l'innovation facilite pour les pouvoirs publics les investissements et la mise en œuvre des mesures nécessaires pour relever les nombreux défis planétaires auxquels nous sommes confrontés.

Dans le même temps, il y aurait grand intérêt à améliorer l'efficacité des dépenses publiques et à innover dans la prestation des services publics.

Même les pays confrontés à des contraintes budgétaires peuvent faire beaucoup pour renforcer l'innovation.

¹ Rapport aux Ministres sur la Stratégie de l'OCDE pour l'innovation, op.cit, p1

Ce sont les pouvoirs publics qui mettent en place les cadres d'action, la réglementation et les marchés qui permettront aux entreprises et aux autres acteurs de s'engager dans l'innovation.

Les réformes structurelles concernant l'enseignement et la formation, l'entrepreneuriat, les marchés des produits et du travail, les établissements de recherche publique, ainsi que les politiques axées sur le développement des réseaux et des marchés du savoir peuvent grandement améliorer les conditions générales de l'innovation.

Les réformes fiscales peuvent également être très utiles pour affermir la croissance et stimuler l'innovation.

¹Ainsi la poursuite de **la politique de stabilité monétaire** est nécessaire pour permettre aux entreprises de mieux planifier à long terme leurs investissements industriels et technologiques.

En effet, tout désordre monétaire rend difficile le calcul de leur rentabilité à long terme et incite les entreprises à préférer les projets à court terme.

Le renforcement de la coopération internationale dans le domaine monétaire s'avère tout aussi nécessaire.

Il a pour effet d'éliminer les distorsions de concurrence nourries par des phénomènes monétaires. Ceux-ci nuisent gravement à la compétitivité des firmes sur les marchés mondiaux.

Cela pénalise en particulier les PME innovantes qui réalisent une part importante de leur chiffre d'affaires hors de leur pays d'origine.

Le niveau élevé des taux d'intérêts réels est préjudiciable à l'investissement, notamment dans le domaine immatériel.

En effet, la mondialisation et la libéralisation des marchés des capitaux placent ce type d'investissement à long terme davantage en concurrence avec les placements financiers à court terme, moins risqués et plus rentables.

La réduction progressive des taux d'intérêt, en particulier à long terme, constitue donc le second pilier majeur d'une politique macro-économique favorable à l'innovation.

Le développement de l'épargne longue paraît également nécessaire.

La stabilisation des taux de changes conjugués à la réduction des taux d'intérêts réels à long terme pourront avoir des effets correcteurs importants sur la tendance qu'ont les entreprises à se situer dans le court terme.

En l'absence d'une forte réduction des taux d'intérêt les fonds publics devraient continuer à jouer un rôle stratégique dans le financement des investissements technologiques.

Il est donc souhaitable que les crédits budgétaires pour l'innovation ne soient pas réduits au cours des prochaines années.

Une meilleure coordination des politiques nationales pourrait améliorer l'efficacité des actions et des résultats.

Le développement et la libéralisation des échanges commerciaux et des investissements directs internationaux doivent permettre de diffuser et d'insérer plus efficacement les innovations dans les tissus économiques nationaux et régionaux.

Mais, il est important que ces échanges se fassent dans des conditions équitables et dans le respect des droits de propriété intellectuelle et industrielle.

¹ Commission européenne, livre vert sur l'innovation, 1995, p8

4-Les enjeux sociétaux de l'innovation (Sociales)

Les entreprises sont de plus en plus soumises à la pression de leurs parties prenantes afin d'adopter une démarche de responsabilité sociale (RSE).

Ce dernier est un ¹« *concept dans lequel les entreprises intègrent les préoccupations sociales, environnementales, et économiques dans leurs activités et dans leurs interactions avec leurs parties prenantes sur une base volontaire* » Énoncé plus clairement et simplement, c'est « *la contribution des entreprises aux enjeux du développement durable* ».

- pour les acteurs internes : dirigeants, salariés, syndicats ;
- pour les acteurs externes :
 - clients, fournisseurs, intermédiaires de financement (banques, gérants de fonds...), compagnie d'assurance,
 - ONG, associations, citoyen d'une collectivité - où l'entreprise exerce son activité, (riverains), ...
 - collectivités territoriales, territoriale ou non, administration territoriale de la collectivité concernée,
 - Chambre de commerce et d'industrie (CCI),
 - Actionnaires et investisseurs

La notion de partie prenante est née d'une exigence éthique nouvelle de la société civile, qui demande que les entreprises rendent compte des conséquences sociales et environnementales de leur activité. C'est dans ce sens que les parties prenantes de la société civile ont des intérêts dans le bon fonctionnement de l'entreprise. La notion de partie prenante recouvre donc des questions d'éthique, qui couvre le champ de l'éthique de l'environnement, de l'éthique financière, et aussi, dans certains cas, de l'éthique sociale.

L'adaptation de l'entreprise à l'évolution des marchés comme à l'évolution des technologies pose le problème de la valorisation des compétences de ses salariés.

On voit bien que l'entreprise se doit de lancer des produits nouveaux si ses produits ne sont plus demandés, Mais que se passe-t-il alors avec les salariés qui ont été embauché pour leurs compétences sur les produits devenus obsolètes ?

La formation de reconversion est une solution, sur le plan global peut-être, mais localement c'est moins évident : tout les salariés ne sont pas capables de toutes les reconversions, et toutes les nouvelles activités de l'entreprise ne nécessitent pas toujours autant de salariés que les anciennes.

D'où des résistances de changement inhérentes à l'innovation (ALTER ,2002), dont il faut tenir en compte.

²L'entreprise à travers la réalisation d'un projet d'innovation, est à l'origine de créer des valeurs non marchandes tangibles améliorant le bien-être individuel et collectif :

- **Valeur sociale**, par les formations réalisées ou les emplois créés pour cette activité de R&D (même s'ils sont temporaires pour certains), que ce soit au sein de l'entreprise, chez son partenaire ou son prestataire de services ; cela concerne en particulier les emplois scientifiques et techniques qui vont répondre à un besoin particulier de compétences

¹ Commission européenne, Livret vert (Commission Green Paper 2001 "Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibility")

² Christian Marbach, op.cit, p36

Valeur entrepreneuriale, par la mise en place de nouvelles règles partagées par les membres de l'entreprise.

« L'organisation n'a pas de cerveau mais elle a des systèmes cognitifs et des mémoires. [...] Les hommes vont et viennent mais les mémoires de l'organisation préservent à travers le temps certains comportements et certaines mentalités, normes et valeurs » (B. Hedberg, 1981).

• **Valeur sociétale**, dans la mesure où certaines connaissances produites (qu'elles s'appliquent au domaine du management, de l'organisation, de la vente, de la production, ou qu'elles soient scientifiques et techniques) contribuent au bien-être global de la société en créant des externalités positives. Par exemple, augmentation du niveau (éducation et culture) et de la durée de vie des hommes (santé), développement durable, élévation du niveau technologique par une diffusion technologique volontaire ou « naturelle » puisque certaines connaissances se propagent dans la société soit par la vente d'un bien intégrant des caractéristiques supérieures – le transfert de technologie, soit par leur nature de bien public (ces connaissances ne se détruisent pas dans l'usage et leurs propriétés techniques sont facilement appropriables ; elles sont donc reproductibles par autrui à un moindre coût).

Mais chaque processus d'innovation est aussi source de valeurs intangibles (a fortiori non marchandes), souvent dématérialisées et non incorporées dans un objet, donc difficilement mesurables.

Au cœur de cette problématique se situent les processus d'apprentissage qui permettent de produire en permanence des connaissances aux caractéristiques et aux finalités variées qui vont alimenter le stock de ressources dans lequel le personnel de l'entreprise peut puiser afin de solutionner un problème émergent ou en structurer un nouveau.

Le processus d'innovation ainsi défini est également vecteur de plus value sociale.

Il donne de la valeur à la ressource humaine. C'est ce qu'on appelle communément le savoir-faire individuel (ou l'expérience).

Conclusion

Dans le but d'accroître sa compétitive, l'entreprise recourt à l'innovation en tant qu'un moyen essentiel pour s'exceller sur leurs concurrents.

L'innovation radicale et l'innovation incrémentale constituent des stratégies majeures permettant l'entreprise de maintenir son avantage concurrentiel.

Même si l'innovation procure un avantage concurrentiel, sa rentabilité étant incertaine, pour cela l'entreprise doit rendre compte des différents risques qui peuvent entraver l'émergence de l'innovation.

En effet, l'innovation est devenue une variable importante dans la compétitivité des entreprises et une condition vitale pour affermir leur dynamisme économique.

Chapitre 2

Le management de l'innovation et la gestion des connaissances

Introduction

Au risque d'être rapidement dépassé dans un marché global, innover est devenu une activité stratégique pour l'entreprise, notamment dans le contexte de développement durable.

De ce fait, le management de l'innovation est devenu un enjeu impératif pour l'entreprise en permettant d'accroître sa compétitivité par la diffusion de la créativité et la maîtrise de la gestion des connaissances.

L'étude de ce chapitre fera l'objet de répartition en trois sections :

Dans **la première section**, on va aborder la notion de créativité et les différentes techniques de management de l'innovation.

Ensuite dans **la deuxième section** on va mettre en relief l'innovation organisationnelle, les relations entre la compétitivité et la taille de l'entreprise, ainsi de rappeler les différentes variables clés qui caractérisent l'innovation organisationnelle.

La dernière section sera dédiée à la gestion des connaissances et son rôle central dans la diffusion de la créativité dans les entreprises.

Section 1 : La créativité et le management de l'innovation

1-Qu'est-ce que la créativité ?

Notion complexe, mystérieuse et du même temps riche de sens et d'avenir, la créativité répond à plusieurs définitions, complémentaires.

Ce mot est souvent associé aux mots " créateur " (inventeur, auteur), " création " (réalisation, œuvre), " créatif " (inventif, imaginatif) et " créature " (hommes, femmes, animaux).

La créativité est attribuée à des processus cognitifs, l'environnement social et la personnalité.

Elle est associée au génie, certains prétendent qu'elle peut être apprise par des techniques de créativité.

Elle décrit de façon générale la capacité d'un individu ou d'un groupe à imaginer ou construire et mettre en œuvre un concept neuf, un objet nouveau ou à découvrir une solution originale à un problème.

2-La créativité et l'innovation

Les termes "créativité" et "innovation" sont souvent confondus, il ya ceux qui pensent que le développement des choses innovantes exige que l'on être créatif ou que, en l'absence de «pensée novatrice" il peut y avoir aucune créativité.

Pour commencer, la «créativité» et «innovation» ne sont pas synonymes; il ya une distinction claire et importante entre eux.

La «créativité» est le plus souvent définie comme la capacité mentale de conceptualiser (imaginez), des idées inhabituelles ou uniques, de voir la nouvelle liaison entre des choses apparemment aléatoires ou non apparenté.

Comparez cela à «l'innovation», défini comme un processus qui transforme ces idées visionnaires en pratique des produits, services ou procédés qui offrent une plus grande valeur.

Le résultat d'une telle transformation peut être incrémentale, évolutive ou radicale dans son impact sur le statu quo.

¹La créativité correspond donc à 3compétences clés :

50 % Savoir poser le bon problème

20 % Savoir générer des idées

30 % Savoir sélectionner et approfondir les idées

¹ Arnaud Groff, op.cit, p49

Pourquoi cette distinction entre la créativité et l'innovation importante?

Il est particulièrement important pour les entreprises à comprendre cette distinction, parce qu'il est impossible de développer une organisation véritablement innovante si la créativité est ignorée ou étouffée.

La créativité constitue avec la valeur et la conduite de changement les trois piliers fondateurs de l'innovation

Les actions créatives influencent les processus et les résultats en résolvant des dilemmes qui surviennent au cours du processus d'innovation. La créativité se réalise à tous les niveaux d'analyse (individu, groupe, organisation, marché) et au cours des différentes phases de l'innovation

Elle peut être considérée comme une façon de résoudre des problèmes, par des intuitions ou une combinaison d'idées provenant de domaines de connaissances très différents.

3-Les grands types de créativité

On peut facilement distinguer les types suivants de créativité :

La créativité artistique Exemples : Andreas Gurski (photographe allemand)

La créativité architecturale : Le Prix Pritzker qui fait l'unanimité nous fournit un corpus de travail idéal quasi scientifique pour analyser ce type de créativité.

Exemples : Frank Gehry, Jean Nouvel

La créativité stratégique La créativité stratégique est, face à un adversaire intelligent, l'imagination d'une action inattendue qui le surprend et permet de gagner alors que le rapport de force ou la situation ne l'aurait pas permis, ou permet de le faire avec peu de pertes et rapidement (guerre-éclair). Quelques exemples :

Le cheval de Troie de la mythologie grecque

La prise d'Aqaba par Lawrence d'Arabie imaginant de passer par le Nefoud pour prendre la forteresse imprenable d'Aqaba.

La créativité scientifique ; Abraham Moles, dès 1957, lui a consacré un livre : *La création scientifique*, Kistler, Genève.

Il faut très vite distinguer la créativité propre à la physique (Richard Feynman), de celle propre à la chimie et de celle spécifique à la médecine.

La créativité organisationnelle : par exemple Joint Venture

La créativité mathématique : Une créativité abstraite, à base le plus souvent d'intuition.

4-Les différentes approches de la créativité

¹Dans les paragraphes qui suivent, uniquement les modèles considérés comme les plus importants (Selon leur impact dans la manière de concevoir la créativité) seront décrits.

4.1 La créativité est une succession de phases

La caractéristique commune à tous les modèles qui seront présentés par la suite, est qu'ils décrivent la créativité comme un processus de concaténation de différentes étapes.

4.1.1 Le modèle Wallas

Chaque objet, technologie ou machine a été produit par la génération de nouvelles idées, en conséquence «La transformation de ce qu'on ne connaît pas, vers la familiarité, est un processus créatif »

Un des premiers modèles de la pensée créatrice (conçu dans les années 20) a été attribué à Graham Wallas, qui représentait le processus de la création en quatre étapes :

¹ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit, p 21

- 1) Préparation, définition, observation et étude.
- 2) Incubation, laisser l'élément de côté pendant un certain temps.
- 3) Illumination, l'inspiration subite.
- 4) Vérification.

La théorie de ce modèle, implique que la pensée créatrice est un procédé subconscient, qui ne peut pas être contrôlé ou dirigé et que les pensées créatives et rationnelles sont complémentaires. Après l'apparition de ce modèle, plusieurs autres ont été conçus avec une caractéristique commune : ils ont représenté la créativité comme un procédé magique et mystérieux impliquant des pensées subconscientes non maîtrisées par le créateur.

4.1.2 Le modèle d'Osborn

Le créateur du "Brainstorming", Alex Osborn, propose aussi un modèle en 1953, qui s'appuie sur l'équilibre entre l'analyse et l'imagination, composé de sept éléments :

- 1) Orientation ; formalisation du problème.
- 2) Préparation ; collecte des données pertinentes.
- 3) Analyse ; analyse des données.
- 4) Conception ; trouver plusieurs alternatives par le biais de la génération des idées.
- 5) Incubation ; inviter à l'illumination.
- 6) Synthèse ; réunir toutes les pièces de manière cohérente.
- 7) Évaluation ; estimer la qualité des idées.

Osborn a proposé la conception et la génération des idées avec l'outil « brainstorming ».

4.1.3 Le modèle Osborn – Parnes

Ce modèle est le résultat de la combinaison de différentes approches (Parnes, Osborn, Isaksen et de Trefflinger), cependant le modèle décrit ici, a été formulé par Sidney J. Parnes dans les années 50. Le modèle a été nommé Résolution Créative des Problèmes (CPS, Creative Problem Solving Model). Il est composé de six étapes :

- 1) Mess-finding (trouver un objectif)
- 2) Fact-finding (identification des données importantes)
- 3) Problem-Finding (trouver le problème)
- 4) Idea-finding (génération des idées)
- 5) Solution finding (Évaluation des idées)
- 6) Acceptance-finding (implémentation de la solution trouvée)

La méthode implique d'abord, dans chaque étape, une phase de pensée divergente, où sont produites un bon nombre d'idées (faits, définitions des problèmes, idées, critères d'évaluation, etc.), suivie d'une phase convergente où seules les idées les plus prometteuses sont sélectionnées pour les explorer

4.2 La créativité est un art

La vision de Wertheimer et Vinacke

D'autres philosophes, scientifiques et experts soulignent qu'il n'est pas possible de considérer la créativité comme une succession d'étapes, parmi eux Wertheimer et Vinacke.

D'après Wertheimer, le processus de la pensée créatrice suit une ligne de pensée bien définie qui ne peut pas être segmentée ni limitée à un certain modèle.

Vinacke vérifie expérimentalement que dans le processus créatif suivi par les artistes, il n'y a pas d'étape clairement identifiable.

Vinacke décrit ce processus de la manière suivante : il n'y a pas vraiment des étapes, mais à leur place il y a des processus qui agissent simultanément durant la création.

4.3 La créativité peut être apprise et systématisée

Cette vision sur l'innovation change radicalement le paradigme sur l'innovation. Dans cette nouvelle perspective, l'innovation est une capacité et comme telle, elle peut être apprise, développée et enseignée.

De plus, l'innovation perd sa dimension surnaturelle et devient une ressource maîtrisable et contrôlable.

4.3.1 L'approche de la pensée latérale

D'après Sperry W. prix Nobel de médecine en 1981, il y a deux processus de raisonnement : La pensée divergente et la pensée convergente.

La raison principale de cela réside dans l'asymétrie cérébrale fonctionnelle.

En d'autres termes, les hémisphères droit et gauche du cerveau ne traitent pas la même information.

L'hémisphère gauche, responsable de la pensée convergente, examine de manière essentiellement logique et analytique les détails et les données recueillis sur un sujet.

Il ne cherche pas à construire des relations ou des abstractions.

L'hémisphère droit est la source de la pensée divergente, plus intuitive et avec la tendance à fonctionner de manière holistique.

Lors de la résolution d'un problème, la pensée divergente essaie d'élargir l'espace de solution tandis que la pensée convergente, est concentrée en la réduction de cet espace afin de trouver une solution plausible.

Ces deux processus coexistent dans un processus créatif.

Cette conception sur la pensée, a eu un impact déterminant dans les courants et la recherche moderne sur la créativité.

D'après De Bono la pensée créatrice n'est pas un talent, elle est une habilité et par conséquent elle peut être enseignée et apprise.

De ce fait, elle peut être dirigée et exploitée par les membres d'une entreprise afin d'améliorer leur capacité à innover et les bénéfices de l'entreprise.

4.3.2 La systématisation de la créativité : l'approche de la théorie TRIZ

«L'approche de TRIZ sur la créativité est basée sur la technologie, plutôt que sur la psychologie »

Cette phrase souligne la principale différence entre TRIZ et les nombreuses autres techniques pour encourager la créativité.

Dans le contexte de la Théorie TRIZ la créativité est observée d'un point de vue technique.

Cela implique que la créativité est considérée comme une combinaison d'idées provenant de domaines différents, afin de créer une connexion entre concepts très éloignés.

Par exemple l'emploi de procédés issus de l'industrie agroalimentaire pour résoudre un problème dans le traitement de diamants ou l'adaptation d'une technologie provenant de l'industrie aéronautique pour la fabrication de produits féminins.

Dans les années 40, Enrichi Saulovich Altshuller, scientifique russe refusait les idées préconçues sur la créativité : approche basée sur la psychologie et caractérisée par un degré très élevé d'incertitude.

A la place, il choisissait une autre manière d'aborder cette dernière, basée sur l'analyse des évidences produites par la créativité sur la technologie. C'est-à-dire, les inventions, ces évidences sont stockées et disponibles dans les bases de brevets.

Parmi les résultats de l'analyse menée sur les bases de brevets, Altshuller découvre un phénomène : le même problème avait été résolu plusieurs fois par un certain nombre d'inventions, dans différents secteurs technologiques.

Parallèlement, il observe aussi que les mêmes solutions avaient été employées dans différents domaines et à différentes époques.

En résumé, le problème fondamental qui caractérise ces inventions était le même et avait été résolu de la même

5- La créativité dans l'entreprise

¹5-1 Existe-t-il des règles à appliquer en entreprise pour favoriser la créativité?

Le travail de groupe et la mise en commun des idées favorisent la créativité. Mais le fonctionnement efficace d'une équipe nécessite le respect de quelques règles élémentaires.

Celle s-ci sont connues sous le nom de « T. C. Q. F. D » et « Ici & maintenant ».

Elles sont issues des règles d'Osborn :

T -« Toutes les idées doivent être notées», éviter les sélections apriori !

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

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

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

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

« Ici & Maintenant » tout ce qui est dit durant une séance n'est valable que durant la séance.

Le respect de cette règle favorise la libre expression des participants.

²5-2 Quelles sont les principales causes qui limitent la créativité en entreprise ?

- La structure de l'organisation qui prévoit ou non un traitement clair et connu des contributions en termes d'idées.

- Le syndrome NIH (Not Invented Here) de Clake et Henderson :

l'idée est naturellement rejetée si elle vient de l'extérieur de l'entité professionnelle à laquelle je m'identifie.

- La légitimité du porteur d'idées qui de part son positionnement organisationnel, hiérarchique ou technique devra décupler d'efforts pour convaincre que son idée est bonne.

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

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

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

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

¹ Arnaud Groff, op.cit.p133

² Ibid,p 126

6-Le management de l'innovation

6-1 Définition

Le management de l'innovation est la mise en œuvre des techniques et dispositifs de gestion destinés à créer les conditions les plus favorables au développement d'innovations.

Il peut prendre des formes variées selon le contexte particulier de l'entreprise.

Il met en œuvre différents dispositifs pour sensibiliser les collaborateurs à l'importance de l'innovation.

Il les encourage à exprimer leurs idées, à faire part des observations sur le comportement des clients, des fournisseurs ou des concurrents.

Surtout, le management de l'innovation pousse la hiérarchie intermédiaire et supérieure à valoriser ces contributions, à répondre rapidement aux suggestions, soit pour les mettre à l'étude soit pour expliquer pourquoi elles ne sont pas retenues, et à valoriser les innovateurs.

6-2 Les techniques du management de l'innovation

Les techniques de gestion de l'innovation (IMT), les techniques d'organisation et les outils de travail permettent à une entreprise d'optimiser sa capacité à innover

6-2-1 Les techniques de créativité

Comment générer de nouvelles idées et analyser toutes les données d'un problème ?

Les outils de créativité permettent de générer des idées nouvelles et de bien les gérer.

a) Brainstorming

(ou aussi remue-méninges) est une technique de résolution créative de problème sous la direction d'un animateur.

La technique du brainstorming a été conçue en 1940 par Alex Osborn, vice-président de l'agence de publicité américaine BBDO.

C'était à l'origine une méthode de réunion de groupe soigneusement préparée puis tout aussi soigneusement exploitée pour trouver un nombre important d'idées publicitaires et promotionnelles pour les clients et les clients potentiels de l'agence.

C'est la technique de créativité la plus souvent citée et la plus controversée au monde.

L'idée générale de la méthode est la récolte d'idées nombreuses et originales.

Deux principes de base définissent le brainstorming : la suspension du jugement et la recherche la plus étendue possible.

Ces deux principes de base se traduisent par quatre règles :

- ne pas critiquer,
- se laisser aller (« freewheeling »),
- rebondir (« hitchhike ») sur les idées exprimées
- chercher à obtenir le plus grand nombre d'idées possibles sans imposer ses idées.

Ainsi, les suggestions absurdes et fantaisistes sont admises durant la phase de production et de stimulation mutuelles.

En effet, les participants ayant une certaine réserve peuvent alors être incités à s'exprimer par la dynamique de la formule et les interventions de l'animateur. C'est pour amener à cet accouchement en toute quiétude que l'absence de critique, la suggestion d'idées sans aucun fondement réaliste, et le rythme, sont des éléments vitaux pour la réussite du processus.

b) Le QQQQCPC

C'est une technique de questionnement pour identifier tous les éléments d'une situation. Simple et rapide, cette méthode permet de gagner du temps pour mettre au clair une situation en se posant les questions simples : Qui, Quoi, Où, Quand, Comment, Pourquoi, Combien

c) Carte cognitive (Mind Mapping)

On l'appelle aussi une carte heuristique qui permet de transposer la pensée et les idées sous forme graphique afin de structurer sa réflexion.

C'est un schéma, calqué sur le fonctionnement cérébral, qui permet de représenter visuellement et de suivre le cheminement associatif de la pensée.

Cet outil permet de n'oublier aucune dimension à une situation et ainsi de construire des projets dans les meilleures conditions.

d) TRIZ

La méthode TRIZ (Théorie de résolution de problèmes inventifs) (*Teorija Reshenija Izobretateliskih Zadatch*) est particulièrement adaptée à l'innovation en conception de produit.

Elle permet d'offrir une nouvelle approche pour la résolution de tout type de problème spécifiquement technique

¹Elle est la traduction de l'acronyme russe TRIZ. Cette théorie tire ses origines dans l'ex Union Soviétique des années 40, lorsque son créateur Enrichi S. Altshuller (jeune employé dans un bureau de brevets de l'armée navale soviétique), essayait d'identifier certains principes généraux pour guider ces travaux en tant qu'inventeur.

Altshuller était spécialement intéressé, par la réduction du temps de conception des inventions et pour développer un processus bien structuré, adaptable et réutilisable pour encourager la pensée créatrice.

Cette approche possède la particularité de contenir de part sa nature, une combinaison équilibrée entre une synthèse de l'évolution des systèmes techniques et sociaux et une approche psychologique de la créativité.

TRIZ peut être défini selon Ideation International comme une théorie émergente basée sur la connaissance, qui offre une structure pour guider la pensée créatrice.

TRIZ inclut une base théorique et un répertoire d'outils, qui aident les individus à inventer et à résoudre les problèmes complexes de façon systématique.

Tous ces outils sont conçus avec comme objectifs :

- Résoudre les problèmes inventifs ou les problèmes techniques complexes.
- Développer la créativité des inventeurs et des ingénieurs.
- Prévoir l'évolution d'un produit ou d'une technologie.
- Réduire la durée des phases de recherche et de développement d'un produit.

Le processus de résolution d'un problème dans TRIZ

²Traditionnellement, les approches pour résoudre un problème essayent de passer d'un problème initial identifié à une solution spécifique à ce problème.

L'inconvénient est qu'avec cette stratégie, le cheminement du problème à la solution devient spécifique et non réutilisable en dehors du domaine où il a été conçu.

De plus dans le cas de problème complexe, cette façon de procéder peut demander un temps de résolution très conséquent.

Dans TRIZ, le processus de résolution d'un problème consiste à transformer le problème initial spécifique en un modèle standard de problème.

Puis grâce aux outils de TRIZ, des solutions standard sont proposées puis vient la phase d'implémentation de cette solution au problème spécifique. Ce processus est schématisé de la manière suivante :

¹ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit,p 34

²Ibid,p 35

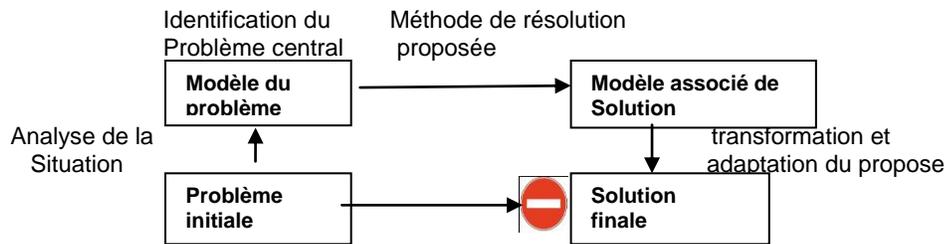


Figure 6 : Approche de résolution des problèmes de TRIZ
 Source: Guillermo CORTES ROBLES, op.cit

¹A titre d'exemple soit l'équation de second degré $3x^2 + 5x + 2 = 0$ à résoudre. Sans méthode particulière, la résolution est abordée par une méthode d'essai – erreur (voire brainstorming) : essai d'une valeur pour x puis d'une autre, après n itérations la solution est approchée.

Cette approche est lente et imprécise dans le cas général. Devant ce problème, TRIZ passe par un modèle de problème : équation générale du second degré $ax^2 + bx + c = 0$, ce modèle de problème est associé un modèle de solution avec les calculs du discriminant et des racines

Ce modèle solution est ensuite appliquée au cas initial pour en déterminer la solution finale.

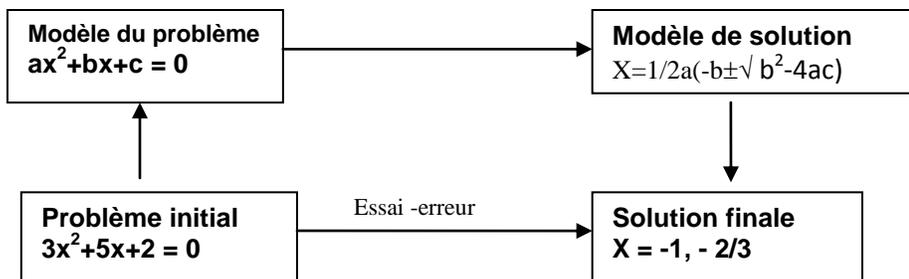


Figure7 : Exemple d'approche de résolution par TRIZ
 Source: Guillermo CORTES ROBLES, op.cit

Grâce à ce fonctionnement, TRIZ a accumulé un nombre important d'expériences innovantes ce qui se traduit par la suite par l'accès aux solutions les plus efficaces tout domaine confondu. Ce processus amène le problème initial à un niveau d'abstraction supérieur.

Bien que très utilisée, notamment dans l'industrie, TRIZ fait l'objet de critiques sans toutefois avoir à ce jour de concurrents opérationnels:

- La matrice des contradictions techniques a été élaborée jusque dans les années 70 et par conséquent elle ne prend pas en compte les ruptures technologiques ultérieures telles que les biotechnologies, la génétique ou l'informatique.
- Certains lui contestent le statut de théorie de la créativité mais la voient plutôt comme une méthode.
- Certains la considèrent comme trop complexe

6-2-2 Techniques de conception de produits

Comment transformer les idées en produits (biens ou services) à succès ?

a) Analyse de la valeur (AV)

L'Analyse de la Valeur est une technique née aux États-Unis juste à la fin de la Seconde Guerre mondiale grâce aux efforts de **M. Lawrence Delos Miles**, ingénieur à la General Electric

¹ TERNINKO John, ZUSMAN Alla et ZOTLIN Boris « Systematic Innovation: An Introduction to TRIZ ». 1998, St. Lucie Press.

Elle est structurée de conception de produit ayant pour principal objectif d'augmenter sa valeur. La recherche du meilleur rapport « qualité/coût » permet de répondre à un double objectif : satisfaction et compétitivité.

b) Conception à Coût Objectif (CCO)

La méthode de Conception de produit à Coût Objectif permet de concevoir des produits et de conduire des projets en respectant un plafond de coût et de temps prédéterminé.

c) Quality Function Deployment (QFD)

La matrice QFD est un outil d'aide à la décision dans la conception de produits ou de services permettant de traduire le plus fidèlement possible les attentes du client.

La méthode prend en compte l'ensemble des attentes des futurs utilisateurs dès la phase d'élaboration du produit et permet d'élaborer le meilleur procès de fabrication en accord avec les impératifs de qualité fixés.

d) Méthode Delphi

La méthode Delphi est un processus de communication pour résoudre un problème. Il s'agit de dégager un consensus sur des sujets précis, grâce à l'interrogation d'experts.

Les experts sont en mesure d'apporter un éclairage sur des secteurs d'incertitude en vue d'une aide à la décision.

e) Benchmarking

Le benchmarking est une technique de marketing ou de gestion de la qualité qui consiste à étudier et analyser les techniques de gestion, les modes d'organisation des autres entreprises afin de s'en inspirer et d'en retirer le meilleur.

C'est un processus continu de recherche, d'analyse comparative, d'adaptation et d'implantation des meilleures pratiques pour améliorer la performance des processus dans une organisation

f) Etudes qualitatives

Les études qualitatives permettent de détecter de nouveaux insights-consommateur, de comprendre ses attentes et de générer des innovations en cohérence avec les nouveaux besoins de la société

6-2-3 Techniques de résolution de problèmes

Comment résoudre un problème ou une défaillance ?

AMDEC

L'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leurs Criticités) est un outil de sûreté de fonctionnement (Sdf) et de gestion de la qualité.

Il est structurée pour détecter et évaluer des défaillances ainsi que pour mettre en place des solutions adaptées et durables.

Les 5 Pourquoi (5 Why's ou 5W)

La technique des 5 Pourquoi est un outil d'analyse permettant de rechercher les causes possibles d'une situation qui pose problème.

Un questionnement systématique est mis en place afin de remonter aux causes premières d'un problème ou d'une situation.

Cet outil donne la possibilité d'agir directement sur les causes profondes d'un problème et de ne pas se limiter à trouver des solutions temporaires.

Exemple :Ma voiture ne démarre pas (le problème)

1. *Pourquoi* ? - La batterie n'est pas chargée.
2. *Pourquoi* (la batterie n'est-elle pas chargée) ? - L'alternateur ne fonctionne pas.
3. *Pourquoi* (...) ? - La courroie de l'alternateur est cassée.
4. *Pourquoi* ? - J'ai dépassé la durée préconisée par le constructeur et la courroie était usée.
5. *Pourquoi* ? - Je n'ai pas respecté les préconisations du constructeur (la cause première).

Diagramme d'Ishikawa

Diagramme de causes et effets, diagramme d'Ishikawa, diagramme arêtes de poisson ou 5M est un outil développé par Kaoru Ishikawa utilisé dans la gestion de la qualité.

Ce diagramme représente de façon graphique les *causes* aboutissant à un *effet*. . Il peut être utilisé dans le cadre de recherche de cause d'un problème existant ou d'identification et gestion des risques lors de la mise en place d'un projet.

7- La Créativité et le leadership

¹Pour le psychologue américain contemporain Robert Sternberg, la créativité et *leadership* sont intimement liés.

D'une part, la créativité est une forme de leadership et, d'autre part, une des composantes du leadership est la créativité.

7-1 Leadership

« Leadership » vient de l'anglais *leader* il peut être défini comme « la capacité d'un individu à influencer, à motiver, et à rendre les autres capables de contribuer à l'efficacité et au succès des organisations dont ils sont membres ».

Il désigne les comportements que l'on peut reconnaître à celui qui assure la fonction du leader

²On trouve 6 styles de leadership, 6 approches différentes :

Leader Directif (Coercive)

Leader Chef de file (Pacesetter)

Leader Visionnaire (Authoritative)

Leader Collaboratif (Affiliative)

Leader Participatif (Democratic)

Leader « Coach » (Coaching)

Leader Directif

C'est le style le plus autoritaire, Le leader directif laisse peu de place aux initiatives : il impose les actions à mener, sans expliquer la vision globale.

Slogan : *Faites ce que je vous dis*

Leader Chef de file :

Un peu moins autoritaire que le Directif, ce style de leadership n'en est pas moins exigeant.

Le leader Chef de file attend l'excellence. :il montre l'exemple d'un haut niveau de performance.

Slogan : *Regardez moi et faites comme moi*

Leader Visionnaire

Voilà un style plus mobilisateur. Pour beaucoup, c'est le leader idéal, le leader charismatique qui nous séduit, il fédère autour d'une vision.

Slogan : *Venez avec moi.*

Leader Collaboratif

C'est un leader qui croit en l'harmonie, et cherche la cohésion : il favorise les interactions (échanger, travailler ensemble) et comprend les besoins de l'équipe, qu'il cherche à satisfaire.

Slogan: *les collaborateurs d'abord*

Leader Participatif

Ce style de leadership cherche le consensus par la voie démocratique, pacificateur et doté d'une bonne écoute : il appelle les idées de tous. C'est un convaincu de l'intelligence collective

Slogan : *Et vous, qu'en pensez-vous ? ou « On est plus intelligent à plusieurs »*

¹Keith Simonton, *Genius, Creativity et Leadership*, Harvard Business Press, 2004

²Daniel Goleman's "Leadership That Gets Results" (Harvard Business Review, March-April 2000)

Leader « Coach »

Il est investit sur les personnes. Il passe du temps avec elles et les aide à développer leurs forces et résoudre leurs faiblesses, en ligne avec leur objectif professionnel, il cherche l'autonomie de chacun et la construction d'équipes compétentes.

Il vise le long terme, tout en tenant compte des objectifs plus proches

Slogan : *Essayez ça.*

7-2 Les 7 plus grandes qualités du leadership

Il y a des qualités nécessaires pour être un bon leader dans une situation spécifique.

Ces qualités sont communes à tous les leaders.

Qualité du leadership #1 Une bonne mémoire

Il faut se rappeler des noms des gens pour leur parler et des différentes informations susceptibles de nous aider à résoudre un problème.

Qualité du leadership # 2 Un véritable intérêt pour les gens

Une chose dont vous êtes responsable pour exercer un bon leadership auprès de votre équipe est de faire preuve d'un véritable intérêt à l'endroit de chacun des membres et tout particulièrement au développement de chacun d'entre eux.

Qualité du leadership # 3 L'Intégrité

Si votre équipe met en doute votre intégrité, l'intégrité de son leader, elle s'effondrera et connaîtra des défaillances en cas de conflits, de stress ou de risques rencontrés.

Si une personne présente des failles dans son intégrité aussi petites soient-elles elle aura de la difficulté à surmonter les défis avec son équipe.

Qualité du leadership # 4 L'habileté de communiquer efficacement

Un bon leader doit être capable de parler et d'écrire simplement de façon claire et persuasive. Aussi, il est en mesure d'écouter et de traiter l'information attentivement.

La communication étant un processus bidirectionnel

Qualité du leadership #5 La capacité de prendre des décisions

Il y a des moments où la prise de décision peut représenter un risque parce que les informations disponibles menant à ce choix sont incomplètes.

Un leader doit reconnaître ce qui n'est pas profitable et s'ajuster afin de répondre rapidement aux besoins de l'entreprise et de l'équipe

Qualité du leadership # 6 La capacité de relaxer

Si l'équipe est tendue et sous pression, les irritations se multiplient et la performance s'affaiblit. Cette situation demande d'offrir de façon délibérée une pause pour permettre des remarques légères et l'opportunité de rire.

L'importance des pauses se situe davantage dans leur fréquence que dans leur durée.

Une pause est nécessaire pour relaxer lorsque la tâche à effectuer demande un haut niveau de concentration et lorsqu'elle est harassante.

Qualité du leadership # 7 Un enthousiasme naturel

De toutes vos convictions la plus importante est de croire en votre équipe et en les objectifs qu'elle poursuit avant de leur faire part de votre enthousiasme.

Cela sera assurément visible pour les membres de votre équipe, elle permet de motiver vos troupes et de leur permettre d'entreprendre leur travail avec courage et espoir.

7-3 Leadership pour l'entreprise innovante et créativité

La créativité constitue un défi important au sein des entreprises en matière de leadership.

Le leadership créatif est nécessaire à l'innovation et à l'adaptation rapide de l'entreprise aux divers changements pouvant survenir dans un environnement concurrentiel et en pleine évolution.

¹Le leadership de l'entreprise innovante est une notion selon laquelle le leader est une personne consciente de ses forces et de ses faiblesses capable de se comprendre et de comprendre les autres.

Pour être suivi, le leader doit comprendre, connaître les autres, leurs aspirations, leurs besoins, leurs valeurs et savoir leur parler.

Le leadership est intimement lié à la capacité d'innover, de créer.

Le leader doit pouvoir communiquer une vision concrète, accessible pour les collaborateurs: pas un rêve irréalisable.

Aucun leader ne réussit seul, il est capable de faire coopérer toutes les personnes impliquées dans le projet, de déléguer et de donner des responsabilités.

Le sens du travail en équipe, de la collaboration se transmet à l'extérieur de l'équipe: fournisseurs, clients, hiérarchie.

Une dimension importante du leadership adapté à l'innovation est que le droit à l'erreur est reconnu.

Reconnaître ses erreurs est une force: nier le droit à l'erreur détruit la confiance et ne permet pas de trouver des solutions aux problèmes.

Encourager les collaborateurs à reconnaître leurs erreurs favorise un état d'esprit positif à l'égard de ceux qui prennent des initiatives et qui sortent des sentiers battus.

Le leader préfère utiliser son énergie à encourager, plutôt que de blâmer son équipe.

Dans ces moments les signes de reconnaissance sont importants: le blâme au contraire crée un sentiment d'injustice, de rejet ou d'humiliation.

Section 2 :L'innovation et l'organisation

1-L'innovation et l'entrepreneuriat

1-1Encourager l'entrepreneuriat

L'entrepreneuriat est l'action de créer de la richesse et/ou de l'emploi par la création ou la reprise d'une entreprise.

²C'est une activité difficile et bon nombre de projets de créations d'entreprises n'aboutissent pas. Elle est fondamentale pour dynamiser les économies modernes.

Les entreprises nouvelles attirent des ressources vers de nouvelles activités et génèrent de nombreux emplois nouveaux lorsqu'elles connaissent la prospérité et une croissance rapide.

Les travaux empiriques menés par l'OCDE indiquent que l'entrée des entreprises nouvelles, dans la plupart des pays, équivaut à peu près aux sorties d'entreprises pays à l'autre, ce qui constitue peut-être une surprise.

D'un autre côté, les jeunes entreprises semblent avoir de meilleures perspectives de croissance rapide dans certains pays que dans d'autres, ce qui met en avant l'importance de la création d'un environnement assurant une expansion rapide aux entreprises jeunes et spécialement innovantes une fois qu'elles se sont implantées.

¹ Jean François DION, mémoire professionnel : L'Elément humain facteur clé de réussite des projets innovants, juin 2008, p11

² La 2e conférence de l'OCDE de s ministres en charge des petites et moyennes entreprises (PME), Promouvoir l'entrepreneuriat et les PME innovantes dans une économie mondialisée, Istanbul, Turquie3-5 juin 2004, p9

Pour survivre, notamment dans les secteurs de création récente et de haute technologie marqués par une forte pression concurrentielle et une rotation élevée des entreprises.

Les entreprises nouvelles doivent souvent se montrer plus innovantes que leurs concurrentes. Ainsi, elles sont fréquemment la source de processus ou de produits nouveaux, et contribuent à l'amélioration de la productivité globale de l'économie.

Si les réductions de coûts et des pressions concurrentielles accrues peuvent à court terme mener à des compressions de personnel, des travaux empiriques menés par l'OCDE indiquent que les entrées et les sorties d'entreprises consécutives à ces pressions facilitent le transfert des ressources d'usages plus anciens et moins productifs vers des usages plus productifs.

À plus long terme, les hausses de productivité qui en résultent forment le socle d'une croissance économique accrue et d'une hausse du niveau de vie.

1-2 Rôle de l'entrepreneur

¹Depuis Richard Catillon, un banquier du XVIIIe siècle et Jean-Baptiste Say, un économiste du XIXe siècle, considérés tous deux comme les fondateurs du champ de l'entrepreneuriat, L'innovation et l'entrepreneuriat sont des concepts reliés (Filion, 2005).

Schumpeter (1939) s'inscrira aussi dans cette perspective en suggérant que l'innovation correspond à l'activité principale de l'entrepreneur (Garcia et Calantone, 2002; Grasley et Scott, 1979). En d'autres termes, l'entrepreneur est vu comme un innovateur.

Au sein d'une PME, l'entrepreneur possède généralement une très forte influence sur la conduite des affaires, notamment due à sa position hiérarchique (Hyvärinen, 1993).

Il est l'un des acteurs qui initie et implante les innovations (Carrière, 1989; Docter *et al.*, 1989; Hyvärinen, 1990; Lefebvre *et al.*, 1997).

Les entrepreneurs, en dépit de la lourde charge de travail qu'ils assument généralement, ont tout de même une tendance à diriger eux-mêmes les projets d'innovation, plutôt que de déléguer (Thom, 1990).

Cela se traduit dans certains cas par une insuffisance de temps consacré à l'égard du développement des innovations (Hyvärinen, 1993) et explique partiellement l'effet négatif du manque de temps sur le projet d'innovation (Thom, 1990).

Conséquemment, l'implication de l'entrepreneur dans le développement d'innovations peut parfois causer des effets néfastes sur celle-ci (Khan et Manopichetwattana, (1989).

Tel que le suggèrent Lipparini et Sobrero (1994), au lieu de s'impliquer personnellement dans le développement d'innovations, l'entrepreneur devrait plutôt gérer les relations avec les fournisseurs stratégiques, c'est-à-dire ceux qui possèdent des expertises pertinentes à la PME pour lui permettre d'innover.

Selon Deschamps (2003), les leaders innovateurs, tout comme certains entrepreneurs, excellent dans certaines tâches fondamentales : ils attirent et retiennent les innovateurs, formulent une vision d'innovation claire et en fixent les priorités, déterminent la route à suivre pour atteindre leur vision et mobilisent les gens pour y parvenir, acceptent le risque de soutenir des nouvelles idées, assemblent et soutiennent des équipes complémentaires de champions et bâtissent une culture d'innovation.

Néanmoins, il faut noter qu'il n'y a pas de « meilleur leader » pour développer efficacement et rapidement des produits innovants, puisque tout dépend du type de travail à entreprendre pour y arriver (McDonough III, 1993).

¹ Norrin Halilem, Etienne St-Jean, L'innovation au sein des PME : Proposition d'un cadre conceptuel, université Québec, p5

Comme on peut le constater, l'entrepreneur influence directement le processus d'innovation notamment à travers la manière dont il gère les interactions avec les autres membres de l'organisation et les acteurs externes.

Cependant, cette manière de gérer dépendra non seulement de lui-même, mais aussi du contexte dans lequel celui-ci évolue.

2-L'innovation et la relation taille compétitivité

La relation taille- compétitivité est loin de faire l'unanimité, nous pouvons regrouper les différents travaux sur ce débat en deux courants de pensées antagonistes

2-1L'approche "big is better"

Une grande entreprise possède plus de 250 salariés ou à la fois un chiffre d'affaires supérieur ou égal à 50 millions d'euros par an et un total bilan supérieur ou égal à 43 millions d'euros.

¹Cette approche soutient la supériorité de la grande dimension.

Les différents raisonnements avancés par la théorie des organisations se concentrent sur un argument commun celui que les grandes entreprises possèdent les forces et les capacités qui leurs permettent de prédominer sur leurs concurrentes les plus petites.

De ce point de vue, l'évolution des grandes organisations complexes et leurs efficience s'est manifesté comme une évidence légitime (North,1981).

Les chercheurs en sociologie des marchés considèrent aussi les grandes entreprises comme les plus redoutables, mais ceci à cause des facteurs tels que la structure fortement centralisée (Pfeffer et salanick, 1978 ; Burt, 1992).

Les théoriciens néo-institutionnalistes considèrent que les grandes organisations parviennent à maintenir leur place dominante directement en faisant appliquer des pratiques conventionnelles (DiMaggio et powell, 1983) ou indirectement en renforçant la parution des structures justifiées (Meyer et Scott, 1986).

Les notions relatifs aux effets de taille précédemment citées, ont été reformulées par les stratèges dans le concept de la courbe d'expérience (BCG, 1970) qui lie d'une manière formelle la taille et la compétitivité de l'entreprise et qui considère que « une plus grande expérience c'est-à-dire un volume de production cumulée plus important permet à l'entreprise d'optimiser l'organisation de travail et de développer des innovations, elles mêmes sources d'efficacité accrue ».

Dans l'ensemble, ces théories diffèrent dans leurs explications mais se consentent largement sur le fait de considérer les grandes entreprises comme des concurrentes redoutables

²Généralement, seules les grandes entreprises peuvent supporter les efforts intenses de R&D, car elles sont capables de dégager des ressources importantes nécessaires au développement de nouveaux produits ou de nouveaux procédés.

Les profits réalisés peuvent justifier la prise de risques dans les activités de R&D.

Markham (1965) montre que l'effort d'invention augmente plus que proportionnellement avec la taille de l'entreprise, jusqu'à un point qui varie d'une industrie à l'autre, et en fonction d'autres variables.

Ensuite, l'intensité de la recherche, définie par le rapport des dépenses de R&D sur la taille de l'entreprise, devient stable ou elle décroît.

¹ Selma Katlane Ben Mlouka, impact de l'innovation sur la relation compétitivité -taille Application aux entreprises tunisiennes,2009,p69

² Mohieddine RAHMOUNI, Murat YILDIZOLU, op.cit, p11

2-2L'approche "small is beautiful"

Petite et moyenne entreprise (PME), on distingue :

Petite entreprise (PE) : entre 10 salariés et 49 salariés avec soit un chiffre d'affaires inférieur à 10 millions d'euros par an, soit un total bilan inférieur à 10 millions d'euros.

Moyenne entreprise (ME) : entre 50 salariés et 249 salariés avec soit un chiffre d'affaires inférieur à 50 millions d'euros par an, soit un total bilan inférieur à 43 millions d'euros.

¹Par opposition, ce courant de recherche regroupe les défenseurs de la petite dimension, qui remettent en cause les fondements de toute corrélation positive entre compétitivité et taille.

Foray et Mowery [1988] et Mc Kenna [1986] ont introduit le contexte de la dynamique concurrentielle pour limiter la supériorité de la grande entreprise par rapport à la petite entreprise.

En effet, les règles du jeu concurrentiel, l'organisation de la rivalité des firmes sur les marchés, ne sont plus exogènes et laissent place à des comportements stratégiques, à des modifications des formes de la demande en variété et en variabilité, à une évolution de la nature de la concurrence (prix et/ou hors prix).

Guerci (1990) avance l'idée, qu'une partie importante de la recherche et développement des grandes entreprises est inefficace et trop coûteuse, elle traduirait en partie au moins: la bureaucratisation des grandes entreprises, leur incapacité managériale au renouvellement radical et leur rigidité organisationnelle.

En ce sens, l'importance stratégique des PME est amplement documentée : elles sont flexibles et peuvent s'adapter rapidement aux situations changeantes de l'offre et de la demande (Dodgson et Rothwell, 1991).

Les P.M.E. bénéficient de la souplesse de leur organisation interne, et peuvent s'adapter aux différentes modalités de gestion des compétences et des recherches et développement dans leur organisation.

P.Picard (1990) argumente la baisse de la compétitivité des grandes entreprises en faveur d'une hausse de compétitivité des petites entreprises en critiquant les caractéristiques propres à la grande dimension.

En effet, au de là d'une certaine taille, les avantages liés à la spécialisation des individus dans la grande entreprise (différenciation des tâches) sont plus que compensés par les inconvénients liés à la perte de motivation par défaut d'intégration à l'entreprise.

De plus, les grandes entreprises dépensent des sommes importantes pour motiver les salariés (problèmes de coût d'agences)

Se fût engagés également dans les grandes entreprises des coûts de transaction interne non négligeables liés aux problèmes d'opportunisme des individus, rétention d'information pertinente ce qui pousse les entreprises à faire appel à des transactions externes.

Enfin, le concept d'effet d'expérience a été critiqué par sa vision réductrice de la compétitivité au seul domaine des coûts, et sa fausse interprétation des coûts puisqu'elle analyse d'une manière séquentielle les coûts des différentes activités, sans percevoir les liaisons entre les activités qui peuvent influencer sur les coûts.

Porter(1987) avance qu'une position favorable au niveau des coûts n'est pas forcément le résultat d'un volume de production important et suggère la toute bonne stratégie doit optimiser la combinaison coût différenciation.

¹ Selma Katlane Ben Mlouk, op.cit, p70

Toutefois, Les P.M.E. sont dépendantes des grandes entreprises avec le phénomène de la Sous-traitance (action de déléguer une partie de la production à une autre entreprise).

A partir de là naît un effet de chaîne entre grandes entreprises et P.M.E. Quand la conjoncture est bonne tout va bien mais quand celle-ci est mauvaise les P.M.E se voient confier moins de commandes ce qui leurs posent des difficultés financières. Elles jouent alors le rôle d'amortisseurs de la crise auprès des grandes entreprises.

Les P.M.E. sont aussi dépendantes financièrement des grandes entreprises et de banques du fait de leur faible capital.

3-L'impact de L'innovation sur l'organisation

3-1L'organisation

¹La définition proposée par Stephen P. Robbins et citée par Claude Ménard (1990, p.15) dans Economie des organisations « *une unité économique de coordination ayant des frontières identifiables et fonctionnant de façon relativement continue, en vue d'atteindre un objectif ou un ensemble d'objectifs partagé(s) par les membres participants* »

3-2L'innovation organisationnelle

L'innovation organisationnelle se définit comme étant la mise en œuvre d'une pratique managériale perçue comme nouvelle par l'organisation qui affecte le fonctionnement de son système social, tant dans les relations entre les individus que dans leur propre travail.

Or les innovations organisationnelles donnent lieu à une réorganisation sociale dans l'entreprise, avec des impacts sur l'organisation du travail, la structure hiérarchique et la gestion de la production. (Laplante, 2000).

3-3Les facteurs clé de l'innovation organisationnelle

3-3-1- L'innovation nécessite des structures organisationnelles adaptées

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

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

Les deux principales typologies d'organisation sont :

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

Organiser, c'est réduire l'incertitude alors qu'innover c'est tirer partie des incertitudes.

L'entreprise qui souhaite innover doit donc être capable de mettre en place une structure permettant une liberté de manœuvre pour faciliter toute créativité, tout en canalisant les actions pour aboutir à des résultats exploitables dans ses activités.

C'est ainsi que se développe des structures à l'intérieur des entreprises, comme les structures par projet, des structures transversales, matricielles, mais aussi des structures à l'extérieur des entreprises, comme les technopoles qui regroupent des équipes de recherche, des entreprises et des centres de formation pour travailler ensemble et obtenir des synergies dans les innovations.

¹ Vincent Frigant , Yannick Lung, INNOVATIONS ORGANISATIONNELLES ET MODULARITE, UP GRES 21-23 mai 2007

3-3-2-Place et rôle de l'élément humain

¹Dans les entreprises, la vraie richesse ce sont les individus. Ce sont eux qui sont à la base des idées et de leur concrétisation qui permettent aux entreprises d'être compétitives.

Ce constat est d'autant plus vrai avec des productions de plus en plus immatérielles.

La société de la connaissance est inconcevable sans des ressources humaines bien éduquées et bien formées. Elle ouvre aussi probablement sur un dépassement de la notion de ressources humaines au profit d'une approche en termes de capital humain : plus qu'une ressource à exploiter (et qui pourrait s'épuiser à l'instar des ressources fossiles), il s'agit d'un capital à faire fructifier et à orienter vers des réalisations créatives et innovantes.

Cet impératif doit se décliner au niveau de l'individu, de l'entreprise et de la société dans son ensemble.

La notion de management prend alors tout son sens dans le développement durable de ce capital.

3-3-3) La mobilisation du personnel

²Dans un article dédié à la définition du concept de mobilisation, Tremblay et Wils (2005) ont proposé la définition suivante: «Une masse critique d'employés qui accomplissent des actions positives, faisant partie ou non de leur contrat de travail, rémunérées ou non, visant à favoriser le maintien et l'amélioration de la santé sociale et psychologique de leur milieu de travail et à rendre l'organisation meilleure et plus performante »

La mobilisation du personnel est l'ensemble des réactions, des attitudes et des comportements qui dénotent du personnel à l'organisation au sein de laquelle il évolue et dans laquelle il joue le rôle moteur.

³La direction générale de l'entreprise, a alors un rôle fondamental à jouer pour mobiliser et impliquer l'ensemble du personnel à tous les niveaux de la hiérarchie, en facilitant le passage d'une logique de planification à une logique d'intrapreneur (Julien et Jacob, 1999).

Dans ce sens, elle doit contribuer à accroître la formation et le développement du personnel, le travail d'équipe effectif et instaurer un climat de travail créatif, c'est-à-dire, une implication forte à l'innovation

3-3-4) La valorisation

Le processus de recherche et d'innovation génère des flux de valeurs entre ses différents acteurs : reconnaissance ou rétribution des inventeurs, propriété intellectuelle, valorisation du travail fourni pour passer de l'idée à l'application, valeur d'usage pour les utilisateurs ou les bénéficiaires de l'innovation.

Il génère également des flux d'informations : idées de recherche, idées d'application, besoins des utilisateurs, etc.

La valorisation est un enjeu critique pour réussir à innover car tous les acteurs ne participent efficacement au processus que s'ils en tirent parti et que s'ils sont bien informés.

Il s'agit aussi d'un défi d'organisation d'un système complexe d'acteurs aux motivations différentes, au sein d'un processus de travail non linéaire.

¹ François Ailleret ,clés pour l'innovation la recherche et compétitivité, groupe AFNOR, P36

² Michel Tremblay et Gilles Simard, La mobilisation du personnel : l'art d'établir un climat d'échanges favorable basé sur la réciprocité,2005,p60

³ Alidou OUEDRAOGO, op.cit, p8

3-3-5-Travail en équipe

L'action individuelle ou concurrentielle à l'intérieur de l'organisation donne toujours de moins bons résultats que la coopération entre individus ayant appris à travailler ensemble au sein d'équipes pluridisciplinaires.

La coopération est génératrice de confiance, confiance en soi et confiance partagée entre membres de l'équipe à condition que l'organisation favorise la dimension humaine.

La qualité du travail d'une équipe est liée à la qualité des relations entre les personnes qui composent cette équipe.

Chaque personne travaille en harmonie avec les autres à condition d'avoir les comportements nécessaires au bon fonctionnement de l'équipe. Ces comportements dépendent directement du climat de confiance présent dans l'équipe.

Un rôle important des leaders est de créer et d'entretenir ce climat.

3-3-6La diversité des équipes

¹Elle génère une ouverture et une curiosité pour ce qui est différent.

Or, la diversité intègre de nombreuses dimensions, elle porte d'abord sur l'âge, le profil sociologique et la culture des personnes participant au processus d'innovation.

À cet égard, plusieurs des dirigeants soulignent l'importance de la multiculturalité dans leurs équipes, tel Lectra qui évoque soixante-dix nationalités présentes dans l'entreprise, «ce qui constitue un facteur d'innovation en obligeant à voir les choses avec le regard des autres », ou L'Occitane, qui souligne « un mélange d'intelligences ».

Dans les domaines liés aux sciences, l'innovation naît souvent d'équipes pluridisciplinaires : Un savant a plus de chances d'innover en s'éloignant des noyaux traditionnels de sa discipline pour avancer vers ses zones frontalières.

3-3-7Culture et climat organisationnels

²La distinction entre climat organisationnel et culture organisationnelle fait l'objet de débats entre spécialistes qui dépassent le cadre de cette thèse.

La prise en compte de cet élément comme facteur clé de réussite d'un projet de création ou développement d'entreprise est justifiée par le fait qu'il apparaît clairement que les champions de l'innovation parviennent à créer et à faire durer un climat ou (et) une culture favorable.

Qu'est ce que la culture organisationnelle?

C'est l'ensemble des règles d'une organisation (entreprise privée, publique...), des valeurs partagées, la manière commune d'aborder les problèmes, et la manière dont elles doivent être véhiculées.

Elles peuvent être inscrites dans une charte. "La culture caractérise l'entreprise et la distingue des autres, dans son apparence et, surtout, dans ses façons de réagir aux situations courantes de la vie de l'entreprise comme traiter avec un marché, définir son standard d'efficacité ou traiter des problèmes de personnel."

³La culture se compose de 3 niveaux :

- artefacts : processus et structures organisationnelles visibles (systèmes de management, procédures)
- valeurs partagées: stratégies, objectifs et principes qui justifient l'action et les artefacts (charte, missions et valeurs)

¹ Morand et Delphine Manceau, op.cit, p53

² Jean François DION, op.cit, p19

³ Schein, E.H. : Organizational Culture and Leadership, Jossey-Bass, San Francisco, 1985.

- fondements supposés: croyances, perceptions et sentiments inconscients (la source ultime des valeurs)

Elle peut être considérée comme un apprentissage, un processus collectif dynamique, en permanente évolution.

Climat organisationnel

Existe-t'il un climat organisationnel mieux adapté à l'entreprise innovante? La définition du climat organisationnel la plus largement acceptée est sans doute celle de Moran et Volkwein qui définissent ce construit comme : «des caractéristiques relativement durables d'une organisation qui la distinguent des autres organisations.

- Il est le produit des interactions entre ses membres.

- Il sert de base à l'interprétation de situations.

- Il reflète les normes, les valeurs et les attitudes qui composent la culture organisationnelle

- Il se comporte comme une source d'influence pour le modelage de comportements».

4- L'innovation et le changement organisationnel

4-1 Définition de Changement

¹Certains auteurs définissent le changement comme étant « le passage d'un état à un autre, qui est observé dans l'environnement et qui a un caractère relativement durable » (Collerette et al., 1997). De son côté Belanger (1994) donne une définition très proche de la première et le changement serait « le passage d'un état actuel à un état désiré, d'une situation originale actuelle jugée inadéquate, à un autre considérée comme étant plus adapté » qui répond mieux aux nouvelles aspirations des personnes concernées ».

4-2 La résistance au changement

La mise en place de l'innovation dans l'entreprise rencontre inévitablement la résistance au changement.

Ce dernier peut être défini « l'expression implicite ou explicite de réaction de défense à l'endroit de l'intention de changement » (Collerette et Al 1997)

Quant à eux, Bareil et Savoie la définissent comme suit : « *expression implicite ou explicite de réaction négative ou défensive face au changement, ou de forces restrictives qui s'opposent à la réorganisation des façons de faire et à l'acquisition des nouvelles compétences. La résistance au changement et sans doute la bête noire de tous qui véhiculent des idées de changement* »

4-3 Changement organisationnelle

²Il existe un grand nombre des définitions du changement organisationnel, parmi eux on trouve celle de Grouard et Meston (1998) « *le changement organisationnelle est le processus de transformation radicale ou marginale des structures et des compétences qui ponctue le processus d'évolution des organisations* »

Grouard et Meston (1998) donnent deux types de changements ceux, qui sont provoqués et ceux qui sont subis.

Le changement provoqué ou changement choisi, souhaité, volontaire est celui qui est décidé

Alors que les performances de l'entreprise demeurent bonnes et n'exigent donc pas, a priori d'actions de redressement.

La part de marche et la rentabilité correspondent aux objectifs, la satisfaction des clients est bonne, le fonctionnement est satisfaisant, la technologie est performante.

¹ Rim Zid, mémoire : Comprendre le changement organisationnel à travers les émotions, université Québec Montréal, octobre 2006, p18

² Rim Zid, mémoire, Ibid., p37

Le changement est décidé soit pour améliorer une situation soit pour anticiper une possibilité de dégradation de celle-ci.

Le changement subi ou imposé « est celui qui est engagé tardivement, il devient alors la condition nécessaire à la survie de l'entreprise ou de la partie concernée de celle-ci » (Groulard et Meston, 1998).

4-4L'innovation et la nécessité de changement

¹Il est difficile d'analyser le management de l'innovation sans aborder les changements et la nécessité d'intégrer dans la stratégie de l'entreprise, la volonté d'évoluer, et d'aller de l'avant.

Le changement est un thème récurrent dans nos sociétés développées, et il devient presque quasi obsessionnel dans un contexte d'amélioration continue.

Le changement est de plus favorisé, car il est source de création de valeur.

Il est vrai que comme le note Peter Drucker, « *nos organisations sont davantage conçues pour la stabilité que pour le changement, de même d'ailleurs, que les dirigeants ont été d'avantage formés à assurer la continuité, qu'à gérer ou mettre en œuvre la rupture* »

Cette volonté mais surtout la nécessité du changement, sera renforcée par des impératifs et des forces internes ou externes que l'entreprise se doit de prendre en compte.

De là, les modifications des marchés, l'arrivée de nouvelles technologies de l'information et de la communication, l'internationalisation des marchés et le raccourcissement du cycle de vie des produits, sont autant d'éléments qui poussent les entreprises à évoluer et à rester dynamiques face à des forces externes mouvantes.

D'un point de vue interne, les évolutions du code du travail, de sa durée, l'arrivée d'une nouvelle génération et la mise en place d'une culture innovante viennent bouleverser et dynamiser la vie au sein de l'entreprise.

Les rapports entre employés, y sont alors changés, et ces forces de changement nécessitent d'être suivies et intégrées à la politique de l'entreprise.

5- Modèle spécifique de l'innovation

5-1Modèle open innovation

Le modèle traditionnel d'innovation d'entreprise, s'appuyant sur le département R&D est fermé, rigide, lent, il ne parvient plus à répondre aux besoins de réactivité et d'originalité de l'époque moderne.

À cet égard on trouve le mode **open innovation** qui est considérée non comme une démarche démarquant de la volonté de développer un produit prédéfini mais comme une approche visant à créer de la valeur à partir d'un ou plusieurs écosystèmes existants ou à construire.

C'est l'utilisation des flux de connaissance entrantes et sortantes afin d'accélérer l'innovation interne, et d'élargir l'utilisation de l'innovation aux marchés extérieurs.

Ce paradigme suppose que les entreprises peuvent et doivent utiliser des idées extérieures autant que des idées internes ainsi que les débouchés externes et internes de la même manière qu'elles cherchent à faire progresser leur technologie. » Henry Chesbrough, *Open Innovation*, 2006, Oxford University Press.

L'idée qui sous-tend « open innovation » est que dans un monde de large diffusion des connaissances, les entreprises ne peuvent pas se permettre de se fonder entièrement sur leurs propres recherches, mais devraient plutôt utiliser l'achat de licences de procédés ou d'inventions (brevets) en provenance d'autres sociétés.

Par ailleurs, les inventions internes non utilisées au sein de l'entreprise doivent être valorisées en dehors de la société (par exemple, par le biais de l'octroi de licences, les joint-ventures,).

¹ PINAULT Rachel, op.cit, p46

¹Les 5 degrés d'open Innovation

1. Collaborations en matière de recherche et développement (R&D)

Les universités et les entreprises partagent leurs données scientifiques. Ces collaborations sont parfois formellement encadrées dans le contexte de clusters ou des pôles de compétitivité.

Cette forme d'open innovation, qui implique parfois aussi les fournisseurs, est la plus répandue aujourd'hui et elle se cantonne toutefois souvent à la R&D et à l'innovation technologique.

2. Participation de tous les employés au processus d'innovation

L'innovation n'est pas limitée à la technologie, chacun dans l'entreprise à la possibilité de participer au processus d'innovation. Peu importe la discipline ou l'unité opérationnelle dans lesquelles il ou elle est employé(e).

3. Implications des clients

L'entreprise peut aujourd'hui impliquer ses clients dans certains de ses choix stratégiques, de façon transparente.

4. Innovation basée sur les communautés

Les clusters et les pôles de compétitivité, déjà cités, sont des communautés structurelles à part entière. Les modèles communautaires d'innovation peuvent toutefois aller bien au-delà de collaborations initiées sur la base d'un lien géographique, institutionnel et/ou disciplinaires.

Les communautés d'innovation peuvent se former sur une base ponctuelle.

Les « Idea markets », par exemple, sont des espaces innovants d'échange qui reposent sur un appel général à proposer des idées neuves en vue de résoudre un problème défini.

Mais l'innovation peut aussi surgir sans agenda prédéterminé, les réseaux sociaux virtuels offrent aujourd'hui cette opportunité.

5. Crowdsourcing

Il est le concept le plus connu en ce qui concerne cette forme élargie d'innovation ouverte. Le *crowdsourcing* (en français, collaborat ou externalisation ouverte), un des domaines émergents de la gestion des connaissances, est l'utilisation de la créativité, de l'intelligence et du savoir-faire d'un grand nombre de personnes, en sous-traitance, pour réaliser certaines tâches traditionnellement effectuées par un employé ou un entrepreneur.

Ceci se fait par un appel ciblé (quand un niveau minimal d'expertise est nécessaire) ou par un appel ouvert à d'autres acteurs. Le travail est éventuellement rémunéré. Il peut s'agir de simplement externaliser des tâches ne relevant pas du métier fondamental de l'entreprise, ou de démarches plus innovantes.

¹ Jean-Yves Huwart, Rapport Les nouvelles frontières de l'open innovation, Entreprise Global, 2012

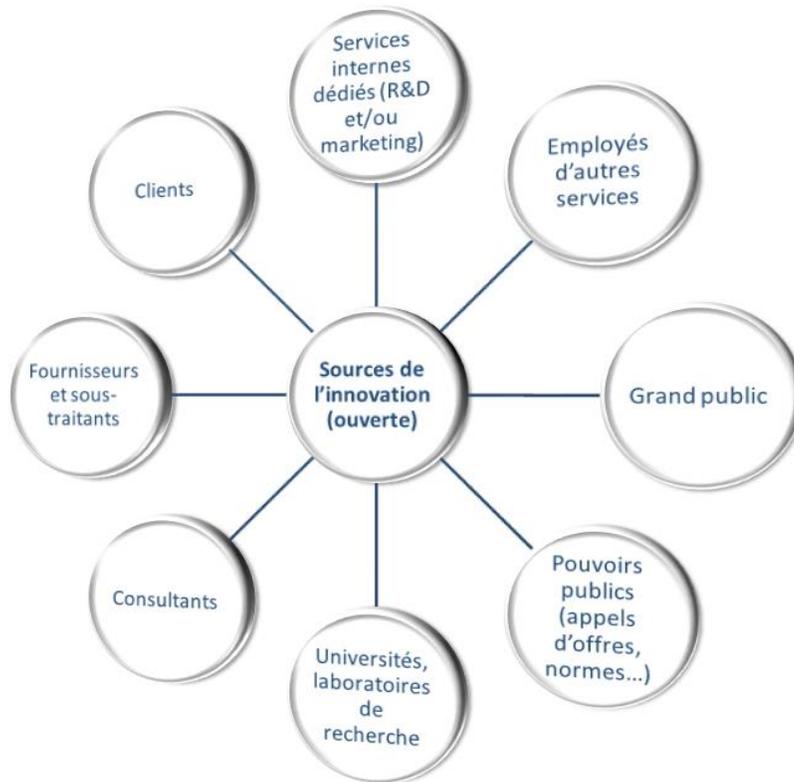


Figure 8 : Source de l'innovation ouverte
Source : préparé par l'étudiant

5-2 La méthode Kaizen : l'amélioration en continu

Le mot *kaizen* est la fusion des deux mots japonais *kai* et *zen* qui signifient respectivement « changement » et « bon ». La traduction française courante est « amélioration continue ».

¹Cette démarche japonaise repose sur des petites améliorations faites au quotidien, constamment. C'est une démarche graduelle et douce, qui s'oppose au concept plus occidental de réforme brutale du type « on jette le tout et on recommence à neuf » qui est souvent le lot de la réingénierie. »

Les démarches Kaizen et d'innovation sont proches car elles visent toutes les deux à une amélioration au sein de l'entreprise.

En revanche, le modèle Kaizen est inscrit dans la continuité et vise à une meilleure utilisation des ressources présentes.

Le management de l'innovation, implique d'avantage une idée de rupture et de changement par l'introduction de nouveautés qu'ils soient de procédés ou de matériaux.

Voici un tableau synthétique récapitulant les fonctionnements de la méthode Kaizen et de l'innovation

¹ PINAULT Rachel, op.cit, p50

| | Kaizen Améliorations | Innovations |
|---|---|---|
| Raisonnement | Nous connaissons et maîtrisons bien notre matériel, mais on peut faire mieux à peu de frais | Pour améliorer nos performances il nous faut le matériel dernier cri |
| Habitudes | peu de changements | souvent à changer |
| Matériel | ancien amélioré | changé pour le dernier cri |
| Accueil par les opérateurs | bon, ils ont participé ou ont été constamment informés | méfiance, ils sont mis devant un fait accompli |
| Fiabilité | semblable à avant, généralement meilleure | ajustements, réglages et pannes de jeunesse, mauvaise connaissance de nouveau matériel... |
| Coûts (investissements) | Réduits | Importants |
| Coûts (maintenance fonctionnement) | semblables à avant | d'abord inconnus puis généralement importants |
| Coûts (amortissements) | matériel déjà amorti | Importants |
| Performances | rapidement une légère amélioration | améliorations importantes mais longues à venir, car il a fallu s'habituer au nouveau matériel, le fiabiliser et même le modifier. |

Tableau 3: Comparaison entre les améliorations de type kaizen et le fonctionnement de l'innovation

Source :« Christian Hohmann, Kaizen, Le principe de l'amélioration continue », Source HC On-line

Section 3 :L'innovation un processus de création des connaissances

1-La gestion des connaissances

En 1993, on pouvait lire dans le livre de Peter Drucker: « *De plus en plus, la productivité du savoir va devenir pour un pays, une industrie, une entreprise, le facteur de compétitivité déterminant, en matière de savoir, aucun pays, aucune industrie, aucune entreprise ne possède un avantage ou un désavantage 'naturel'.*

Le seul avantage qu'il ou elle puisse s'assurer, c'est de tirer du savoir disponible pour tous un meilleur parti que les autres ».

Depuis une trentaine d'années, il est souvent mentionné que les économies occidentales traverseraient une période de transition d'une société industrielle à une société de la connaissance

Cette évolution se traduirait de diverses manières, notamment par le rôle de la recherche et de l'éducation dans la compétitivité des nations et par l'importance de l'innovation plus que de l'industrialisation dans l'avantage concurrentiel des entreprises. (OCDE).

Aujourd'hui, les influences conjointes de la mondialisation des marchés, de la libéralisation de l'économie et de l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) engendrent des transformations structurelles rapides et l'accélération des processus de décision.

¹La gestion des connaissances consiste à suivre une démarche stratégique pluridisciplinaire grâce à une utilisation optimale des connaissances de l'entreprise.

Ce management, support de l'innovation, va s'appuyer sur un système informatique performant et à un management adéquat dans le but d'atteindre les objectifs fixés par l'entreprise.

La gestion des connaissances va se charger de transcrire, capitaliser et transmettre les connaissances, non seulement documentaires mais aussi celles des employés.

Il s'agit de diffuser le savoir-faire et d'améliorer ainsi la performance de l'entreprise.

Au niveau des entreprises, l'enjeu de la gestion des connaissances se situe dans :

- la performance de l'entreprise liée à la motivation du personnel
- la capacité des entreprises à nouer des alliances et partenariats dans le contexte de mondialisation économique, c'est-à-dire à organiser des pôles de compétence sur les territoires, en mettant en commun des compétences et connaissances, et surtout à les concrétiser dans leur mise en œuvre sur le terrain
- les gains de la valeur de l'entreprise liés à l'augmentation du capital immatériel
- la conduite de l'innovation, notamment en termes de rapidité des réponses apportées aux demandes des clients
- la sauvegarde des savoir-faire et des processus de l'entreprise dans le but de réduire la sensibilité de son activité au départ d'une personne possédant un savoir-faire important.
- la connaissance des valeurs éthiques de l'entreprise au niveau des employés.

Trevino (2006) a découvert que la plupart du temps les employés ne sont même pas au courant de la politique éthique de l'entreprise et que cela serait dû au mode de transmission d'informations en entreprise.

1-1 Définition la gestion des connaissances

En anglais (*Knowledge Management*) est l'ensemble des initiatives, des méthodes et des techniques permettant de percevoir, d'identifier, d'analyser, d'organiser, de mémoriser, et de partager des connaissances entre les membres des organisations, en particulier les savoirs créés par l'entreprise elle-même (ex : marketing, recherche et développement) ou acquis de l'extérieur (ex : intelligence économique) en vue d'atteindre l'objectif fixé.

1-2 Outils de la gestion des connaissances:

La mise en place de gestion documentaire: une capitalisation documentaire peut être utile aussi bien pour garder les documents internes que pour cibler et capitaliser ce qui est jugé utile en externe pour l'entreprise.

Intranet, comme outil d'échange et de partage: faire communiquer des personnes qui n'ont aucun contact entre eux habituellement.

Formation, séminaires: permettent la diffusion des connaissances au sein des employés.

Il peut s'élargir d'e-learning, de formation continue, formation interne.

¹ PINAULT Rachel, op.cit, p 80

¹**1-3 Les processus de la gestion de la connaissance** (Lethbridge, 1994 ; Fayyad, 1996)

Collecte et rassemblement - incitation, - recherche, - entrée de données

Synthèse - analyse, - contextualisation, - création de données utilisables

Stockage - liens, - indexation, - filtrage

Communication - partage, - collaboration - décisions en groupe.

Distribution - notification, - invitation, - publication

1-4 Qu'est-ce que la connaissance ?

²Selon le Knowledge Management Research Center il n'y a pas de consensus pour offrir une définition de la connaissance.

A cause de cela, des termes comme donnée, information et connaissance, sont souvent utilisés comme synonymes, mais leur nature permet de les discriminer.

Les définitions suivantes essaient d'offrir une perspective sur ces trois éléments, elles seront présentées en suivant la chaîne donnée → information → connaissance.

1-5 La relation information - connaissance

³Selon Gray P, il y a une progression naturelle qui mène à la connaissance.

Cette chaîne commence avec un ensemble de données et se termine avec la « création » de la connaissance.

Donnée ↔ Information ↔ Connaissance

• Une *donnée*, est un élément discret, un résultat comme des nombres, des symboles, des figures, des schémas, sans contexte ni interprétation.

Elle est objective si l'instrument qui a servi à leur acquisition a fait l'objet d'une standardisation (système métrique, par exemple).

Il n'y a pas de réel débat qui lui concerne, elle est connue et admises

• L'*information* est produite par l'application d'un modèle d'interprétation sur un ensemble de données.

Elle facilite la compréhension d'un sujet quelconque dans un contexte précis et elle est la base pour acquérir la connaissance.

Elle est subjective, c'est-à-dire liées à l'intention de l'émetteur-sujet de délivrer un message.

1-5-1 Connaissances selon Arrow

⁴Arrow (1962) est le premier à s'intéresser aux connaissances, mais sans les distinguer de l'information.

Les deux sont des biens publics, ce qui leur confère les qualités de non rivalité et de non exclusivité et pose le problème de leur appropriabilité par l'innovateur.

Dire que la connaissance est un bien non rival suppose qu'elle peut être exploitée par plusieurs utilisateurs simultanément, sans que sa valeur en soit affectée.

La non exclusivité de la connaissance signifie qu'il est difficile et même impossible d'empêcher des individus d'en bénéficier une fois qu'elle est produite.

Selon cette approche, qualifiée de standard ou d'informationnelle, l'innovation apparaît comme la production de connaissances qui sont facilement imitables, y compris par les concurrents, et qui ne confèrent aucun avantage à celui qui les produit.

¹ Daniel C. Renson, human resources, transformational organization and knowledge management , FBC PARTNER ,Belgique

² SANTOSUS, M. et SURMACZ, J., « The ABCs of Knowledge Management », 2001, Knowledge Management Research Center

³ GRAY, Paul, « Knowledge Management Overview », Center for Research on Information Technology and Organizations, University of California. 2000

⁴ Anne SANDER, thèse :les politiques de soutien a l'innovation, une approche cognitive, université louis pasteur – Strasbourg 2005.p24

Cette vision de l'innovation tend à considérer la recherche scientifique comme un processus totalement extérieur à l'activité productive et à en laisser l'initiative au seul secteur public.

Les limites de cette approche sont apparues avec les progrès dans les travaux portant sur la nature des connaissances.

En effet, la mise en évidence du caractère tacite de la connaissance la rendant difficilement transmissible et donc difficilement imitable.

1-5-2 Connaissance versus information

¹ Les limites de l'approche précédente ont conduit à distinguer les concepts de connaissance et d'information.

Dans un premier temps, l'information a été définie comme un flux et la connaissance comme un stock. Mais cette vision s'est avérée relativement restrictive.

Dans la mesure où la connaissance ne peut pas être assimilée à un réservoir qui tend à diminuer à chaque fois qu'il est utilisé.

En réalité, la connaissance est une ressource interprétée, c'est-à-dire confrontée à notre système de « croyances », alors que l'information est une donnée brute qui permet de construire de la connaissance.

Pour Nonaka et Takeuchi (1997), la connaissance, contrairement à l'information, concerne l'action. Mais les deux, information et connaissance, sont contextuelles.

Pour les auteurs « *l'information est un flux de messages alors que la connaissance est créée par ce flux d'informations et est ancrée dans les croyances et adhésions de celui qui la détient* » ce qui ne revient pas à assimiler la connaissance à un stock.

Davenport et Prusak définissent la connaissance comme un flux où s'incorporent différentes expériences, valeurs, intuitions de la part d'un expert, informations et points de vue dans un contexte donné afin de produire un cadre pour évaluer et incorporer de nouvelles expériences et de l'information.

Finalement, la connaissance se génère dans la pensée et l'esprit des gens qui donnent de la signification à ce flux.

Cette connaissance peut être transférée vers une organisation, à l'aide du dialogue, de discussions, de l'imitation, de documents, de routines organisationnelles, de processus mis en place dans l'organisation, de meilleures pratiques, de normes, de codes, etc.

Une autre définition de la connaissance faite par Tounkara explique qu'elle est « *l'ensemble de savoirs et savoirs-faire mobilisés par les acteurs dans le cadre de leurs activités* ».

Cette définition implique que la connaissance n'est véritablement connaissance que si elle est prise dans l'action et elle n'a de sens que pour ceux qui la produisent et pour ceux qui l'utilisent.

Cette définition fait référence aux deux dimensions de la connaissance et qui sont reliées par l'action et le contexte.

¹ Anne SANDER, op.cit, p 25

2-Les types de connaissance

2-1¹Connaissance tacite et explicite

2-1-1La connaissance explicite

La connaissance explicite est la connaissance qui peut être clairement formalisée, structurée et définie de façon systématique par le biais du langage, d'objets, de schémas, d'images etc.

Pour cette raison, elle est facilement transférable à quelqu'un d'autre.

La connaissance explicite possède deux dimensions, une individuelle et une collective.

Au niveau individuel, les connaissances explicites sont des connaissances devenues conscientes

Au niveau collectif, la connaissance explicite est traduite sous la forme de règles, normes, codes, procédures écrites, etc. de façon à ce qu'elle puisse être facilement communiquée et diffusée.

2-1-2 La connaissance tacite

C'est grâce à Michael Polanyi que la distinction entre connaissance tacite et explicite est née.

Polanyi dit à propos de la connaissance tacite : « *Nous pouvons savoir plus que ce que nous sommes capables d'exprimer* ».

Donc, la connaissance tacite est un attribut personnel, c'est la connaissance produite par les expériences passées, les valeurs, les perspectives, l'intuition et d'autres éléments dans un contexte particulier et spécifique.

Pour cette raison, elle est difficile à formaliser et partager. Ce type de connaissance est intimement lié à l'action et à la création de nouvelles connaissances, par conséquent d'une grande valeur pour l'entreprise.

La connaissance tacite inclut des composants de deux domaines : technique et cognitif.

Le côté technique recouvre les habilités et aptitudes concrètes.

Le côté cognitif est de nature très personnelle. Celui-ci se révèle sous la forme d'un talent, des habilités, des « tours de main », de l'intuition, etc

2-2La typologie de Lundvall

²Lundvall (1995) a proposé une taxonomie des connaissances, il distingue quatre groupes différents :

Le know-what est une connaissance qui fait référence à un fait concret et qui s'acquière notamment en consultant des bases de données ou par la lecture de documents écrits.

Le know-why regroupe les connaissances scientifiques, son émission est assurée par des structures très spécialisées comme les universités par exemple.

Pour y avoir accès, les entreprises doivent donc travailler avec ces structures mais parfois aussi recruter un personnel scientifique habitué à travailler avec elles.

Le know-how renvoie à un savoir-faire très spécifique. Il est totalement dépendant de l'expérience et du métier de ses détenteurs. L'acquérir demande du temps et de la pratique.

Le know-who est une connaissance qui répond aux questions « qui sait quoi ? » et « qui sait quoi faire ? ». Elle permet de savoir qui détient un type de connaissances données.

Pour acquérir cette connaissance, de nombreuses interactions sont nécessaires avec d'autres individus.

Bien qu'elles soient plus approfondies, les définitions proposées par Lundvall font directement référence aux connaissances tacites et explicites ; le know-what et le know-why relevant du explicite, le know-who et le know-how du tacite.

¹ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit,p 57

² Anne SANDER, op.cit, p 26

2-3 Typologie selon la source

Interne: L'ensemble des compétences et de l'expérience professionnelle est une importante source interne pour l'entreprise.

Elle a l'occasion de renforcer les bases. Pour tout problème, il faut toujours commencer par chercher la solution en interne car elle y est sûrement.

Externe: L'entreprise doit aussi s'orienter vers l'extérieur pour aller chercher des informations nécessaires au bon développement. Nouveaux produits, nouvelles opportunités, nouvelles connaissances, nouvelles technologies, nouveaux concurrents, ... L'acquisition du savoir externe est indispensable.

2-4 Typologie connaissance individuelle et collective

Individuelle: La connaissance est le fait d'individus. Une communauté crée un environnement favorable à la création de connaissances. L'employé dans l'entreprise développe son propre savoir.

Collective: C'est la connaissance dans un certain contexte d'interaction. Ce n'est pas la somme des connaissances individuelles.

L'acquisition du savoir se fait à travers la formation, des routines, l'employé décide de partager le savoir avec les autres.

3- Les mécanismes d'apprentissage

¹ La création de connaissances et les mécanismes d'apprentissage selon Nonaka et Takeuchi

Pour Nonaka (1994), l'apprentissage peut être défini comme le processus de conversion entre les connaissances tacites et explicites

L'auteur distingue des mécanismes d'apprentissage reposant sur quatre modes de conversion des connaissances : la socialisation, l'extériorisation, la combinaison et l'intériorisation

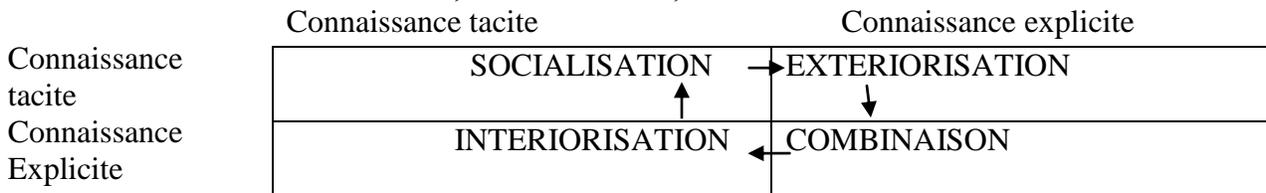


Tableau 4 : Les quatre modes de conversion de connaissances (Nonaka, Takeuchi, 1997)

La socialisation permet la création de connaissances tacites à partir d'autres connaissances tacites.

L'apprentissage se fait par l'observation, par l'imitation et surtout par l'expérimentation. Par exemple, le travail d'un apprenti avec son patron répond à ce principe.

L'extériorisation fait référence à la création de connaissances explicites à partir de connaissances tacites.

Ce processus d'apprentissage se met en route lorsque les interactions entre les individus se heurtent à trop de contradictions.

Le fait de modéliser les difficultés permet alors de trouver une solution et de redévelopper les échanges entre les individus.

L'extériorisation se fait principalement à travers l'utilisation de métaphores, d'analogies et de modèles.

Comme exemple d'extériorisation, Nonaka et Takeuchi citent l'écriture ; ce processus permet par exemple de traduire nos émotions et d'en faire part aux autres.

¹ Anne SANDER, op.cit, p 29

La combinaison désigne la conversion de connaissances explicites en connaissances explicites.

L'apprentissage s'effectue par des échanges de connaissances explicites entre les individus (conversations téléphoniques, échanges de documents écrits, messages électroniques...).

Dans les entreprises, elle passe souvent par l'utilisation de banques de données à grande échelle.

L'intériorisation désigne le processus transformant des connaissances explicites en connaissances tacites.

Il s'agit d'acquérir de nouveaux savoirs et savoir-faire en répétant des tâches spécifiques ou encore en s'appropriant une culture, une expérience ou un passé.

Pour que les individus intériorisent des connaissances, les ressources cognitives à la base du processus doivent être bien codifiées (clairement présentées dans un manuel écrit ou de manière orale).

4-Vers une définition de l'innovation fondée sur les compétences

¹Dans la même lignée que les travaux précédents portant sur les connaissances, nous pensons que l'innovation est un processus de création de connaissances interactif, cumulatif et localisé.

Néanmoins, nous compléterons ces approches en considérant que l'innovation est aussi un processus de création de compétences.

Si les compétences sont souvent présentées comme l'une des principales sources d'avantage concurrentiel de la firme dans une économie de la connaissance, la définition des compétences par rapport aux connaissances reste souvent plus vaguement précisée.

²Une première observation conduit à différencier la notion de compétence de la notion de Savoir-faire.

En effet, parler des savoirs et des savoir-faire utilisés et produits par l'entreprise ne préjuge pas de la façon dont ces connaissances sont mises en œuvre au quotidien, dans des situations opérationnelles soumises à des contraintes techniques, économiques et psychosociologiques.

De ce point de vue, on peut évoquer la notion de compétence comme « la capacité des personnes à mettre en œuvre les savoirs et les savoir-faire constitutifs des connaissances de l'entreprise dans des conditions de travail données : le poste de travail, un rôle déterminé, une mission spécifique.

Ainsi la compétence se réalise dans l'action : *« c'est un processus qui, au-delà des savoirs et des savoir-faire, fait appel aux comportements des personnes, à leur savoir être, à leurs attitudes éthiques [Grundstein, 95] »*.

La compétence peut avant tout être considérée comme la mise en action avec talent des connaissances.

Détenir une compétence exprime donc la capacité organisationnelle d'une firme.

Si un certain nombre de connaissances sont détenues par des firmes ou des organisations, toutes ne deviennent pas des compétences.

Les compétences constituent vraiment ce que l'entreprise sait faire de mieux, par rapport à l'ensemble de ses propres activités, mais aussi par rapport aux autres firmes.

Pour Avadikyan (1999) qui se réfère à des travaux antérieurs sur le sujet, trois types de compétences peuvent être différenciées en fonction de la distinction qu'elles permettent d'opérer **Les compétences de base** sont celles qui distinguent les entreprises d'une branche industrielle des entreprises d'une autre branche.

Il s'agit de compétences indispensables pour évoluer dans la branche en question.

¹ Anne SANDER, op.cit, p 33

² Michel GRUNDSTEIN, Le Management des Connaissances dans l'Entreprise, 2002, p7

Les compétences clés concernent les « domaines d'excellence de l'entreprise », il s'agit de ce que l'entreprise est capable de faire le mieux en interne

Les compétences distinctives peuvent être définies comme « la capacité d'une entreprise à se différencier de manière durable de ses concurrents ».

Nous pensons que deux autres caractéristiques majeures de la compétence méritent d'être soulignées :

Son aspect identitaire : la compétence est propre à la nature de la personne ou de la structure qui la détient.

Elle est fortement marquée par le contexte dans lequel elle émerge et est déployée.

Le rôle des interactions sociales : en effet, nous pensons que les compétences se révèlent dans les interactions sociales, car conservées et cachées, elles n'ont aucun intérêt.

5-La capitalisation des connaissances

¹L'intérêt croissant du monde industriel pour la gestion des connaissances, est né de la perception des connaissances comme un actif corporatif stratégique qui doit être recueilli stocké, actualisé, diffusé et appliqué dans les futurs problèmes que devra affronter une entreprise.

La gestion des connaissances est envisagée dans le contexte présent, comme une problématique liée à la capitalisation des connaissances qui est définie d'après Grundstein comme :

« ... Capitaliser les connaissances de l'entreprise c'est considérer les connaissances utilisées et produites par l'entreprise comme un ensemble de richesses constituant un capital, et en tirer des intérêts contribuant à augmenter la valeur de ce capital ».

Afin d'accomplir cet objectif, quatre facettes doivent être analysées : repérer, préserver, valoriser, actualiser les informations sources de connaissance.

A) Repérer la connaissance. Celle-ci concerne les problèmes liés au repérage des connaissances cruciales.

il faut les identifier, les localiser, les caractériser, en faire des cartographies, estimer leur valeur économique et les hiérarchiser.

B) Préserver la connaissance. Cette étape concerne les problèmes liés à la préservation des connaissances : lorsque les connaissances sont explicites, il faut, les acquérir auprès des porteurs de connaissances, les modéliser, les formaliser et les conserver.

Si les connaissances ne sont pas explicites, il faut encourager le transfert de connaissances de type « maître - apprenti » et les réseaux de communication entre les personnes.

C). Valoriser la connaissance. Dans cette étape, l'intérêt primordial se focalise sur les problèmes liés à la valorisation des connaissances.

Il faut les mettre au service du développement et de l'expansion de l'entreprise et de ce fait, les rendre accessibles selon certaines règles de confidentialité et de sécurité, les diffuser, les partager, les exploiter, les combiner et créer des connaissances nouvelles.

Ainsi, il faut créer un environnement qui favorise l'interaction entre les personnes, le dialogue et la créativité.

D) Actualiser la connaissance. L'actualisation des connaissances implique qu'il faut les évaluer, les mettre à jour, les standardiser et les enrichir au fur et à mesure des retours d'expériences, de la création de connaissances nouvelles et de l'apport de connaissances externes.

¹ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit,p 63

Conclusion

Afin d'améliorer la performance de l'entreprise, le manager doit veiller à la réalisation des stratégies adoptés et atteindre les objectifs désignés, par la prise en considération tout les différents changements survenus dans l'environnement.

Pour cela, l'innovation est considérée en tant qu'une contrainte additionnelle pour le manager, qui s'ajoute à ses missions habituelles dans l'organisation, dont la nécessité de mettre des grands moyens pour aboutir à concrétiser les différents projets de l'innovation dans l'entreprise.

En effet, Le management de l'innovation consiste à résoudre les différents problèmes rencontrés dans l'entreprise, en offrant aux employés une grande marge de liberté pour s'exprimer leurs idées.

A cet égard, les dirigeants doivent accorder une grande importance au facteur humain qui constitue la pierre angulaire de l'organisation.

La gestion des connaissances est un atout stratégique primordial permettant l'entreprise à réaliser ses avantages concurrentiels.

Chapitre 3 :
L'aspect stratégique de l'innovation
technologique

Introduction

La technologie a rarement occupé une place centrale dans les écrits sur la stratégie d'entreprise. Elle a pourtant un impact potentiel important sur la structure des marchés. Ce qu'il fait que nombreux leaders ont été déstabilisés par de nouveaux entrants lors de révolutions technologiques.

L'innovation technologique permet à la fois de différencier ses produits et de réduire les coûts soutenant ainsi les deux grandes stratégies génériques proposées par Michael Porter.

Dans cette optique, on abordera dans ce chapitre l'aspect stratégique de l'innovation technologique.

La **première section** sera consacrée particulièrement à l'importance de l'innovation technologique en citant la théorie de diffusion de l'innovation.

Dans la **deuxième section** on fera rappel les différentes activités ayant une influence sur l'innovation technologique notamment la recherche et développement et le marketing.

La **dernière section** fera l'objet d'étude les différents enjeux stratégiques de l'innovation technologique, tout en rappelant les diverses formes de collaboration externes dans l'entreprise.

Section 1-la diffusion de l'innovation technologique

1-L'innovation technologique

1-1-la technologie

¹**Le terme technologie est** utilisé dans deux acceptions. Au sens premier, la *technologie* désigne un ensemble cohérent de solutions techniques ou d'objets techniques (produits ou procédés), incluant non seulement les *techniques* proprement dites, mais aussi les services qui y sont associés (assistance, maintenance, réparation, etc.). Technologie a un sens générique : on parlera des technologies de l'information et de la communication, des biotechnologies, des technologies environnementales, etc.

²Pour (Khalil.2000) « *la technologie peut être définie comme les connaissances, les produits, les procédés, les outils, les méthodes et les systèmes employés dans la création de biens ou dans la fourniture de services. En terme simple la technologie est la manière dont nous faisons les choses Ce sont les moyens pour lesquels nous réalisons nos objectifs* »

La technologie est également présentée par (Boly 2004) comme étant :

- Des connaissances techniques
- Des savoirs connexes liés à l'industrialisation
- Un ensemble spécifique du couple produit/process
- Un univers complexe où les interrelations entre variables sont à gérer
- Des données sociales et culturelles caractéristique de l'entreprise, la société et le pays.
- Un réseau, associant l'entreprise considérée à des acteurs externes et fonctionnant selon des règles spécifiques.

¹ Cécile Patris, Françoise Warrant, Gérard Valencuc, rapport de synthèse : L'innovation technologique au service du développement durable, Fondation Travail-Université asbl Centre de recherche Travail & Technologies, 2001, p19

² N'Doli Guillaume ASSIELOU, thèse : Evaluation des processus d'innovation, Nancy université (INPL), 2008, p19

1-2 L'importance de l'innovation technologique

¹Au cours des dernières années, le management de l'innovation technologique est devenu l'un des domaines d'étude les plus attractifs et prometteurs dans le domaine du management et critique pour les entreprises en vue d'atteindre et maintenir leur avantage concurrentiel (Eris et Staacioglu, 2006).

Dans beaucoup de domaines, l'innovation technologique est maintenant le moteur le plus important du succès concurrentiel.

Nous pouvons définir une innovation technologique comme une innovation basée sur une nouvelle technologie ou une innovation facilitée par l'utilisation d'une nouvelle technologie ou encore une innovation à laquelle nous avons apporté des améliorations technologiques.

²Elle désigne un processus qui inclut non seulement la technologie elle-même, mais aussi tout son cycle de vie : conception, diffusion, marché, perfectionnement, déclin.

L'innovation est un processus économique, qui fait intervenir des variables telles que la rentabilité, la compétitivité, l'investissement, etc.

³Les entreprises d'un grand nombre de secteurs d'activité réalisent plus d'un tiers de leurs ventes et de leurs profits grâce à des produits de moins de cinq ans. L'importance croissante de l'innovation est due en partie à la globalisation des marchés.

La concurrence internationale a obligé les entreprises à travailler continuellement pour fournir des produits et services différenciés. Proposer des nouveaux produits aide les entreprises à protéger leurs marge, et investir dans l'innovation des processus les aide à diminuer leurs coûts. Les progrès des technologies de l'information ont également joué un rôle dans l'accélération du rythme de l'innovation, et les technologies permettant une production flexible ont rendu économiquement viables des cycles de production plus courts et réduit l'importance des économies d'échelle.

Ces technologies permettent de développer et de produire davantage de modèles d'un même produit afin de s'approcher au plus près des besoins de groupe de clients définis plus étroitement, et ainsi de se différencier vis-à-vis de la concurrence.

Sony est un très bon exemple en la matière, avec plus de 75 modèles de son walkman, différents en taille, couleur format musical (MP3, Minidisk, CD, cassette, radio...)

Cette large gamme permet à Sony d'atteindre toutes les niches de marché concevables.

Quand les entreprises comme Sony adoptent des nouvelles technologies et augmentent le rythme de leurs innovations, elle élèvent le niveau concurrentiel, réduisant les cycles de développement pour l'ensemble du secteur et accélérant les délais d'introduction de nouveaux produits sur le marché.

Les résultats directs sont une plus grande segmentation des marchés et une obsolescence rapide des produits. Les cycles de vie des produits ont été raccourcis de 12 à 4 mois pour les logiciels de 24 à 12 Pour les ordinateurs et électronique grand public, et de 36 à 18 mois pour l'électroménager.

¹ N°Doli Guillaume ASSIELOU, op.cit, p 30

² Cécile Patris, Françoise Warrant, Gérard Valenduc, op.cit, p 18

³ Mellissa Shilling, François Thérin, Gestion de l'innovation technologique, MAXIMA, Laurent du mesnil, Paris, 2006, p11

2-La diffusion de l'innovation

2-1La théorie de la diffusion de l'innovation

La théorie de la diffusion de l'innovation (en anglais, innovation diffusion theory) proposée en 1962 par Everett Rogers a été appliquée autant sur le plan individuel (Rogers, 1995) que sur le plan organisationnel (Zaltman, Duncan, & Holbeck, 1973). Bien que ne concernant pas uniquement les technologies informatiques, elle offre un cadre conceptuel au concept d'acceptabilité car son but est d'expliquer comment une innovation technologique évolue du stade d'invention à celui d'utilisation élargie.

2-1-1Les facteurs endogènes qui facilitent l'adoption

¹Les facteurs endogènes correspondent aux caractéristiques intrinsèques du produit ou service qui influencent la vitesse de diffusion de l'innovation. Ils dépendent donc : de la qualité du produit et ses caractéristiques techniques d'une part ; et de la pertinence du mix marketing établi pour introduire le produit innovant sur le marché d'autre part.

Everett Rogers a ainsi identifié cinq qualités qui déterminent le succès de la diffusion d'une innovation, et qui expliquent entre 49 et 87 % de la variation de l'adoption de nouveaux produits.

L'avantage relatif est le degré auquel une innovation est perçue comme étant meilleure que celles qui existent déjà. Il n'est pas nécessaire que cette innovation possède beaucoup plus d'avantages que les autres mais ce qui est important, c'est que l'individu la perçoive comme étant avantageuse

La compatibilité est une mesure du degré auquel une innovation est perçue comme étant consistante avec les valeurs existantes, les expériences passées, les pratiques sociales et normes des utilisateurs. Une idée qui serait incompatible avec les valeurs et normes actuelles prendrait plus de temps à être adoptée qu'une innovation compatible. De même, dans certains cas, l'adoption d'une innovation compatible, nécessitera l'adoption au préalable d'un nouveau système de valeur ce qui peut prendre un temps considérable.

La complexité est une mesure du degré auquel une innovation est perçue comme étant difficile à comprendre et à utiliser. Les nouvelles idées qui sont simples à comprendre vont être adoptées beaucoup plus rapidement que d'autres qui nécessitent de développer de nouvelles compétences avant de pouvoir les comprendre.

La testabilité consiste en la possibilité de tester une innovation et de la modifier avant de s'engager à l'utiliser. L'opportunité de tester une innovation va permettre aux éventuels utilisateurs d'avoir plus de confiance dans le produit car il aura eu la possibilité d'apprendre à l'utiliser.

L'observabilité est le degré auquel les résultats et bénéfices d'une innovation sont clairs. Plus les résultats de l'adoption de l'innovation seront clairs et plus les individus l'adopteront facilement.

2-1-2Les facteurs exogènes qui créent un contexte favorable

La seconde catégorie de facteurs qui peuvent influencer la diffusion d'une innovation sont les facteurs dit « exogènes », c'est-à-dire qui ne sont pas liés à l'innovation elle-même mais à l'environnement dans lequel elle s'inscrit. Ces facteurs sont l'une des caractéristiques les plus marquantes des industries de haute technologie et des technologies de l'information.

¹ Joe Tidd, John Bessant, Keith Pavitt , Management de l'innovation intégration du changement technologique , commerciale et organisationnel, Business school, De boeck, 2006, p230

En effet, dans ces industries, l'environnement de l'innovation joue un rôle décisif puisque la valeur globale de l'innovation augmente avec le nombre d'utilisateurs ou le nombre de biens complémentaires disponibles. Cette caractéristique est appelée « effet de réseau ». On distingue deux types d'externalités de réseau :

Les externalités directes, c'est-à-dire le fait que le nombre d'utilisateur d'un bien ou service (appelé « base installée ») augmente la valeur de celui-ci pour les utilisateurs potentiels

Les externalités indirectes, correspondent au nombre de biens complémentaires disponibles sur le marché (exemple : les jeux vidéo pour une console de jeux) et augmente également la valeur de l'innovation.

Ainsi, la valeur perçue d'une innovation par les utilisateurs influence la vitesse à laquelle elle se diffusera dans la société. Cette valeur dépend elle-même de facteurs qui peuvent être endogènes à l'innovation (avantage relatif, compatibilité avec les valeurs et pratiques existantes, simplicité d'utilisation, possibilité de l'essayer et visibilité des résultats), ou exogènes à l'innovation (taille de la base installée et disponibilité de biens complémentaires).

2-2 La courbe de diffusion

¹ Les courbes de diffusion technologique sont obtenues en mesurant le nombre cumulé d'utilisateurs de la technologie par rapport à une échelle temps. Cela produit une courbe en forme de S car le taux d'adoption est initialement faible lorsque la technologie est mieux comprise et utilisée par un marché de masse, et décline finalement lorsque le marché est saturé et que le nombre d'utilisateurs nouveaux diminue. Par exemple quand les calculatrices électroniques ont été introduites, elles ont d'abord été adoptées par la communauté relativement petite des scientifiques et des ingénieurs qui utilisait auparavant les règles à calcul. Par la suite, les calculatrices ont commencé à pénétrer les marchés plus importants des comptables et des entreprises commerciales, suivi par le marché encore plus large des étudiants et du grand public en général. Après que ces marchés furent saturés, il existait peu d'opportunités pour les adoptions nouvelles.

L'une des caractéristiques les plus curieuses de la diffusion technologique est qu'elle prend généralement plus de temps que la diffusion de l'information. Par exemple, Mansfield a montré qu'il a fallu 12 ans à la moitié de la population d'utilisateurs potentiels pour adopter les robots industriels, alors même que ces utilisateurs étaient au courant des avantages significatifs offerts par les robots. Si une technologie nouvelle offre une amélioration significative des solutions existantes, pourquoi certaines entreprises sont-elles plus lentes que d'autres à les adopter ?

La réponse peut se trouver dans la complexité des connaissances sous-jacentes aux technologies nouvelles, et dans le développement de ressources complémentaires pour rendre ces technologies utiles.

Par exemple les premières ampoules ne brûlaient que quelques heures. Thomas Alva Edison partit de travail de ces premiers inventeurs quand en 1880, il inventa les filaments qui devaient permettre aux ampoules d'éclairer pendant 1200 heures.

¹ Mellissa Shilling, François Thérin, op.cit, p 83

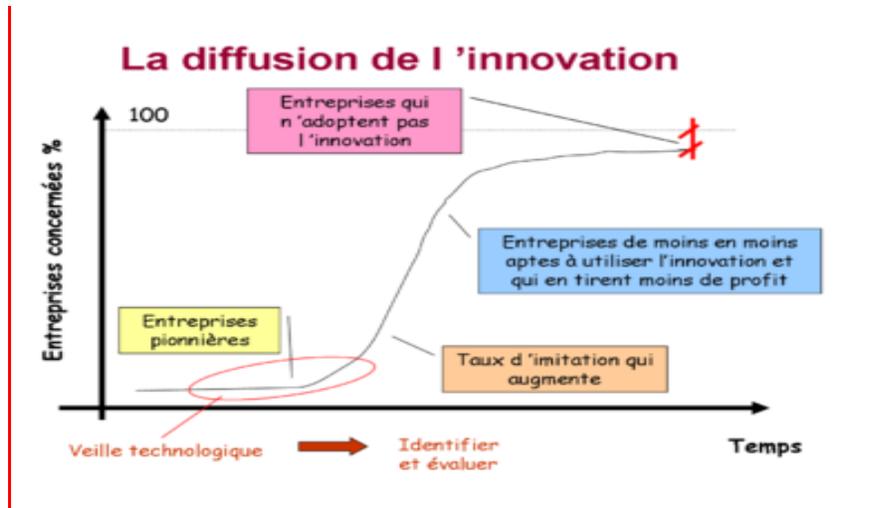


Figure 9: La diffusion de l'innovation

Source : Bertrand Gille, Schéma de principe de la diffusion de l'innovation, Varna, «Histoire des techniques »

2-3 La diffusion de l'innovation et les catégories d'adopteurs

¹ Les courbes en S de diffusion technologique sont souvent expliquées par un processus impliquant différentes catégories d'individus adoptant la technologie & des périodes différentes. Everett M. Rogers a proposé la typologie d'adopteurs la plus utilisée

Les innovateurs :

Les innovateurs sont les premiers individus à adopter une innovation. Extrêmement aventureux dans leurs comportements d'achat, ils sont à l'aise avec un haut degré de complexité et d'incertitude.

Les innovateurs ont typiquement accès à des ressources financières importantes même si ils ne sont pas toujours bien intégrés dans un système social particulier, les innovateurs jouent un rôle extrêmement important dans la diffusion d'une innovation car ils apportent les idées nouvelles dans un système social. Rogers estime que les premiers 2.5% d'individus qui adoptent une nouvelle technologie entrent dans cette catégorie.

Les adopteurs précoces

Les adopteurs précoces sont bien intégrés dans leur système social et possèdent le plus grand potentiel de leadership d'opinion.

Ils sont respectés par leurs pairs et savent que pour conserver ce respect, ils doivent prendre des décisions sensées concernant l'adoption d'une innovation. Les autres adopteurs potentiels se tournent vers eux pour obtenir des informations et des conseils.

Rogers estime que les 13.5% d'individus qui adoptent une innovation après les innovateurs entrent dans cette catégorie.

¹ Melissa Shilling, François Thérin, op.cit, p 88

La majorité précoce

Rogers identifie 34% suivants d'individus dans un système social adoptant une innovation comme constituant la majorité précoce adopte une innovation peu de temps avant l'individu moyen d'un système social. Ce ne sont pas des leaders d'opinion, mais ils interagissent fréquemment avec leurs pairs.

La majorité tardive

Ce sont 34% d'adopteurs qui suivent la majorité précoce et comme cette dernière, la majorité tardive représente donc un tiers des individus d'un système social.

La majorité tardive peut avoir des ressources limitées, la rendant résistante à investir dans l'adoption jusqu'à ce que la plupart des incertitudes concernant l'innovation avaient été levées.

Les traînants(ou retardaires)

Les derniers 16% d'individus d'un système social qui adoptent une innovation sont appelés les traînants. Ils basent principalement leur décision plutôt sur leur expérience passé que sur l'influence du réseau social et ils ne possèdent aucun leadership d'opinion. Ils sont très sceptiques sur les innovations et les innovateurs, et ils doivent être certains que l'innovation ne va pas échouer avant de l'adopter enfin.

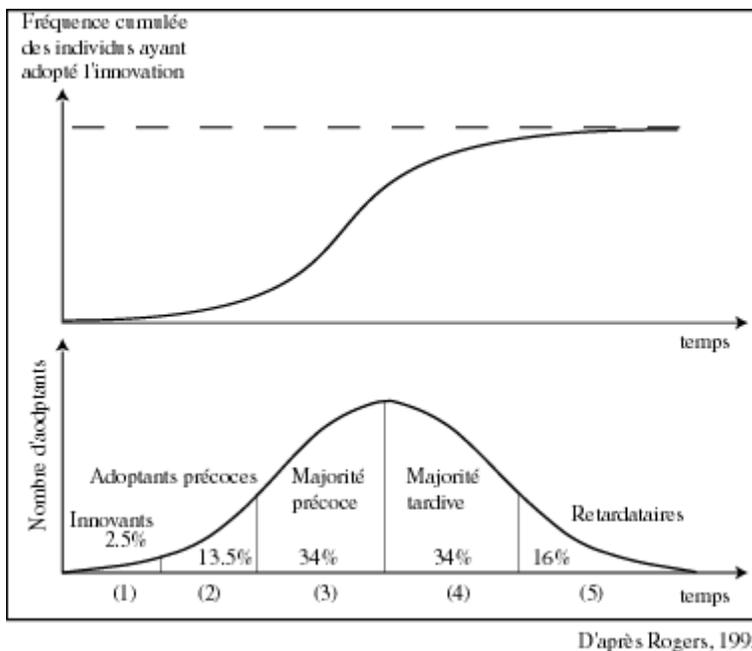


Figure 10: les catégories d'adopteur l'innovation

Source : Everett Rogers 1, Diffusion of innovations 1995

2-4La prospective technologique

Le monde des nouvelles technologies évolue très vite. Face à cela, les entreprises doivent s'adapter et, si possible, anticiper les changements susceptibles de modifier leur situation concurrentielle

2-4-1 Évolution des performances d'une technologie : la courbe en « S » de Foster

¹L'amélioration des performances à travers le temps suit une courbe en S pour de nombreuses technologies. Quand la performance d'une technologie est mesurée par rapport à l'effort et à l'argent investis pour la développer, elle montre généralement une amélioration initiale faible, suivie d'une amélioration accélérée puis une amélioration en diminution.

L'amélioration initiale est lente car les principes essentiels de la technologie sont mal compris. Des efforts importants peuvent être nécessaires pour explorer les différentes façons de l'améliorer.

L'amélioration commence à s'accélérer lorsque les scientifiques ou les entreprises acquièrent une compréhension plus profonde de la technologie.

Les développeurs se concentrent sur les activités qui génèrent les améliorations les plus grandes par unité d'efforts, permettant à la performance de s'accroître rapidement. Pourtant, à un certain point, les résultats de ces efforts diminuent, Quand la technologie commence à atteindre ses limites inhérentes, le coût de chaque amélioration marginale augmente, et la courbe en S s'aplatit.

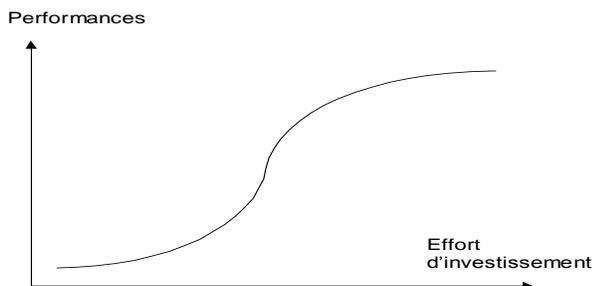


Figure 11 – La courbe en « S » de Foster

Source : Pascal Cobrel, Technologie Innovation Strategie, P187

Pouvoir repérer où se trouve une technologie sur cette courbe permet donc de mesurer de façon approximative son potentiel de progression. Pierre Dussauge et Bernard Ramanantsoa proposent de prendre en compte cinq facteurs pour détecter l'approche de la phase de ralentissement du rapport progrès/ effort d'investissement :

- la baisse de l'efficacité des services de R&D
- une difficulté de ces services à respecter les délais impartis
- l'apparition de technologies radicalement différentes sur le marché.
- des innovations de procédé de plus en plus nombreuses par rapport aux innovations de produit.
- des écarts de performances technologiques de plus en plus faibles entre concurrents.

Si une technologie est en phase de maturité et qu'une technologie émergente permet déjà d'atteindre des performances presque aussi élevées. La probabilité est alors élevée de se trouver en présence d'un cas de discontinuité technologique, la nouvelle technologie remplaçant, à terme, l'ancienne. Dans le cas des pneumatiques, la rayonne, qui s'était déjà substituée au coton, fut remplacée par le nylon, puis le polyester.

Ce modèle ne doit pas être utilisé de manière trop déterministe. Rien ne démontre en effet que cette évolution soit automatique et s'applique à n'importe quelle technologie.

¹ Melissa Shilling, François Thérin,, op.cit,p 79

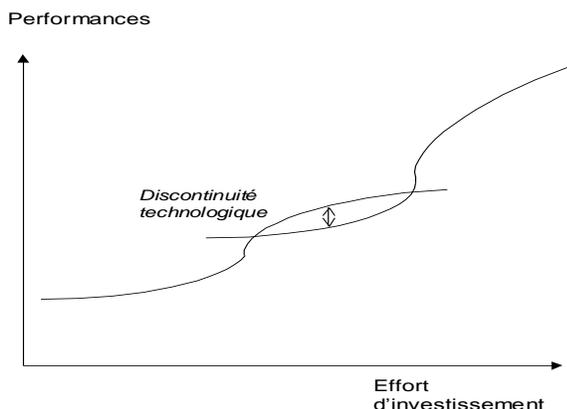


Figure 12 : Les discontinuités technologiques

Source : Pascal Cobrel, *Technologie Innovation Strategie*, P188

2-4-2 Les courbes en S comme outil de prévision

¹Plusieurs auteurs ont défendu l'idée que les managers peuvent utiliser le modèle de la courbe en S pour anticiper le moment où une technologie va atteindre ses limites et comme outil de prévision pour déterminer si quand une entreprise devrait évoluer vers une technologie nouvelle. Les entreprises peuvent utiliser des données sur l'investissement consacrés par tout un secteur d'activité à une technologie ainsi que sur la performance moyennes de plusieurs producteurs.

Cependant, le modèle de courbe en S présente de nombreuses et sérieuses limites en tant qu'outil de prévision. :

- 1- Il est rare que les vraies limites d'une technologie soient connues à l'avance
- 2- La forme de la courbe en S d'une technologie n'est pas inscrite dans la pierre, des changements inattendus dans le marché, l'évolution des composants ou des technologies complémentaires peuvent raccourcir ou étendre le cycle de vie d'une technologie.
- 3- Les entreprises peuvent influencer la forme de la courbe par leurs activités de développement en mettant en œuvre de nouvelles approches dans le développement ou en modifiant la conception architecturale d'une technologie.

²3-Les freins de diffusion de l'innovation

La plupart des histoires concernant des innovations concernent des succès. Pourtant, si les pourcentages varient considérablement d'une étude à l'autre, on sait que les échecs sont nombreux. Il est vrai que les freins à l'adoption d'une innovation au départ sont importants, et ce d'autant plus lorsque l'innovation a un caractère radical.

¹ Melissa Shilling, François Théron, op.cit, p 86

² Pascal Corbel, op.cit, p 57

3-1. Les freins au niveau des clients

Ce sont eux qui ont fait l'objet du plus grand nombre d'études sur la diffusion des innovations. Les clients potentiels, qu'ils soient industriels ou consommateurs finaux, ont beaucoup de raisons de ne pas acheter un nouveau produit.

Au moment de leur lancement, ces derniers sont chers le plus souvent il n'est pas rare qu'ils connaissent des problèmes de fiabilité les produits complémentaires permettant d'en tirer le meilleur parti ne sont encore disponibles qu'en petit nombre, quand ils le sont, et risquent de ne jamais l'être si le produit n'est pas un succès.

Tous ces facteurs jouent négativement sur les deux grands freins à l'achat chez le consommateur :

– **le risque** : il s'agit évidemment du risque perçu. Plusieurs sortes de risques sont particulièrement élevés dans le cas de nouveaux produits : le risque fonctionnel (mauvais fonctionnement), accru par les fréquents problèmes de fiabilité des premières séries ; le risque physique, certains nouveaux produits étant susceptibles d'affecter la santé, les effets réels n'étant parfois connus que plus tard ; le risque social, même si l'adoption est généralement plutôt valorisante socialement, elle ne l'est plus si le produit est un échec cuisant ; le risque psychologique, qui est son pendant individuel (peur de commettre une erreur et d'avoir des regrets) ; le risque de perte de temps, accru par le manque d'information et d'autant plus fort que l'innovation est radicale et s'écarte des modes d'utilisation des produits que le consommateur est habitué à utiliser pour remplir la même fonction ; le risque d'opportunité (de ne pas adopter la meilleure solution), augmenté par les variations importantes des produits au début de leur cycle de vie (phase fluide) et risque financier, ce qui rejoint le deuxième type de frein

– **les coûts de changement ou de transfert** : outre le prix, souvent élevé en début de vie, l'acquisition d'un nouveau produit implique un certain nombre de coûts à la fois financiers (acquisition de produits complémentaires, par exemple de DVD pour remplacer ses cassettes VHS pour le passage d'un magnétoscope à un lecteur de DVD, frais de résiliation d'abonnements...) et en temps (apprentissage, transfert : par exemple réinstallation des logiciels en cas de changement d'ordinateur).

Évidemment, ces facteurs interagissent entre eux. La possibilité d'expérimenter une innovation par exemple peut atténuer l'effet d'une complexité perçue du produit.

Notons également que c'est la perception de ces caractéristiques par les clients potentiels qui compte et non un niveau réel, « objectif ».

Globalement, ces facteurs et les freins évoqués sont tout autant valables pour des biens de consommations finales, des biens intermédiaires (par exemple un nouveau type d'arôme pour l'industrie agroalimentaire) ou des biens d'équipement industriels.

3-2 Les freins liés à des produits complémentaires

Nous avons vu que l'un des freins potentiels à l'adoption d'une innovation était l'absence ou le faible nombre de produits complémentaires. Lorsque le premier ordinateur personnel est apparu en 1975, il n'y avait aucun périphérique extérieur pas d'imprimante, de scanner...), pas de logiciel, ni même de clavier, de moniteur, encore moins de souris. Il fallait donc programmer soi-même l'ordinateur en langage machine en se repérant aux petites diodes qui s'allumaient lorsque l'on entrant une information... On voit qu'une telle innovation ne peut être destinée qu'à quelques utilisateurs bien précis (en l'occurrence des informaticiens en quête de « temps machine » les mini-ordinateurs les plus répandus à l'époque s'utilisant souvent en temps partagé). Claviers et moniteurs arriveront très vite, de même qu'un langage de programmation plus accessible (le Basic de Microsoft). Mais ce n'est que lorsque le premier tableur va arriver à la fin des années

soixante-dix que les ventes vont véritablement décoller dans les entreprises. Et il faudra attendre Windows pour que les ménages l'adoptent massivement.

Dans la plupart des cas, toutefois, les entreprises s'assurent qu'il existe un minimum de produits complémentaires disponibles au moment du lancement. Dans quelques cas, elles peuvent en assurer elles-mêmes la conception et la commercialisation.

Le plus souvent, toutefois, ces produits complémentaires nécessitent des compétences nettement différentes et il est préférable de laisser des spécialistes les proposer.

Il est alors nécessaire de convaincre ces derniers d'investir dans un produit qui n'a pas encore connu le succès.

3-3 Les freins au niveau de la réglementation

Les freins liés à la réglementation sont parfois négligés dans les travaux sur la diffusion des innovations. Ils peuvent pourtant jouer un rôle important. On peut alors distinguer trois cas :

– la réglementation empêche le développement même de l'innovation. C'est le cas par exemple des thérapies fondées sur le clonage humain, technologie fortement encadrée par une réglementation qui en interdit clairement certaines utilisations.

Les perspectives d'un clonage humain destiné à reproduire des êtres humains dotés de caractéristiques particulières ont connu un regain d'intérêt avec la naissance de la première brebis clonée, Dolly, en 1997. Très vite, la plupart des pays développés ont cherché à prendre des précautions pour éviter des dérives. En novembre 1997,

L'Unesco adoptait ainsi une « Déclaration universelle sur le génome humain et les droits de l'homme » qui stipulait que le clonage humain était « une offense à la dignité humaine ».

– la réglementation interdit la diffusion de l'innovation. Le moratoire établi en France en 2008 sur la principale variété de maïs transgénique commercialisée par Monsanto illustre bien ce type de situation. Ces interdictions peuvent être liées à une réglementation établie avant l'innovation et qui n'intègre pas cette possibilité.

Il convient alors de mener des actions d'influence (lobbying) appropriées. Elle peut aussi être liée à des intérêts nationaux ou à la pression de l'opinion publique.

C'est le cas par exemple pour les OGM en Europe et notamment en France. Il est alors plus difficile d'agir pour essayer de faire modifier la réglementation. Enfin, dans quelques cas, la réglementation peut être le fruit du lobbying de concurrents cherchant à pousser une autre technologie. Thomas Edison, par exemple, avait essayé (sans succès), de faire interdire le courant alternatif en raison des dangers qu'il présentait (il défendait alors un système technologique fondé sur le courant continu)

Notons bien que si la réglementation est ici présentée comme un frein à l'innovation, elle peut également créer des opportunités. D'une part, des innovations peuvent avoir pour objet de contrer les effets d'une réglementation.

L'obligation d'afficher sur les emballages des parfums la présence d'ingrédients potentiellement allergènes avait ainsi poussé les fournisseurs de matières premières à proposer des molécules de synthèse de substitution (les ingrédients les plus allergènes sont d'origine naturelle). Dans d'autres cas, la réglementation favorise la diffusion d'une innovation comme le pot catalytique, obligatoire sur toutes les voitures en Europe depuis 1993.

Section 2 : Les activités influentes sur l'innovation technologique

1-La recherche et le développement

Des études ont montré que les entreprises considèrent la R&D interne comme la source d'innovation la plus importante.

Cette perception paraît corroborée par les dépenses avérées de R&D et le chiffre d'affaires : l'intensité en R&D d'une entreprise a une forte corrélation positive avec le taux de croissance de chiffre d'affaires généré par des nouveaux produits et sa rentabilité.

¹Bien que faisant l'objet d'un regard plutôt critique en tant que déterminant de l'innovation, la R&D est devenue un facteur de développement stratégique pour les entreprises qui veulent devenir des organisations « de classe mondiale », et en particulier pour les PME manufacturières (Hendry, 1998).

Longtemps considérées en tant qu'indicateurs de l'innovation, les activités formelles de recherche et développement ne conduisent pas nécessairement à un plus haut niveau d'innovation de produits.

La R&D est néanmoins censée être utile autant pour le développement de produits et des processus de fabrication que pour la préservation et l'accroissement des compétences de l'entreprise dans le traitement et l'exploitation des informations externes (Karlsson et Olsson, 1998).

Dans le vocabulaire commun, ainsi que dans les structures organisationnelles des entreprises, les termes de recherche et de développement sont souvent associés.

²Même si les frontières ne sont pas toujours très nettes, il convient de distinguer :

1-1La recherche fondamentale est un effort visant à une plus grande compréhension d'un sujet ou d'un champ sans penser à une application commerciale spécifique immédiate.

Cette recherche permet de faire avancer la connaissance scientifique qui peut elle-même avoir ou non des implications commerciales à long terme.

1-2La recherche appliquée est orientée vers une plus grande compréhension d'un sujet permettant de répondre à un besoin spécifique.

Dans l'industrie, cette recherche a typiquement des objectifs commerciaux spécifiques.

1-3Le développement consiste en des travaux systématiques fondés sur des connaissances existantes obtenues par la recherche et/ou l'expérience pratique, en vue de lancer la fabrication de nouveaux matériaux, produits ou dispositifs, d'établir de nouveaux procédés, systèmes et services, ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà

1-4Les grappes technologiques

Les **grappes technologiques** peuvent se limiter à une ville ou s'étendre à un groupe de pays voisins.

Ces grappes, ou clusters, couvrent souvent plusieurs secteurs d'activités liés par les relations entre fournisseurs, acheteurs et producteurs de produits complémentaires.

Les bénéfices de la proximité dans l'échange de connaissances est la première raison d'émergence des clusters régionaux. Même si les progrès dans les technologies de l'information

¹ Louis Raymond, Josée St-Pierre, La R&D en tant que déterminant de l'innovation dans les PME: Essai de clarification empirique, 5^e congrès de l'académie de l'entrepreneuriat, Institut de recherche sur les PME Université du Québec, p3

² Mellissa Shilling, François Thérin, op.cit, p 42

ont rendu la transmission d'informations sur des grandes distances plus simple, plus rapide et plus économique.

1-5 Les retombées technologiques :

Si le travail sur les clusters technologiques a mis en avant le côté géographiquement « collant » des connaissances, d'autres recherches ont cherché à expliquer leur diffusion entre les organisations ou d'une région à une autre.

Il y a des retombées technologiques lorsque le bénéfice des activités d'une entreprise (ou d'un pays ou de toute autre entité) Rejaillit sur d'autres entreprises (ou d'un pays ou de toute autre entité).

Il s'agit donc d'un facteur externe positif consécutif aux efforts de recherche et de développement. Les données suggèrent que les retombées technologiques ont une influence significative sur l'activité de l'innovation.

Par exemple, dans une série d'études conduites dans les années 1980 et 1990, Adam Jaffe et ses collègues ont montré qu'à la fois les brevets et les profits d'une entreprise d'une région étaient influencés par les dépenses de R&D engagées par d'autres entreprises et universités de cette même région.

1-6 La performances de R&D

¹La difficulté de la mesure de la performance découle de cette complexité des missions assignées aux services de R&D.

Quand il s'agit avant tout de services de recherche appliquée (et de développement), il est possible de mesurer les performances d'un service de R&D en fonction d'un certain nombre de critères. Le temps de mise sur le marché, le ratio des produits nouveaux par rapport aux ventes sont, par exemple, des mesures courantes.

La mesure des performances d'une unité de recherche fondamentale est toutefois encore plus difficile. On utilisera ainsi couramment le nombre de brevets déposés ou le nombre de publications dans des revues académiques à comité de lecture (qui correspond à l'une des modalités dominantes, dans le monde de la recherche, de l'évaluation par les pairs). Mais ce type de mesure peut se heurter à la politique de l'entreprise en matière de confidentialité des résultats de ses recherches.

Globalement, les performances d'un service de R&D ne peuvent faire l'objet d'une mesure fondée sur un indicateur simple et ne peuvent être fondées que sur une batterie d'indicateurs, pas nécessairement quantitatifs.

1-7 La localisation des activités de R&D

²En management, le terme de localisation peut revêtir deux sens différents, qui ne sont pas indépendants, mais n'en ont pas pour autant le même sens. Le premier correspond au sens courant : la localisation géographique des activités. Le second est plus imagé : il s'agit de la localisation des activités dans l'organigramme de l'entreprise.

Centralisation ou décentralisation de la fonction R&D ?

L'apparition de ces laboratoires centralisés date du début du XX^e siècle aux Etats-Unis et de la période suivant immédiatement la Seconde Guerre mondiale en Grande-Bretagne

Les avantages de ce type de laboratoires centraux sont assez clairs :

¹Pascal Corbel, op.cit,p 102

²Ibid,p 103

- les programmes de R&D sont plus faciles à coordonner, ce type de structure évitant que plusieurs laboratoires d'un même groupe travaillent en parallèle sur le même projet (sans concertation) .
- l'équipe de recherche peut atteindre une taille critique permettant de résoudre des problèmes plus complexes.
- ce type de structure permet des économies d'investissement en évitant les doublons dans les équipements coûteux.
- plus distant des problèmes opérationnels, ce type de laboratoire est davantage susceptible de conserver une optique de long terme.

Mais la combinaison de ce détachement des problèmes opérationnels, de la tendance naturelle des scientifiques à rechercher l'autonomie, l'excellence technique, mais sans toujours se préoccuper des aspects commerciaux et financiers et de la difficulté à mesurer les performances des services de R&D a conduit de nombreuses entreprises à rapprocher leurs départements de R&D des activités opérationnelles, voire à intégrer des mécanismes de marché au sein même des services de R&D.

Cela peut prendre la forme d'une mise en concurrence (de plusieurs laboratoires au sein d'un groupe, mais également avec des laboratoires extérieurs au groupe), d'une transformation des laboratoires de R&D en centres de profits avec nécessité de trouver des financements extérieurs au groupe (par le biais de la sous-traitance pour d'autres entreprises, notamment).

Dans les structures multidivisionnelles, cela se traduit plus simplement par la mise en place de départements de R&D au niveau des différentes divisions plutôt qu'au niveau central

Le plus souvent, cette « marchandisation » de la R&D reste interne au groupe : «exceptionnellement, ces structures de R&D délocalisées doivent parfois valoriser leurs résultats hors de l'entreprise. Toutefois, dans la plupart des cas, si elles “vendent” leurs recherches à une entité “externe”, cette entité se situe néanmoins au sein de l'entreprise ».

2- La fonction du marketing

2-1 la fonction marketing dans l'entreprise

L'innovation technologique constitue un maillon au lancement de nouveaux produits, en restant un événement exceptionnel de la vie de l'entreprise.

¹La fonction marketing est particulièrement impliquée dans le processus de développement de nouveaux produits. C'est souvent elle qui va fournir les éléments principaux permettant d'alimenter les décisions en matière de marchés visés. Elle va également participer à la définition des caractéristiques techniques du produit.

Le **marketing** (ou **mercatique**) est défini comme :

²« L'ensemble des actions ayant pour objectif de prévoir ou de constater, et le cas échéant, de stimuler, susciter ou renouveler les besoins du consommateur, en telle catégorie de produits et de services, et de réaliser l'adaptation continue de l'appareil productif et de l'appareil commercial d'une entreprise aux besoins ainsi déterminés. »

³Cet ensemble est particulièrement riche et se caractérise par les idées-forces suivantes :

1- Orienté vers l'action : il regroupe l'ensemble des activités visant concrètement l'écoute et la satisfaction des besoins des consommateurs.

2-Etat d'esprit : il se place systématiquement du point de vue du consommateur en faisant du couple « besoins-produits » la clé de voûte des réflexions, décisions et actions de l'entreprise.

¹ Pascal Corbel, op.cit, p144

² Définition du Journal Officiel, 2 avril 1987 (France)

³ Delmarquette, Hayat, Mansillon, in Mercatique, Foucher Paris 2002

3-Démarche itérative : il analyse les marchés et environnements, planifie les décisions et actions, met en œuvre les décisions et plans d'action, contrôle les réalisations et en tire les leçons pour correction immédiate ou ultérieure ;

4-Utilisateur de toute technique pertinente : il recourt et applique avec rigueur toute méthode ou technique utile (psychologie, sociologie, statistique, mathématique, économie, informatique...).

1²-2La démarche marketing

La démarche marketing liée à l'innovation présente des spécificités. Une littérature fournie est disponible, mais celle rédigée par P MILLIER détient l'attention par le fait qu'elle présente, outre une théorie sur le marketing de l'innovation technologique applicable, un certain nombre d'outils qui seront utilisés dans la suite de l'analyse.

Il commence ses recherches sur le marketing des innovations technologique dès 1982, en effectuant plus de 100 études pour différentes sociétés et en devenant conseil auprès des startups. Le challenge marketing est d'identifier des critères de sélection d'applications permettant le développement d'un marché significatif.

Millier prend en compte néanmoins le rôle de l'intuition par rapport à l'analyse marketing classique et la prise de contacts avec des clients potentiels.

Cela reste un moyen efficace d'identifier un marché pour lequel aucun produit n'existe et de développer ensuite une compréhension exhaustive des besoins clients et du produit.

Le processus *expansion-segmentation-focus* peut être appliqué pour faire progresser la recherche d'une position d'un savoir-faire technologique interne à une application marché adaptée aux besoins des clients.

Expansion : Exploration de toutes les applications potentielles, recherche marketing et test avec les clients pour identifier des opportunités d'application de la technologie et de développement de projet. Le développement d'une matrice Solutions /applications permet de zoomer sur l'adéquation des solutions aux besoins du client avec les applications pouvant être développées avec la technologie.

Segmentation : Cette phase permet d'estimer le potentiel du marché à travers deux étapes :

La première cherchant à faire coïncider les besoins des clients avec l'utilisation de l'application (Processus segmentation),

La deuxième consiste à analyser les segments en détail et à les caractériser en fonction des risques techniques et commerciaux. Le niveau de risque associé à chaque segment est de première importance dans le développement du projet.

Focus : L'attention est portée sur quelques segments afin de conforter la matrice solutions / applications. A ce stade , Brown estime que la collaboration avec un partenaire est largement profitable pour partager les efforts et les dépenses commerciales.

Une innovation technologique ne pourra être efficacement exploitée que lorsque la connaissance du produit et du marché sera développée en parallèle à un niveau suffisant. Cette approche pourra être mise en œuvre de façon incrémentale par segment pour minimiser les risques et maximiser la probabilité d'un succès commercial.

¹ Christophe Danlos, "Marketing de l'innovation technologique – Etude de cas : Le projet LB2" MBA research project – ESC Rennes/Open University London, 2004.

2-3 Les outils utilisés dans la démarche marketing

Pour pouvoir affiner la compréhension du produit et du marché, on va utiliser deux outils qui donnent une représentation du marché et de la situation du produit d'innovation technologique :

La *segmentation marketing* consiste à découper le marché en sous-groupes homogènes du point de vue des attentes des clients et de leurs comportements. Les deux dimensions de la matrice sont respectivement :

Les applications qui vont déterminer la partie technique de l'offre, c'est-à-dire le cahier des charges fonctionnelles et techniques du produit ou service répondant à une fonction d'usage de l'innovation technologique,

Le comportement des clients, qui permettront de définir le contenu non technique de l'offre (prix, service, délais...) et l'approche commerciale à mettre en œuvre.

La segmentation du marché s'effectue en établissant la segmentation technique, puis la segmentation comportementale, et en procédant à la localisation des segments dans la matrice.

La segmentation est bâtie sur des données théoriques et intuitives au départ, puis confrontées à la vision du terrain au jour le jour. C'est pourquoi, son actualisation régulière est impérative.

Le *diagnostic marketing*, est élaboré à travers une liste de critères d'évaluation des risques techniques d'une part (Diagnostic technique) et économiques et commerciaux d'autre part (Diagnostic économique et commercial).

Certains critères, ayant une importance primordiale dans le diagnostic, sont identifiés comme étant des pré requis indispensables à la réussite du projet (Critères veto).

La concrétisation des avancées technologiques dans différentes applications par une prise de position durable sur de nouveaux marchés est l'enjeu majeur des entreprises innovantes.

La démarche parallèle d'évaluer les possibles applications pouvant répondre à un marché et la potentialité réelle de ses marchés est nécessaire pour différencier l'entreprise :

- en développant de nouvelles niches en tant que leader
- ou en améliorant des produits ou services déjà existants

Ceci permettant d'acquérir un avantage concurrentiel indéniable.

2-4- Innovation et design

2-4-1 La notion de design

¹Le design apparaît comme un moyen de différenciation entre concurrents mais aussi comme un moyen d'alimenter un flux de nouveautés suffisant lorsque l'innovation technologique se fait moins intense.

Le design doit alors faire l'objet d'une attention particulière. Son importance dans le succès des produits est de plus en plus reconnue. Les choix dans ce domaine (formes, proportions, couleurs, textures...), s'ils relèvent principalement de spécialistes du design, concernent de plus en plus d'acteurs du processus de conception d'un nouveau produit.

Il s'agit sans doute là du type d'innovation le plus proche des innovations de produit de nature technologique évoquées jusqu'ici. Elle comporte toutefois quelques spécificités et revêt une importance croissante.

¹ Pascal Corbel, op.cit, p268

2-4-2L'importance du design

¹D'après Peter Bloch, le design du produit va avoir plusieurs effets sur le consommateur. D'abord, il est susceptible d'attirer son attention.

Cela peut d'ailleurs avoir un effet sur la perception du design des produits concurrents : le lancement d'un produit au design innovant aura souvent pour conséquence de rendre obsolète celui des produits existants. Ensuite, c'est un moyen de communiquer avec le consommateur, de faire passer un message, qui influencera la perception des autres attributs du produit.

Un produit, en fonction de son esthétique, va être perçu comme plus ou moins durable, sophistiqué, facile à utiliser, prestigieux et être classé dans telle ou telle catégorie. Enfin, il influence notre qualité de vie en procurant un plaisir sensoriel, qui pour certains produits peut durer plusieurs années.

Bien souvent un objet à l'esthétique appréciée sera mieux mis en valeur et le consommateur pourra même en prendre soin davantage.

Mariëlle Creusen et Jan Schoorman ont mené à bien une revue des travaux de recherche réalisés sur le sujet et l'ont complétée par une étude qualitative des choix de consommateurs face à trois modèles de répondeurs téléphoniques. Selon eux, la manière dont l'apparence du produit influence le consommateur passe par six canaux, qui ne sont pas indépendants mais gagnent à être pris en compte individuellement :

– **la valeur esthétique** du produit, qui concerne le plaisir de voir le produit – et sans doute faudrait-il étendre cette définition à d'autres sens, comme le toucher, par exemple.

– **sa valeur symbolique** : l'apparence du produit peut renforcer le positionnement du produit ou de la marque. Par exemple, des formes anguleuses seront plutôt associées au dynamisme et à la masculinité et des formes rondes à la douceur et à la féminité.

– **sa valeur fonctionnelle** : certaines caractéristiques fonctionnelles peuvent être inférées à partir de l'apparence du produit, au moins dans une première impression.

La présence de nombreux boutons peut ainsi conduire à penser que le produit est technologiquement évolué et remplira de nombreuses fonctions. De même, certaines formes donnent une impression de solidité.

– **sa valeur ergonomique** : l'impression concernera cette fois la facilité d'utilisation. Symétriquement à l'exemple ci-dessus (ce qui illustre bien les interactions entre ces différents canaux), elle sera plutôt associée à un faible nombre de boutons .

– **sa capacité à attirer l'attention** : des couleurs vives par exemple, ou contrastant avec celles qui sont habituellement utilisées pour une catégorie de produits, peuvent aider à attirer l'attention sur le produit. Elles peuvent toutefois altérer l'impression esthétique.

– **sa capacité à aider à associer le produit à une catégorie** : une forme radicalement différente de celle qui est habituellement utilisée pour le produit va par exemple attirer l'attention mais peut diminuer cette capacité. Les auteurs prennent l'exemple d'une cafetière Philips Alessi au design tellement original qu'elle pourrait ne pas être considérée au premier coup d'œil comme une cafetière : certains consommateurs pourraient alors ne même pas la considérer comme une alternative dans leur choix.

¹ Pascal Corbel, op.cit, p265

¹3-La protection de l'innovation

Déterminer si et comment protéger son innovation technologique est un élément crucial de la formulation de la stratégie d'innovation technologique d'une entreprise.

Traditionnellement, les sciences économiques et la stratégie ont mis l'accent sur l'importance de protéger vigoureusement une innovation afin d'être le premier bénéficiaire des retours de l'innovation, mais la décision de savoir si et à quel degré protéger une innovation est en réalité complexe.

Parfois, ne pas protéger vigoureusement une technologie est un avantage pour l'entreprise. Encourager les autres fabricants à soutenir la technologie peut accroître son taux de diffusion et sa probabilité d'acquérir une position de design dominant.

Alors que les brevets, copyrights et marques commerciales sont tous des façons de protéger la propriété intellectuelle, chacun est conçu pour protéger une invention alors qu'une marque commerciale protège des mots ou symboles destinés à distinguer la source d'un bien.

Un copyright protège une création artistique ou littéraire originale.

3-1 Les brevets

Dans de nombreux pays, les inventeurs peuvent faire une demande de protection de leur invention par le biais d'un brevet.

Un **brevet** est un titre de propriété industrielle qui confère à son titulaire non pas un droit d'exploitation, mais un droit d'interdiction de l'exploitation par un tiers de l'invention brevetée, à partir d'une certaine date et pour une durée limitée (20 ans en général).

De manière générale, plusieurs catégories de brevets peuvent être distinguées. Aux Etats-Unis un brevet d'utilité peut être accordé à un inventeur qui crée ou découvre un procédé, une machine, un bien manufacturé ou une combinaison de matériaux.

Un brevet de concept peut être accordé à l'inventeur d'un concept original et ornemental pour un bien manufacturé. Un brevet de plante peut être accordé pour un inventeur qui invente ou découvre et reproduit une variété de plantes distincte et nouvelle.

Selon la loi américaine sur les brevets, une invention doit réussir trois tests pour être brevetable :

1-Elle doit être utile (c'est-à-dire qu'elle doit produire un résultat désirable, résoudre un problème, améliorer ou proposer une nouvelle utilisation pour un développement existant)

2- Elle doit être nouvelle. (c'est-à-dire qu'elle ne doit pas être déjà brevetée ou décrite dans la littérature, ou être en utilisation publique depuis plus d'une année)

3-Elle ne doit pas être évidente(c'est-à-dire qu'une personne avec de l'expérience ou un savoir-faire dans le domaine particulier du brevet ne devrait pas être capable de réaliser la même invention en faisant un effort normal)

3-2 Marques commerciales et marques de service

Une marque commerciale est un mot, une phrase, un symbole, un dessin ou tout autre indicateur utilisé pour distinguer que des biens proviennent d'une entité plutôt que d'une autre.

¹ Melissa Shilling, François Thérin, op.cit, p 282

Une marque de service est similaire à une marque commerciale, sauf que cette dernière distingue le fournisseur d'un service plutôt que d'un produit. Souvent le terme marque commerciale est utilisé pour les deux.

Une marque commerciale est protégée par son utilisation légitime et ne doit pas nécessairement être enregistrée ; cependant, l'enregistrement offre plusieurs avantages.

Premièrement, enregistrer la marque est une déclaration publique de demande de propriété sur la marque. Deuxièmement, l'enregistrement peut être utilisé pour établir les droits internationaux de l'entité sur la marque, et pour protéger la marque contre une violation par des produits importés.

A la différence des brevets et copyrights, la protection d'une marque dure aussi longtemps que la marque est utilisée, mais l'enregistrement demande des renouvellements périodiques.

3-3 Copyright/Droit d'auteur

Le copyright, souvent indiqué par le symbole ©, est, dans les pays de *common law*, l'ensemble des prérogatives exclusives dont dispose une personne physique ou morale sur une œuvre de l'esprit originale.

Le copyright est une forme de protection accordée à des œuvres d'auteur. Aux Etats unis les auteurs d'une œuvre originale littéraire, dramatique, musicale, artistique, et de certains autres travaux intellectuels peuvent obtenir une protection sous forme de copyright.

De façon générale, le propriétaire d'un copyright a le droit exclusif de faire les choses suivantes :

- Reproduire le travail sous forme de copies ou d'enregistrement
- Préparer des travaux dérivés basés sur l'œuvre
- Distribuer des copies ou des enregistrements de l'œuvre au public par la vente ou un autre transfert de propriété, par la location, le leasing ou le prêt
- Exécuter l'œuvre publiquement, dans le cas des œuvres littéraires, musicales, dramatiques et chorégraphique
- Montrer le travail publiquement, dans les cas des œuvres littéraires, musicales, dramatiques et chorégraphique
- Exécuter l'œuvre publiquement par des moyens de transmission audionumériques

A la différence de la protection des brevets, la protection des copyrights est assurée automatiquement quand une œuvre éligible est créée et fixé sur une copie ou un enregistrement pour la première fois. Aucune publication ou aucun enregistrement n'est nécessaire pour établir ce copyright, même si l'enregistrement du copyright est avantageux car il établit un enregistrement public de la demande de copyright et est requis avant toute poursuite en justice pour contrefaçon.

3-4 Les secrets commerciaux

Les inventeurs ou les entreprises vont souvent choisir de protéger leur propriété intellectuelle en faisant un secret commercial.

Un secret commercial est une information qui appartient à une entreprise et qui est généralement inconnue des autres. Les secrets commerciaux n'ont pas besoin de se plier aux

exigences contraignantes des lois sur les brevets, permettant ainsi à une classe d'actifs et d'activités plus large d'être protégée.

Une information est généralement considérée comme un secret commercial seulement si elle offre un avantage distinctif à l'entreprise sous forme de bénéfices économiques, et si elle reste valorisable seulement tant que l'information reste privée.

Le porteur du secret commercial doit mettre en place des mesures raisonnables pour protéger le secret de cette information.

Section 3- L'innovation technologique et la stratégie

1-La formulation de la stratégie de l'innovation

1-1 Définition de la stratégie et concepts de base

Le mot **stratégie** est dérivé du grec *stratos* qui signifie « armée » et *ageîn* qui signifie « conduire », et par suite de l'italien *strategia*. Ce terme, qui est toujours lié à l'habilité à diriger et coordonner des actions afin d'atteindre un objectif

¹ « La stratégie est l'orientation des activités d'une organisation à long terme. Elle consiste à obtenir un avantage concurrentiel grâce à la reconfiguration des ressources de l'organisation dans un environnement changeant, afin de répondre aux besoins du marché et aux attentes des différentes parties prenantes (propriétaires, employés, financeurs, ...etc.) »

Ainsi, la stratégie renvoie à la détermination des buts et objectifs à long terme que s'assigne une entreprise, au choix des actions à conduire ainsi qu'à l'allocation des ressources nécessaires pour atteindre les objectifs.

1-2 Stratégie Rationaliste ou stratégie progressive en vue d'une innovation

²L'interminable discussion qui oppose « stratégie rationaliste » à « stratégie progressive » doit être au centre de nos considérations dès lors qu'il s'agit de mobiliser une technologie et de définir les objectifs d'une stratégie d'entreprise.

Les premières notions de « stratégie d'entreprise » sont apparues durant les années 1960. Depuis lors, un débat animé s'est poursuivi entre différentes « écoles » et théories dont nous ne mentionnerons que les deux plus influentes : l'école « rationaliste » et l'école « Progressive ».

Les principaux antagonistes sont Ansoff pour l'école rationaliste et Mintzberg chez les « progressistes ».

1-2-1 Stratégie rationaliste

La stratégie rationaliste a été fortement influencée par l'expérience militaire ou la stratégie suit les étapes ci-après :

- 1- Description, compréhension et analyse de l'environnement
- 2- Choix d'une ligne de conduite en fonction de l'analyse
- 3- Mise en œuvre de la ligne de conduite adoptée.

Il s'agit d'un modèle linéaire d'action rationnelle : évaluation, choix et action. L'équivalent dans le monde des entreprises est le SWOT : analyse des points forts et des faiblesses de

¹ G.Johnson, H.Scholes, *Stratégique*, Publi-Union, Paris, 2000, p 27.

² Joe Tidd, John Bessant, Keith Pavitt, *op.cit*, p 112

l'entreprise à la lumière des opportunités et des menaces extérieures. Cette démarche a pour but d'aider les entreprises dans les domaines suivants :

- Prise de conscience des tendances à l'intérieur d'un environnement compétitif.
- Préparation au changement future.
- Attention suffisamment ciblée sur le long terme compte tenu de la forte tendance à se connecter sur le quotidien.
- Cohérence suffisante quant aux objectifs et aux mesures adoptées par des organisations de grande taille, fortement spécialisées au niveau des fonctions et géographiquement dispersées.

1-2-2 Stratégie progressive

Les progressistes affirment qu'il est impossible d'avoir une compréhension totale de la complexité et du changement : notre aptitude à saisir le présent et à prévoir l'avenir ne peut donc être que limitée. En conséquence, les praticiens heureux-ingénieurs médecins et politiciens et même les administrateurs de sociétés ne suivent généralement pas les stratégies proposées par les rationalistes, mais plutôt celles qui sont « progressives » et qui reconnaissent explicitement que l'entreprise n'a qu'une connaissance très lacunaire de son environnement, de ses avantages et faiblesses ainsi que du rythme éventuel et de l'orientation des changements futurs, l'entreprise doit donc être prête à adapter sa stratégie en fonction des nouvelles informations et de son degré de compréhension de la situation, et chercher à acquérir ces paramètres d'une manière parfaitement consciente. Dans telles circonstances, la procédure la plus efficace est la suivante :

- 1- Adopter des mesures délibérées (ou de changements) en direction de l'objectif déclaré
- 2- Mesurer et évaluer les effets de ces mesures (changements)
- 3- le cas échéant, adapter l'objectif et décider de la prochaine mesure (changement)

Cette séquence comportementale porte différents noms : stratégie progressive, méthode empirique, « suck it and see » (laisser venir), « se débrouiller » et apprendre.

Lorsque ces mesures sont prises délibérément et basées sur de solides connaissances historiques, elles portent des titres plus respectables, par exemple :

- Symptômes → diagnostic → traitement → diagnostic → adaptation du traitement
→ Thérapie (pour les médecins et leurs patients)
- Conception → développement → tests → ajustement du design → nouveaux tests
→ Exploitation (pour les ingénieurs de production et les innovations de procédés)

1-3 Les stratégies génériques de Porter

Le modèle des stratégies génériques de Michael Porter, professeur de stratégie d'entreprise à l'Université de Harvard, propose différentes façons dont une entreprise peut détenir un avantage concurrentiel sur son marché. Selon Porter, un avantage concurrentiel est durable s'il ne peut être copié, substitué ou érodé par l'action des concurrents et si l'évolution de l'environnement économique ne le rend pas obsolète.

D'après Porter, une entreprise, pour chacun de ses Domaines d'Activité Stratégique (DAS), peut opter pour l'une des 3 stratégies suivantes.

1-3-1 Domination par les coûts

La stratégie de domination par les coûts consiste à proposer une offre de même valeur que celle des concurrents, mais à un prix inférieur (c'est la raison pour laquelle on la qualifie également de *stratégie de prix*). Elle nécessite de réduire les coûts, ce qui s'obtient par exemple en optimisant les différentes étapes de production, mais plus largement en s'appuyant sur l'effet d'expérience (baisse du coût unitaire marginal avec l'augmentation du volume cumulé de production, obtenue notamment par les économies d'échelle ou l'effet d'apprentissage). Lorsqu'elle s'appuie sur l'effet d'expérience, la stratégie de domination par les coûts est appelée *stratégie de volume*.

¹ Porter propose quelques exemples de façons par lesquelles l'innovation de produit peut contribuer à en réduire le coût : diminution du contenu en matériaux, simplification de la fabrication ou des processus logistiques.

Évidemment l'innovation de procédé peut également y contribuer en particulier lorsqu'elle réduit les intrants nécessaires à la fabrication (matières premières, main-d'œuvre, équipements) ou à d'autres types d'opérations (par exemple les systèmes EDI permettent d'éviter les opérations de saisie lors des commandes).

1-3-2 Différenciation

Il s'agit ici de proposer une offre ayant des caractéristiques différentes de celle de la concurrence.

Il existe deux types de différenciation :

- la différenciation vers le haut ou *sophistication*, qui consiste à proposer une offre plus élaborée que l'offre de référence, mais à la vendre à un prix plus élevé. L'idéal consiste à augmenter le prix plus que le coût, afin de générer un profit supérieur. C'est le positionnement adopté notamment par Apple, BMW ou Häagen-Dazs.

- la différenciation vers le bas ou *épuration*, qui consiste au contraire à proposer une offre moins élaborée que l'offre de référence, mais à la vendre à un prix moins élevé. L'idéal consiste alors à réduire le coût plus que le prix, afin de générer un profit supérieur. C'est le positionnement adopté notamment par Bic, Ikea ou Ryanair. La différenciation vers le bas ne doit pas être confondue avec la stratégie de coût. En effet, la première se traduit par une diminution de la valeur de l'offre et de son prix, alors que la seconde n'entraîne qu'une diminution du prix (mais un maintien de la valeur).

² Le lien entre innovation de produit et différenciation est sans doute le plus évident. L'introduction de technologies novatrices permet de proposer des fonctions inédites ou des performances supérieures sur les mêmes fonctions. Ces dernières seront généralement directement associées à une augmentation de la valeur du produit.

Mais les innovations dans les procédés de fabrication peuvent aussi permettre de se différencier. Ils peuvent par exemple permettre d'atteindre une qualité de fabrication plus constante.

1-3-3 Concentration (ou "Focalisation")

Cette stratégie consiste à centrer l'essentiel de ses efforts sur un segment de marché. On parle alors également de "stratégie de niche". Cela conduit à choisir également dans ce créneau une stratégie de domination par les coûts ou de différenciation, pour s'assurer un leadership de prix et/ou de quantités sur ce segment.

Selon Porter, l'entreprise doit se focaliser sur une (et une seule) de ces 3 stratégies et faire en sorte d'en optimiser sa maîtrise pour développer un réel avantage concurrentiel.

¹ PORTER M., L'Avantage concurrentiel, Dunod, 1999, p. 219

² Pascal Corbel, op.cit, p196

1-4 Le dilemme pionnier/suiveur

¹Selon Porter les firmes doivent aussi décider entre deux stratégies de marché :

1-Etre « leader » en matière d'innovation signifie que les firmes souhaitent être les premières à commercialiser leurs produits sur base de leur leadership technologique.

Ceci nécessite un engagement résolu en créativité et prise de risque, et des liens étroits avec les sources de connaissances nouvelles appliquées, de même que l'identification des besoins et des réactions de la clientèle.

2-Etre suiveur en matière d'innovation signifie que les firmes ne parviennent à commercialiser que tardivement, en limitant les leaders technologiques (apprentissage)

Ceci nécessite des efforts considérables dans le but d'analyser les renseignements relatifs à la concurrence ; un processus d'évaluation « inversé » (par exemple tests, évaluation, démontage de certains éléments des produits proposés par la concurrence afin de comprendre leur fonctionnement, méthode de fabrication et raison de leur attrait pour les consommateurs) ; une réduction des coûts et un procédé d'apprentissage durant la fabrication

1-4-1 Les avantages d'être le premier entrant

²Arriver le premier sur un marché peut conférer des avantages en termes de loyauté de marque et leadership technologique, de préemption d'actifs rares, et d'exploitation des coûts de transferts qui doivent supporter les acheteurs.

Loyauté de marque et leadership technologique

L'entreprise qui introduit une nouvelle technologie peut gagner une réputation durable en tant que leader dans ce domaine technologique. Cette réputation peut l'aider à entretenir son image sa loyauté de marque et sa part de marché

Préemption d'actifs rares

Les entreprises qui entrent tôt sur un marché peuvent saisir des ressources rares, comme des emplacements clés, des autorisations administratives, un accès aux canaux de distribution ou des relations avec les fournisseurs.

Exploiter les coûts de transferts qu'auraient à supporter les acheteurs

Une fois que les acheteurs ont adopté un bien, ils font souvent face à des coûts pour passer à un autre bien .par exemple, le coût initial d'un bien est déjà un coût de transfert, comme l'est le coût des produits complémentaires achetés pour le bien.

De plus, si un produit est complexe les acheteurs doivent passer du temps devient un coût de transfert qui détourne les acheteurs des autres produits. Si les acheteurs subissent des coûts de transfert, l'entreprise qui capture ces clients très tôt peut être capable de les garder même si des technologies offrant une valeur supérieure par la suite.

L'effet de la courbe d'expérience.

³Cette courbe décrit le phénomène par lequel économies d'échelle à la production et effet d'apprentissage se conjuguent pour aboutir à une réduction du coût au fur et à mesure que la

¹ Joe Tidd, John Bessant, Keith Pavitt , op.cit, p 121

² Melissa Shilling, François Thérin, op.cit, p 140

³ Pascal Corbel, op.cit, p304

production cumulée augmente (généralement évaluée entre 10 et 30 % à chaque doublement de la production cumulée). Le pionnier commence à descendre la courbe, alors que les autres ne sont pas encore sur le marché. Au moment de leur entrée, ces derniers auront donc théoriquement des coûts plus élevés que le pionnier.

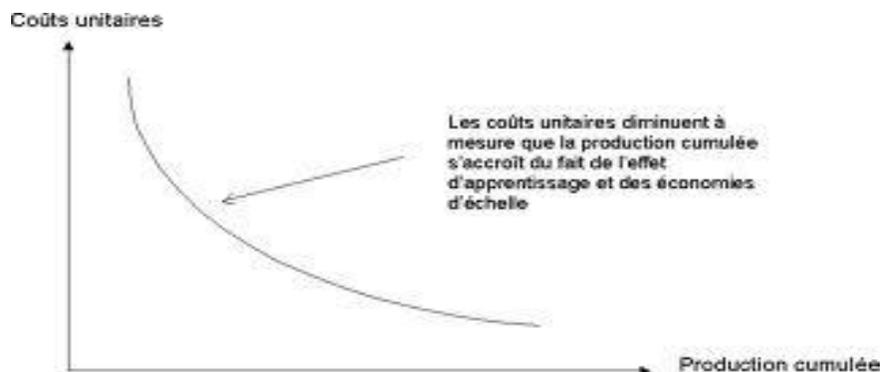


Figure 13 – La courbe d'expérience

Source : préparé par l'étudiant

1-4-2 Les inconvénients d'être le premier entrant

¹Malgré la grande attention portée aux avantages qui tire le premier entrant, il existe également des arguments pour ne pas rentrer trop tôt sur un marché.

Dans une étude portant sur l'historique de 50 catégories de produits, GERARD Tellis et Peter Golder ont trouvé que les pionniers sur un marché connaissent un taux d'échec important environ 47% et que leur part moyenne de marché était de 10%.

A contrario, les leaders précoces ont une part de marché en moyenne trois fois supérieure à celle des pionniers. Tellis et Golder indiquent que le marché peut souvent penser que le premier entrant a un avantage car il n'identifie pas bien qui est vraiment le premier entrant.

D'autres études ont montré que les premiers entrants généraient plus de chiffre d'affaires que les autres, mais subissaient également des coûts plus élevés, leur laissant finalement des profits beaucoup plus faibles sur le long terme.

Les premiers entrants supportent généralement le gros des dépenses de recherche et développement pour leurs technologies et ils doivent également souvent investir pour développer les circuits de fournisseurs et les canaux de distribution, en plus de l'information des consommateurs. Un entrant plus tardif souvent capitaliser sur l'investissement en recherche et développement du premier entrant, ajuster le produit aux besoins des consommateurs quand le marché devient plus sûr, éviter les erreurs faites par l'entrant précoce et exploiter l'inertie des entreprises en place.

Les entrants plus tardifs peuvent également adopter des procédés de fabrication nouveaux et plus efficaces alors que les entrants précoces soit sont bloqués par des technologies précédentes, soit doivent payer pour reconstruire leurs systèmes de production.

¹ Melissa Shilling, François Thérin, op.cit, p 143

2 les collaborations externes dans l'innovation

2-1 Pourquoi collaborer ? ¹

La plupart des innovations requièrent une forme d'accord de collaboration aux fins de développement ou de commercialisation, mais le taux d'échec de ces alliances reste élevé.

Les firmes décident de collaborer pour les raisons suivantes :

- Réduire le coût de développement technologique ou de l'entrée sur le marché.
- Réduire le risque inhérent au développement et à l'entrée sur le marché.
- Réaliser des économies d'échelle au niveau de la production.
- Réduire le délai de développement et de commercialisation des nouveaux produits.
- Promouvoir un apprentissage partagé.

Une firme est censée avoir de nombreux motifs pour conclure une alliance.

Toutefois il est préférable de regrouper les arguments en faveur d'une collaboration en motifs technologiques, commerciaux et structurels.

Les motifs technologiques incluent le coût, la durée et la complexité du développement.

Dans l'environnement hautement compétitif actuel, les managers de la fonction de R&D, tout comme pour les autres aspects des affaires courantes, sont obligés d'atteindre une grande efficacité financière et de voir d'une manière critique si le développement en interne constitue l'approche la plus efficace. En outre, il est de plus en plus admis que les technologies qui sont périphériques à une entreprise sont généralement des activités centrales pour d'autres entreprises et qu'il est souvent préférable d'acquérir ces technologies à l'extérieur plutôt que d'encourir les risques, les coûts et plus important encore, les délais à un développement interne.

Le rythme de changement technologique associé à la nature de plus en plus complexe de nombreuses technologies signifie que peu d'organisations peuvent se permettre actuellement de maintenir des compétences internes dans tous les domaines technologiques pertinents.

Deux facteurs doivent être pris en considération lorsqu'il est décidé de fabriquer ou d'acheter une technologie : frais de transaction et implication stratégiques.

L'analyse des frais de transaction concerne plus particulièrement l'efficacité d'organisation, notamment lorsque les transactions commerciales impliquent une forte incertitude.

Les projets qui impliquent une innovation technologique dégagent des incertitudes qui sont liées à l'achèvement, la performance et la préemption par les compagnies rivales.

Les projets qui impliquent une entrée sur le marché soulignent les incertitudes qui résultent d'un manque de connaissances géographiques ou relatives aux débouchés qui s'offrent au produit. Dans de tels cas, les firmes sont souvent prêtes à abandonner des bénéfices potentiellement élevés au profit d'une diminution des incertitudes.

L'enquête UMIST, effectuée sur plus de 100 alliances conclues au Royaume-Uni, confirme l'importance relative des motifs de collaboration induits par le marché (Tableau). Plus précisément, les raisons les plus répandues d'une collaboration en vue de développement d'un produit sont la réaction à l'égard des besoins des consommateurs ou des exigences du marché.

¹ Joe Tidd, John Bessant, Keith Pavitt, op.cit, p 296

| Les motifs d'une collaboration | Score Moyen (1=faible,5=élevé) |
|---|-----------------------------------|
| En réaction aux besoins des principaux clients | 4.1 |
| En réaction à un besoin du marché | 4.1 |
| En réaction à des changements technologiques | 3.8 |
| Afin de réduire les risques de la R&D | 3.8 |
| Afin d'élargir la gamme de produits | 3.7 |
| Afin de diminuer les coûts de R&D | 3.7 |
| Afin d'améliorer le délai de commercialisation | 3.6 |
| En réponse à la concurrence | 3.5 |
| En réponse à une initiative du management | 3.3 |
| Afin d'être plus innovant dans le développement de produits | 3.3 |

Tableau 5 : motifs d'une collaboration

Source: tiré D.Litter,(1993) Risks and Rewards of collaboration, UMIST

2-2 Formes de collaboration

Aucune forme de collaboration n'est optimale au sens général, Certaines firmes préfèrent les activités conjointes alors que d'autres favorisent les acquisitions.

Les alliances peuvent être caractérisées de plusieurs façons, par exemple collaborations horizontales ou verticales. Les relations horizontales recouvrent les licences croisées, les consortiums et une collaboration avec les concurrents potentiels qui disposent de la sous-traitance de même que des alliances avec des fournisseurs ou des clients, le motif principal d'une alliance horizontale est l'accès à un savoir-faire complémentaire Technologique ou commercial, tandis que la raison majeure d'une alliance verticale est la réduction des coûts.

On peut également considérer les alliances sous l'angle de leur importance stratégique ou de leur durée.

| Type de collaboration | Durée typique | Avantages (Arguments) | Désavantages (Frais de transaction) |
|--|---------------|---|--|
| Sous –traitance Relation avec fournisseurs | Court terme | Réduction coûts et risques Réduction temps mise sur marché | Coûts de recherche Produit performance et qualité |
| Licences | Terme fixe | Acquisition de technologies | Coût du contrat et contraintes |
| Consortiums | Moyen terme | Compétences, normes Partage du financement | Fuite de connaissance Différenciation ultérieure |
| Alliance stratégique | flexible | Faible engagement, accès au marché | Blocage potentiel Fuite de connaissances |
| Joint Venture | Long terme | Savoir-faire complémentaire Changemnt spécialisé | Dérive stratégique Inadéquation culturelle |
| Réseau | Long terme | Dynamique,potentiel d'apprentissage | Innéficacité statique |

Tableau 6: Forme de collaboration

Source: Joe Tidd, John Bessant, Keith Pavitt , Management de l'innovation intégration du changement technologique, commerciale et organisationnel

2-2-1 Relations avec les fournisseurs et sous-traitance

La sous-traitance ou « externalisation » des activités non centrales est devenue populaire ces dernières années. En général, les arguments en faveur de la sous-traitance sont le ciblage stratégique ou le respect scrupuleux des structures en place, mais dans la pratique la plupart des arrangements de sous-traitance sont basés sur la possibilité réduire les coûts ; les fournisseurs bénéficient d'une réduction de leurs frais généraux et de leurs coûts variables et nombreux sont ceux qui réaliseront des économies d'échelle lorsqu'ils livreront à d'autres entreprises.

La qualité des liens avec les fournisseurs et le moment de leur participation au développement sont des facteurs critiques. Traditionnellement, ces rapports correspondent à des accords à court terme et contractuels au prix du marché, axés sur la question des coûts, impliquant peu d'intrants de la part des fournisseurs quant au design ou à l'ingénierie

2-2-2 Octroi de licence sur une technologie

L'obtention d'une licence donne à une compagnie la possibilité d'exploiter la propriété intellectuelle d'une autre firme, normalement contre paiement de droits ou de royalties basés sur les ventes. En général, une licence technologique stipule les applications et les marchés pour lesquels la technologie sera utilisée et exige fréquemment que l'acheteur accorde au vendeur un accès à toutes les améliorations futures de la technologie.

En théorie, l'obtention d'une licence technologique présente plusieurs avantages par rapport au développement en interne : les coûts de développement sont moins élevés, de même que les risques technologiques et commerciaux ; le développement des produits est plus rapide, de même que l'entrée sur le marché. Les désavantages éventuels d'une obtention de licence incluent certaines clauses restrictives imposées par le concédant, une perte de contrôle sur les aspects opérationnels tels que la fixation des prix, le volume des prix, le volume de production et la qualité du produit et les frais de transaction potentiels inhérents à la recherche, la négociation et l'adaptation.

2-2-3 Recherche de Consortiums

La recherche de consortiums est le fait de plusieurs organisations, qui travaillent en ensemble sur un projet relativement précis. Le raisonnement qui fait qu'une entreprise rejoint un consortium est fondé notamment sur le partage des coûts et des risques inhérents à la recherche, la mise en commun des compétences et équipements, la réalisation d'une recherche avant concurrence et la fixation de normes.

Ces initiatives revêtent différentes formes, la plus centralisée correspondant à une mise en commun des investissements dans une installation de recherche conjointe ou dans une nouvelle activité ; la moins centralisée étant une recherche coordonnée colocalisée dans les différentes firmes membres du consortium, les firmes européennes préfèrent la première solution tandis que les firmes américaines favorisent la deuxième formule.

Les firmes japonaises préfèrent une forme hybride dans laquelle le partage des installations de recherche est utilisé en parallèle avec une recherche coordonnée et interne.

Le consortium, défini comme une collaboration multi-entreprises, revêt deux formes principales : collaboration entre concurrents ou entre firmes non concurrents.

En général, les firmes collaborent avec leurs concurrents lors du développement de technologies pré concurrentielles.

Cette forme de collaboration est particulièrement attrayante lorsqu'elle est financée par les pouvoirs publics ou par les fonds accordés par l'Union européenne.

Par conséquent la formation de consortiums est à la fois influencée par des facteurs industriels et par des facteurs propres aux firmes. Les facteurs industriels qui augmentent la formation et la participation dans des consortiums sont la faiblesse de la concurrence ou de mauvaises conditions d'appropriabilité y compris concernant la propriété industrielle.

Le principal facteur d'entreprise qui influence la formation et la participation dans des consortiums est la capacité de R&D.

La capacité technologique d'une firme augmente les chances de participation et les stimule en même temps.

2-2-4Alliances stratégiques et Joint Venture

En général, les alliances stratégiques, qu'elles soient formelles ou informelles, revêtent la forme d'un accord entre deux ou plusieurs firmes dans le but de co-développer une nouvelle technologie ou produit. Alors que les consortiums de recherche sont plutôt ciblés sur la recherche fondamentale, les alliances stratégiques impliquent des projets de développement plus proche du marché.

Toutefois, au contraire des joint ventures plus formelles, l'alliance stratégique a un but précis et un calendrier et ne revêt pas obligatoirement la forme d'une compagnie séparée.

Il existe deux types basiques de joint venture formelle : une nouvelle compagnie constituée de deux ou plusieurs organisations séparées, qui se partagent généralement la propriété sur la base des actions ; ou une création d'une base de collaboration simplement contractuelle

Doz et Hamel identifient toute une série de motivations pour la formation et proposent certains moyens tactiques permettant d'exploiter chaque option :

- Construction d'une masse critique par cooption
- Pénétration sur de nouveaux marchés en stimulant les ressources co-spécialisées
- Acquisition de nouvelles compétences grâce à un apprentissage structuré

Dans une alliance par cooption, une masse critique est atteinte grâce à la conclusion d'alliances provisoires avec des concurrents, des clients ou des compagnies disposant de technologies, produits ou services complémentaires.

Grâce à la cooption, une compagnie cherche à regrouper d'autres entreprises relativement faibles afin de pouvoir défier un concurrent dominant.

Par exemple airbus a été créée en réponse à la domination de boing et Symbian afin de contrecarrer Microsoft.

L'alliance par cooption regroupe généralement des partenaires issus d'un même secteur industriel, alors que dans la formule de co-spécialisation, les partenaires proviennent de secteurs différents. Dans ce dernier type d'alliance, les partenaires apportent conjointement des compétences uniques afin de créer des opportunités d'entrée sur de nouveaux marchés de développement de nouveaux produits ou de création de nouvelles activités.

Ce mode de co-spécialisation est fréquent lorsqu'il s'agit de systèmes ou de produits et services complexes.

La croissance des alliances stratégiques a été spectaculaire tandis que le joint venture plus formelles sont devenues moins fréquentes comme mode de collaboration.

2-2-5 Réseaux d'innovation

Le concept de réseaux d'innovation est devenu populaire ces dernières années car il semble présenter de nombreux avantages inhérents au développement interne, mais avec moins de défaillances au niveau de la collaboration. D'aucuns considèrent les réseaux comme étant une forme hybride d'organisation qui permet de remplacer à la fois les firmes et les marchés en créant une entreprise virtuelle ; alors que d'autres estiment qu'il ne s'agit que d'une forme transitoire qui se positionne quelque part entre les hiérarchies internes et les mécanismes extérieurs du marché. Les auteurs s'accordent à dire qu'un réseau est plus qu'un agrégat de relations bilatérales Ou de dyades.

Un réseau peut être conçu comme se composant de plusieurs positions ou nœuds occupés par des individus, firmes, activités d'entreprise, universités, pouvoirs publics, clients ou autres acteurs, et de lien ou d'interactions entre ces nœuds.

Des réseaux d'innovation peuvent exister à n'importe quel niveau : global, national sectoriel, structurel et individuel.

On constate deux types de réseaux :

Réseau fermé : la compagnie cherche à développer ses propres normes grâce à des économies d'échelle et autres actions et enferme donc ses clients ainsi que les autres compagnies au sein de son réseau.

Des exemples évidents incluent Microsoft pour les systèmes d'exploitation et Intel en ce qui concerne les microprocesseurs informatiques.

Réseau ouvert : implique souvent des niveaux hiérarchiques multiples ou sous-systèmes qui sont contrôlés chacun par une communauté technologique différente.

Dans le cas d'un réseau ouverts, les produits, services et activités complexes doivent entrer en interface avec d'autres facteurs similaires et il est d'intérêt de chaque compagnie d'échanger des informations et de garantir la compatibilité.

| Type de réseau | Non connecté, fermé | Connecté, ouvert |
|-------------------------|---|--|
| Attributs du système | Technologies incomparables | Compatible pour tous les vendeurs et produits Composants standards |
| Stratégies d'entreprise | Contrôle les normes en protégeant la propriété intellectuelle | Configurer les normes en partageant les connaissances avec les rivaux et les marchés complémentaires |
| Source de l'avantage | Economies d'échelle, verrouillage du client | Economies de portée, segments multiples |

Tableau 7 : Dynamique concurrentielle dans les industries qui font partie d'un réseau

Source : Tiré de R.Garud et A.Kumaraswamy(1993) »Changing competitive dynamics in network industries » strategic management journal 14,351-369

3-L'innovation et la mondialisation

¹ A l'heure où les frontières s'ouvrent et où les marchés s'élargissent, la mondialisation croissante amène une contrainte supplémentaire de compétitivité accrue.

La mondialisation peut être définie comme l'élargissement des marchés, l'accès à de nouveaux produits, de nouveaux facteurs de production et à une nouvelle clientèle.

Les entreprises doivent dès lors, s'adapter à ses changements et satisfaire une demande de plus en plus globale. Dans cet effort de croissance et de pérennité, l'innovation apparaît être un levier primordial pour accéder à ces marchés multinationaux.

PME et grandes entreprises, ont déjà pris conscience des opportunités de marchés qui s'offrent à l'étranger.

² L'analyse des indices d'innovation sommaires(SII) a permis de répartir les pays dans quatre groupes suivant leur niveau de performance global sur 5 ans :

- **Les leaders d'innovation** : Suède, Suisse, Finlande, Danemark, Japon, le Royaume Uni et les Etats Unis, Ces pays ont les indices SII largement au dessus de la moyenne européenne et de la plupart des autres pays. La Suède a le SII est le plus élevé de tous les pays
- **Les grands innovateurs**: Luxembourg, Islande, Irlande, Autriche, Pays Bas, France, Belgique et Canada.
- **Les innovateurs modérés** : Estonie, République Tchèque, Norvège, Australie, Slovénie ,Espagne, Italie et Chypre
- **Pays émergents**: Grèce, Hongrie, Lituanie, Pologne, Roumanie, Lettonie, Bulgarie, Portugal et Croatie

3-1L'innovation est elle un facteur de la délocalisation du travail ?

La délocalisation ou colocalisation économique est le transfert par une société internationale d'activités, de capitaux et d'emplois dans des régions du monde offrant pour elle un avantage compétitif du fait :

- soit de coûts plus bas (main d'œuvre peu coûteuse, meilleur accès aux ressources naturelles, fiscalité moins élevée, réglementations sociale et environnementale moins exigeantes)
- soit d'un pôle de compétence technologique, ou du moins de personnel plus qualifié
- soit d'infrastructures mieux adaptées ou d'un environnement plus attractant.

La délocalisation, et son contraire la relocalisation, sont les deux possibilités de choix de localisation des activités productives de biens et de services. Facteur fondamental de l'aménagement du territoire, elles sont le domaine d'étude de la géographie économique. Pour les entreprises, ce choix se fait en fonction de l'attractivité des territoires.

Pour les gouvernements, le choix de localisation se fait en fonction d'autres critères souvent opposés comme les recettes fiscales et sociales, le plein emploi, la synergie économique et technique, la répartition démographique, l'utilisation des infrastructures et des équipements existants, etc.

¹ Pinault Rachel, op.cit,p 86

² N'Doli Guillaume ASSIELOU , op.cit,p 21

Le terme colocalisation est un néologisme anglais employé depuis décembre 2012 par le premier ministre français Jean-Marc Ayrault afin d'éviter celui de délocalisation qui est devenu trop impopulaire, car synonyme d'augmentation du chômage et de dumping social

3. 2Une externalisation des services grandissante

¹Pour rester compétitives, les entreprises, principalement les entreprises sont aujourd'hui à la recherche de plus de flexibilité, leur permettant d'adapter leur production aux contraintes du marché.

Pour rester en course, elles cherchent donc à multiplier leur performance et leur réactivité, pour rester toujours plus en harmonie avec le marché sur lequel elles opèrent.

Par cette recherche de performance et flexibilité, les entreprises choisissent souvent d'externaliser une partie de leur production en faisant aujourd'hui appel à de nouveaux fournisseurs venus principalement des pays de l'est d'Union Européenne.

L'externalisation va permettre à l'entreprise de se concentrer sur son cœur de métier, en se spécialisant sur un domaine d'activité offrant plus de valeur ajoutée aux produits de l'entreprise. L'externalisation de fonctions amont ou aval du cycle de production comme le stockage, l'emballage et le conditionnement, le transport vont permettre à l'entreprise de s'entourer de nouveaux partenaires compétents et possédant tout le savoir faire favorisant cette délégation. L'entreprise aura alors plus de temps, lui permettant d'enrichir et compléter les caractéristiques requises, pour son cahier des charges, dont les précisions apportées deviendront un facteur de succès.

Egalement, l'externalisation concernent avant tout une majorité de tâches non stratégiques qui incombent à toute société. Externaliser les fonctions non stratégiques d'une entreprise, facilite la gestion quotidienne en réduisant les imprévus relatifs à des domaines d'activités mal maîtrisées par les sociétés.

Cette externalisation offre aujourd'hui une grande satisfaction à l'entreprise, qui peut consacrer plus de temps à l'amélioration de ses produits et la satisfaction de ses clients.

Ce nouveau mode de fonctionnement nécessite néanmoins un pilotage adapté et une étroite collaboration avec les différentes parties prenantes.

Selon l'étude KPMG, « en 2005, 47% des entreprises interrogées ont eu recours à l'externalisation pour au moins une partie de leurs processus »

¹ Pinault Rachel, op.cit, p 88

Conclusion

La technologie est considérée comme un phénomène externe qui s'impose à l'entreprise, inhérent à son environnement concurrentiel et qu'elle ne peut maîtriser.

L'importance prise par la technologie dans le développement des entreprises et dans le jeu de la concurrence, justifie pourtant que ce facteur soit intégré dans la démarche stratégique.

L'innovation technologique permet l'entreprise à renforcer sa compétitivité et entretenir son niveau de performance.

La technologie utilisée actuellement est marqué par un cycle de vie très court, qui rend les entreprises plus intéressés de mettre dans leurs structures les activités de recherche et de développement, et créer davantage les partenariats technologiques pour renforcer leurs capacités concurrentielles.

Chapitre 4

L'étude pratique

Introduction

L'innovation est devenue un enjeu éminent pour les entreprises qui leur permet de renforcer la compétitivité et maintenir le développement économique.

Ce chapitre va refléter les différents sujets qui ont été traités dans les chapitres antérieurs en soulignant les idées principales inhérentes de notre sujet.

L'étude sera divisée en deux sections, lesquels on se focalisera sur l'aspect pratique de l'innovation dans les entreprises.

Dans la première section, on va aborder la dimension internationale de l'innovation, fondée sur le classement mondiale de meilleurs 50 entreprise en termes l'innovation.

En suite, dans une même démarche, on va faire le zoom sur l'entreprise « Apple » leader en matière de l'innovation, et identifier les principales raisons qui ont conduit son grand succès.

Dans la deuxième section, on va jeter un œil sur les entreprises algériennes, en utilisant un questionnaire visant à connaître les conditions réelles vécues par les entreprises dans le domaine de l'innovation.

Section 1 : l'innovation à l'échelle mondiale

1-Les entreprises innovantes, le classement du Boston Consulting Group :

"L'innovation n'a rien à voir avec la somme que vous êtes en mesure de dépenser en R&D. C'est une affaire de personnes, de comment vous êtes dirigé et de quelle énergie vous y mettez", disait un certain **Steve Jobs**. Le **Boston Consulting Group** (BCG) semble s'aligner sur la théorie du fondateur d'**Apple**.

Pour établir son classement des **50 entreprises les plus innovantes** au monde, le cabinet de conseil américain s'est basé sur une enquête menée auprès de 1 512 dirigeants.

Un sondage pondéré par l'étude de trois indicateurs : le **taux de rentabilité de l'action**, la **croissance de la marge opérationnelle** et la **croissance du chiffre d'affaires**, le tout sur trois ans. En Jetant l'œil sur les 20 premières, qui sont essentiellement des firmes américaines et asiatiques, issues du secteur **high-tech** et de l'**industrie automobile**.

EXHIBIT 1 | The Most Innovative Companies in 2012

| # | Company | Change from 2010 | Industry | # | Company | Change from 2010 | Industry |
|----|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|----|----------------------------|------------------|-----------------------------------|
| 1 | Apple | NC | Technology and telecom | 26 | Siemens ¹ | ↑ 8 | Industrial products and processes |
| 2 | Google | NC | Technology and telecom | 27 | Lenovo | ↑ 3 | Technology and telecom |
| 3 | Samsung ¹ | ↑ 8 | Technology and telecom | 28 | HSBC | ↑ 21 | Financial services |
| 4 | Microsoft | NC | Technology and telecom | 29 | General Motors | R | Automotive |
| 5 | Facebook | ↑ 43 | Technology and telecom | 30 | Anheuser-Busch InBev | E | Consumer and retail |
| 6 | IBM | ↓ 2 | Technology and telecom | 31 | SoftBank | E | Technology and telecom |
| 7 | Sony | ↑ 3 | Technology and telecom | 32 | Fast Retailing Co. | ↓ 5 | Consumer and retail |
| 8 | Haier ² | ↑ 20 | Consumer and retail | 33 | Philips ² | R | Industrial products and processes |
| 9 | Amazon | ↓ 3 | Consumer and retail | 34 | Renault | R | Automotive |
| 10 | Hyundai ² | ↑ 12 | Automotive | 35 | Shell | R | Energy and environment |
| 11 | Toyota | ↓ 6 | Automotive | 36 | Huawei | E | Technology and telecom |
| 12 | Ford | ↑ 1 | Automotive | 37 | Virgin ¹ | ↓ 13 | Consumer and retail |
| 13 | Kia Motors | E | Automotive | 38 | Boeing | R | Industrial products and processes |
| 14 | BMW | ↑ 4 | Automotive | 39 | Nike | ↑ 7 | Consumer and retail |
| 15 | Hewlett-Packard | ↑ 1 | Technology and telecom | 40 | Caterpillar | E | Industrial products and processes |
| 16 | General Electric ¹ | ↑ 7 | Industrial products and processes | 41 | McDonald's | ↑ 12 | Consumer and retail |
| 17 | Coca-Cola | ↑ 2 | Consumer and retail | 42 | DuPont ¹ | R | Industrial products and processes |
| 18 | Dell | ↑ 17 | Technology and telecom | 43 | Twitter | E | Technology and telecom |
| 19 | Intel | ↓ 7 | Technology and telecom | 44 | China Petroleum & Chemical | E | Energy and environment |
| 20 | Wal-Mart | ↑ 1 | Consumer and retail | 45 | Volkswagen | ↓ 30 | Automotive |
| 21 | Starbucks | R | Consumer and retail | 46 | Airbus | E | Industrial products and processes |
| 22 | Nissan | E | Automotive | 47 | Tata ¹ | ↓ 30 | Industrial products and processes |
| 23 | BASF ¹ | E | Industrial products and processes | 48 | Inditex | R | Consumer and retail |
| 24 | HTC | ↑ 23 | Technology and telecom | 49 | Procter & Gamble | ↓ 24 | Consumer and retail |
| 25 | Audi | R | Automotive | 50 | 3M ¹ | R | Industrial products and processes |

Sources: 2010 BCG/*BusinessWeek* Senior Executive Innovation Survey; 2012 BCG Global Innovators Survey; BCG analysis.
Note: NC = no change; E = entered list; R = returned to list. The change from 2010 is the number of places that a company moved up or down.
¹Diversified conglomerate; categorized by primary industry.

Figure 14 : Classement mondiale des entreprises les plus innovantes 2012

La source : Boston Consulting Group (BCG)

Apple s'octroie la première place des entreprises innovantes, une position qu'elle truste depuis 2005, au même titre que Google qui campe à la seconde place. En revanche Samsung effectue une belle progression de cinq points et passe devant Microsoft qui stagne à la quatrième place.

Facebook explose les records en gagnant 43 et se plaçant cinquième, alors qu'Amazon et IBM en perdent mais restent dans le top 10. En revanche RIM, Nintendo et Nokia, disparaissent du classement.

On constate que les entreprises High Tech gruge le haut du classement des entreprises innovantes, pourtant la tendance est la baisse, puisqu'elles étaient encore 21 en 2010, contre seulement 15 cette année. Une tendance qui se ressent de plus en plus dans l'industrie de la téléphonie mobile avec des concurrents comme RIM ou Motorola qui perdent du poids sur les marchés, d'années en années. En revanche on peut s'étonner que Nokia ait disparu du classement alors qu'il fait une belle progression de vente cette année, grâce à sa série Lumia, de même que Nintendo, dont la Wii U fut l'un des appareils les plus vendus de Noël. Sans compter qu'elle renouvelle complètement l'expérience du jeu vidéo sur console de salon.

2-L'innovation chez Apple

Comme on a cité ci dessus. Apple occupe la première place dans le classement mondiale des entreprises les plus innovantes en 2012, selon les statistiques du cabinet de conseil américain BOSTON Consulting Group.

A cette raison, on veut bien explorer dans les paragraphes suivants les grands secrets conduisant à un succès planétaire de cette fameuse entreprise, qui a engoué le monde entier par la qualité de ses produits et sa forte maîtrise de l'innovation.

2-1Présentation de l'entreprise Apple

Apple est une entreprise multinationale américaine qui conçoit et commercialise des produits électroniques grand public, des ordinateurs personnels et des logiciels informatiques.

Parmi les produits les plus connus de l'entreprise se trouvent les ordinateurs Macintosh, l'iPod, l'iPhone et l'iPad, le lecteur multimédia iTunes, la suite bureautique iWork, la suite multimédia iLife ou des logiciels à destination des professionnels tels que Final Cut Pro et Logic Pro.

En 2011, l'entreprise emploie 60 400 employés pour un chiffre d'affaires annuel de 108,25 milliards de dollars et exploite 394 Apple Stores répartis dans 13 pays et une boutique en ligne où sont vendus les appareils et logiciels d'Apple mais aussi de tiers.

Apple est créée le 1^{er} avril 1976 à Cupertino en Californie par Steve Jobs et Steve Wozniak, puis constituée sous forme de société le 3 janvier 1977 à l'origine sous le nom d'Apple Computer, mais pour ses 30 ans et pour refléter la diversification de ses produits, le mot « computer » est retiré le 9 janvier 2007.

En raison de sa philosophie industrielle de l'intégration verticale, de son approche marketing fondée sur l'innovation, l'ergonomie et l'esthétique de ses produits appréciée des consommateurs, de ses campagnes publicitaires originales et des clients qui s'identifient à l'entreprise et à la marque, Apple s'est forgé une réputation singulière dans l'industrie électronique.

Selon un classement du magazine Fortune, Apple est la société la plus admirée dans le monde en 2008, 2009 et 2010. Elle devient aussi, en 2011 et 2012, au gré des fluctuations du marché la

première capitalisation boursière de la planète et devient également le 20 août 2012 la plus grande capitalisation boursière de tous les temps, d'un montant de 623,52 milliards de dollars

Sans tenir compte de l'inflation (en 1999 Microsoft était valorisé à 620,58 milliards de dollars constants, soit 856,40 actuels). Mais la firme reçoit aussi de nombreuses critiques concernant les conditions de travail de ses ouvriers, ses pratiques commerciales et environnementales, une grande partie de ses produits étant fabriqués dans des pays asiatiques comme l'Inde ou la Chine

2-2 Apple et Steve Jobs

L'image d'Apple est étroitement associée à celle de son créateur, Steve Jobs. Celui-ci doit quitter l'entreprise en 1985 suite à un conflit avec John Sculley qu'il avait pourtant recruté au poste de directeur général. Il crée alors NeXT et rachète Pixar à George Lucas, ce qui lui vaudra de devenir, lors du rachat des studios d'animation en 2006, membre du conseil d'administration et premier actionnaire individuel de la Walt Disney Company.

Il revient prendre la direction de la marque à la pomme en 1997 et se trouve dès lors à l'origine de la réussite planétaire des différents produits lancés depuis cette époque, toujours présentés à un rythme quasi semestriel lors de ses célèbres « keynotes ».

Affecté à partir de 2004 par un cancer du pancréas, Steve Jobs doit finalement renoncer à ses fonctions de PDG le 25 août 2011 (continuant cependant d'occuper la fonction de président du conseil d'administration et de directeur d'Apple), et c'est Tim Cook qui lui succède. Steve Jobs décède le 5 octobre 2011, à l'âge de 56 ans. Un hommage lui est rendu sur le site web d'Apple via sa photo et un portrait en noir et blanc avec comme texte « Steve Jobs ; 1955-2011 »

Dans son livre « Les secrets d'innovation de Steve jobs : 7 principes pour penser autrement », Carmine Gallo analyse le mode de pensée du patron d'Apple pour y trouver les secrets de son succès.

Voici donc un court résumé des 7 principes présentés

Principe 1 : Faites ce que vous aimez

Difficile d'être créatif sans aimer ce qu'on fait.

Il est encore plus difficile d'aller au bout d'une idée pour la transformer en un produit concret sans être passionné. Peut être un critère RH de recrutement à mettre plus en avant dans les entreprises ?

Une chance: aujourd'hui l'innovation participative permet de décroquer les services et relier les individus qui souhaitent s'impliquer et améliorer le fonctionnement ou les produits de l'entreprise.

La passion et le désir d'améliorer les choses sont des critères principaux de motivation.

Principe 2 : Ouvrez une brèche dans l'univers

Steve jobs veut donner une raison forte et motivante aux personnes souhaitant travailler avec lui. Il leur faut de la passion : cela passe par la volonté de réaliser une grande chose, quelque chose de très ambitieux comme des produits révolutionnaires.

Principe 3 : Stimulez votre cerveau

A la base de la créativité de Steve jobs, il semble que le principe de sérendipité soit très présent. Une des grandes qualités de Steve Jobs est sa capacité à trouver des liens entre des choses qui n'ont a priori rien à voir. Il fonctionne par analogie, stimulé par sa grande ouverture à des domaines variés.

« *Toute sa vie, il a exploré des choses nouvelles et sans rapport les unes avec les autres : l'art de la calligraphie, les méthodes de méditation dans un ashram en Inde, ou les remarquables finitions d'une Mercedes-Benz.* ».

Les expériences sont d'autant plus de stimuli qui viennent alimenter sa créativité.

Principe 4: Vendez du rêve, pas des produits

Une grande partie du succès d'Apple repose sur son marketing et le positionnement haut de gamme de ses produits.

Steve Jobs ne veut pas des produits en tant que tels mais une « expérience », une part de rêve. Pour cela, il faut anticiper les besoins de ses clients et les aider à réaliser leurs aspirations ou rêves.

Principe 5 : Dites « non » mille fois s'il le faut

Principe peut-être le plus clair dans la démarche du patron d'Apple, c'est à dire ériger la simplicité comme le summum de la sophistication et de l'élégance.

Cette approche se retrouve tant dans le design physique des produits Apple que dans l'ergonomie logicielle.

Principe 6 Faites vivre une expérience à vos clients

Les Apple store sont par exemple des fer de lance de l'expérience qu'Apple peut proposer à ses clients. Tout le monde peut essayer les produits, être conseillé et tester les produits afin de vivre une « expérience ».

Principe 7: Faites passer votre message

Steve Jobs est reconnu comme étant un des meilleurs présentateurs et communicants.

Il arrive à passionner son auditoire lors de ses présentations, en racontant une histoire (le « story telling »).

Ces présentations sont un mix d'information et de distraction, avec toujours la simplicité en critère principal.

2-3 Les facteurs clés de succès Apple

Le Figaro Magazine révèle les clés de l'engouement des consommateurs pour les produits de la marque à la pomme

1 Un leader visionnaire et charismatique.

Nul dirigeant n'incarne aussi pleinement l'image d'une marque que Steve Jobs. Habile conférencier, personnage charismatique, il est le moteur de la compagnie (qu'il a créée en 1976 avec Steve Wozniak).

Il est évincé en 1985 et les ventes plongent ; mais lorsqu'il revient en 1996, les affaires reprennent.

On lui doit toutes les innovations d'Apple : l'interface graphique, la souris, les polices à chasse variable, l'iMac, l'iPod, l'iPhone, l'iPad... Il manage ses équipes avec un enthousiasme et un autoritarisme qui séduisent e

2 Des objets magnifiques.

Lorsque l'iMac sort en 1998, le monde des ordinateurs est peuplé exclusivement de machines et d'écrans rectangulaires et grisâtres, et on l'imagine mal sortir de l'univers austère d'un bureau de comptable. Avec sa mine rondouillarde et ses couleurs acidulées, l'iMac décomplexé l'informatique.

On n'a plus peur de le montrer, on l'expose fièrement dans son salon. Les créatifs ne jurent plus que par lui et on le retrouve fréquemment dans les films de l'époque. C'est un choc pour l'industrie de l'informatique et un nouveau souffle pour Apple qui n'abandonnera jamais ce filon.

Sous la houlette du designer Jonathan Ive, la marque à la pomme sortira des dizaines de produits reconnaissables dès le premier coup d'oeil .

Ainsi, le populaire iPod lancé en 2001, outre ses formes élégantes et épurées, ne comporte-t-il aucune vis disgracieuse. De même, l'iPhone n'intègre qu'un seul bouton, laissant le regard s'attarder sur la pureté des lignes.

3 La simplicité d'utilisation.

Les produits Apple s'utilisent le plus facilement du monde. Le système Mac OS présent sur les Mac se pilote de manière intuitive, même pour les non-initiés à l'informatique.

Pas besoin de rechercher mettre dans la corbeille alors qu'un PC réclame de nombreuses manipulations pour un résultat aléatoire.

Même constat de simplicité pour l'iPod (260 millions d'exemplaires vendus) dont la molette puis l'écran tactile ont fait leurs preuves en matière d'ergonomie.

Et que dire de l'iPhone qui est livré sans le moindre mode d'emploi et ne semble pas opposer de résistance à des enfants de 8 ans ?

4 Réussir avec les idées des autres.

S'ils ont la réputation d'avoir révolutionné l'informatique, les ingénieurs d'Apple n'ont pourtant pas inventé grand-chose. Ils ont surtout su s'inspirer de l'existant pour proposer une expérience en accord avec les besoins des consommateurs.

Le cas de l'iPhone est révélateur. Il s'attaque au monde de la téléphonie tenu par des marques réputées indétronables comme Nokia, Samsung ou Sony Ericsson.

Contre toute attente, il bouleverse la donne et devient un véritable phénomène de mode. Il ne propose pourtant rien de neuf mais il le fait mieux.

5 Un univers à part.

Lorsque l'on cherche son mobile, on dit : «Je cherche mon téléphone.» Lorsqu'un possesseur d'iPhone fait de même, il dit : «Je cherche mon iPhone.»

Car un produit Apple n'est pas comme les autres. On en est fier et on l'arbore comme un signe d'appartenance à une élite.

Apple se définit comme un anticonformiste, position qu'il matérialisera plus tard au travers de sa perpétuelle guerre contre les PC de Microsoft, qu'il ridiculise régulièrement dans des publicités. Cet antagonisme se retrouve dans le slogan «Think different» (Pensez différemment).

Apple ne vend pas seulement un produit mais un mode de vie.

6 De l'informatique à la culture.

Alors que les baladeurs numériques existent depuis quelques années et que le marché de la musique en ligne commence à émerger, Apple propose à partir de 2001, non pas un baladeur mais une solution complète incluant un lecteur MP3, un logiciel de gestion et de téléchargement de musique (iTunes) et un magasin de musique en ligne (iTunes Store).

Plutôt que de courir après de la musique pirate sur le net, Apple estime que les internautes sont prêts à payer 1,29 dollar (puis 0,99 dollar) pour qu'on leur simplifie la vie.

Pour ne pas se tirer une balle dans le pied, la compagnie accepte pour la première fois de s'ouvrir au monde PC. Compatible avec Windows, le logiciel iTunes permet d'acheter et de gérer des contenus depuis tout type d'ordinateur connecté au net.

Le succès est au rendez-vous. Aujourd'hui, sept ans après sa création, l'iTunes Store est devenu le premier vendeur de musique dans le monde (90 % de parts de marché sur la musique en ligne) devant les magasins Wall Mart (principale chaîne d'hypermarchés américains).

Plus de 10 milliards de titres ont été téléchargés sur un total de 11 millions de références. Apple a réussi son pari en passant du statut de simple constructeur d'ordinateurs à celui de distributeur

de contenus culturels (musique, clips, films). Un coup de génie qui lui permet de conserver 30 % des sommes dépensées sur iTunes sans produire lui-même le moindre contenu.

7 Des clients captifs

La firme américaine a toujours voulu garder ses utilisateurs dans son giron (les Mac n'étaient pas compatibles avec l'univers PC), mais elle réalise à partir de 2003 un tour de force dont n'aurait osé rêver aucune entreprise dans le monde : rendre ses clients entièrement captifs.

Tout possesseur d'un iPod doit obligatoirement passer par le logiciel iTunes pour acheter de la musique sur le magasin iTunes Store pour des raisons de simplicité et de lutte contre le piratage.

Et pour écarter la concurrence ! Les morceaux en vente ne sont lisibles que par les iPod grâce à un format propriétaire et à un opportuniste système antipiratage (DRM).

8 Le monde travaille pour eux.

Des dizaines de milliers de travailleurs bénévoles : voilà encore l'une des grandes idées de la firme de Jobs.

Lors de la sortie de l'iPhone, en 2007, Steve Jobs refusait d'autoriser des développeurs extérieurs à proposer des applications additionnelles.

Un an plus tard, volte-face ! Tirant parti de l'expérience de l'internet 2.0 (comme les sites de partage de vidéos alimentés exclusivement par les contributions des internautes), il ouvre l'AppStore, un magasin en ligne où chacun peut mettre en vente (ou en accès gratuit) le fruit de son travail pour l'iPhone.

L'essor est fulgurant. En dix-huit mois, près de 400 000 applications sont créées. On y trouve des jeux, de la météo, de la cuisine, des dictionnaires...

Une profusion incroyable alimentée par les espoirs de petits développeurs et l'attrance des marques pour le hype iPhone. Adidas, Volkswagen, Le Figaro.

Tout le monde veut son application. Malin, Apple conserve 30 % de tout ce qui transite sur l'App Store mais aussi à l'intérieur des applications.

9 Apprendre de ses échecs.

Si Apple représente aujourd'hui un modèle de société visionnaire, il faut savoir que ses grandes innovations se sont bâties sur les leçons de ses cuisants échecs.

En 1989, le Macintosh Portable intègre clavier, trackball (un dérivé de la souris), écran monochrome de 640 x 400 points et disque dur de 40Mo. Il accuse cependant un poids de 7 kilos et un prix prohibitif de 6500dollars.

Un flop qui mènera deux ans plus tard au PowerBook 100. Considéré comme le premier agenda électronique de l'histoire, le Newton voit le jour en 1993. Il propose un stylet et le transfert sans fil entre deux machines.

Sa taille importante et son autonomie réduite auront raison de ses prétentions. La même année, Apple propose le Macintosh TV : un ordinateur qui fait également office de téléviseur, mais pas les deux en même temps.

Seuls 10.000 exemplaires trouveront preneur. Plus étonnant, en 1994 apparaît l'un des premiers appareils photo numériques : le Quick Take. Doté d'un capteur 0,3 mégapixel et d'une mémoire intégrée de 1 Mo autorisant le stockage de 8 photos, il n'est compatible qu'avec les ordinateurs Apple.

Une erreur que la firme ne reproduira pas au lancement de l'iPod. Ecoulée à 40 000 exemplaires dans le monde, la console Pippin (1996) est construite sur une base de Mac allégé. Seuls 18 jeux seront produits pour les Etats-Unis et 80 pour le Japon.

10 Créer l'événement.

Le 9 janvier 2007, Steve Jobs présente l'iPhone. Cette annonce parasite complètement celles de ses concurrents au CES de Las Vegas (l'un des plus grands Salons mondiaux de nouvelles technologies) qui se tient quelques jours plus tard.

Tous les technophiles ne parlent plus que du smartphone d'Apple. En 2010, le même procédé annonce l'arrivée de l'iPad. Depuis de nombreuses années, Apple maîtrise sa communication d'une main de fer.

2-4 Les forces concurrentielles de l'entreprise Apple en appuyant sur l'approche de Michael Porter.

| | |
|--|--|
| 1) Rapport de forces avec les fournisseurs | Favorable à Apple, gros donneur d'ordres |
| 2) Rapport de forces avec les distributeurs, | Favorable à Apple, gros donneur d'ordres |
| 3) avec les entreprises complémentaires | |
| 4) Intensité de la concurrence directe | Image Apple très forte. Stratégie de différenciation Apple très appréciée, produits très appréciés, il s'agit presque d'un marché à part : marché d'offre (la demande > l'offre) mais la demande est juge. Concurrents très puissants et agressifs (Microsoft, Samsung) avec des produits et services comparables |
| 5) Concurrence des produits substituables | Pas vraiment de concurrence des produits substituables |
| 6) Entrants potentiels | Peu dangereux à court terme sur un marché très concentré |
| 7) Rôle des pouvoirs publics | Se borne à garantir la concurrence et le respect des brevets, pas de danger particulier, même sur les marchés émergents où les pouvoirs publics peuvent fermer les yeux sur la contrefaçon (vigilance nécessaire) |

Tableau 8: les forces concurrentielles de l'entreprise APPLE**Source : préparé par l'étudiant**

Section 2 : L'innovation à l'échelle nationale

1-La démarché méthodologique

Pour mieux cerner et appréhender le sujet de l'innovation, notre étude va s'étendre sur le côté pratique en vue de chercher et savoir les capacités de nos entreprises à appliquer le management de l'innovation et les grandes insuffisances observées dans ce domaine.

Dans cette optique, nous avons établi un questionnaire auprès des entreprises algériennes. Les réponses sont souvent faites par les dirigeants de l'entreprise qui ont une vision exhaustive sur l'ensemble des activités de l'entreprise et aussi par le service commerciale dans certaines questions spécifiques.

Le choix des entreprises n'a pas été exclusif (PME et Les grands entreprises, Publique et privé) pour recueillir le plus grand nombre d'informations et diversifier ses sources en vue d'atteindre une bonne visibilité pour les analyses.

Le nombre des entreprises utilisé dans cette étude sont 30 situées dans les wilayas (Alger(08) Tipaza (08), Blida(14)), ce choix est justifié par leur proximité à mon lieu de résidence.

La méthode suivie pour répondre aux questionnaires était les rencontres directes avec les responsables ou les employés selon le cas.

La durée de stage pratiques était un mois entre (1 juillet et 1 Aout 2013).

Concernant le traitement des questionnaires on a suivi l'approche analytique et descriptive en utilisant des logiciels statistiques et informatiques (SPSS, Excel)

Le questionnaire est divisé en 4 parties, **la première partie** inclut des informations générales sur l'entreprise (Nom, Type, Adresse, N tel.....)

La deuxième partie concerne l'importance de l'innovation chez les entreprises.

Dans la **troisième partie**, on traite l'aspect organisationnel de l'entreprise, la place de l'innovation et son impact sur l'organisation. Ainsi cette partie vise à montrer les vrais obstacles qui empêchent les entreprises à innover.

Pour la **quatrième partie** du questionnaire on met en avance l'importance de l'innovation technologique, ainsi le rôle de R&D et les partenariats dans le processus de l'innovation.

Dans notre étude, on a introduit 31 questions de différent types (ouvertes, fermé a réponse unique, fermé à classement, fermé à choix multiples)

2- L'analyse du questionnaire

L'étude analytique est divisé en trois parties, lesquels nous allons essayer de lier le coté théorique avec celle de pratique

1ère partie l'importance de l'innovation

2ème partie l'innovation et l'organisation (entreprise)

3ème partie : l'innovation technologique.

2-1 L'importance de l'innovation

Cette partie vise à tester les points de vue des entreprises algériennes en ce qui concerne l'importance de l'innovation et aussi savoir leurs capacités en matière de l'innovation.

1^{ère} question : est 'ce que vous pensez que l'innovation est importante pour l'entreprise ?

Au début, quand on observe cette question elle semble simple, mais elle s'est avérée très importante dans notre analyse, puisque elle montre le degré d'importance de l'innovation chez les entreprises.

La preuve toutes les entreprises rencontrées ont répondu par oui 30/30 (100%) ce qu'il confirme cette importance cruciale de l'innovation.

2ème question pour quelles raisons l'innovation est introduite dans les entreprises ?

| | | N | Moy | Ecart- type | Erreur standard moyenne | t | ddl | Sig. (bilatérale) |
|---|--|----|-----------------|----------------|-------------------------------|--------|-----|----------------------|
| 1 | renforcer la compétitivité | 30 | 26/30 0.8667 | 0.34575 | 0.06312 | 13.730 | 29 | .000 |
| 2 | Gagner positions concurrentielles | 30 | 19/30 0.6333 | 0.49013 | 0.08949 | 7.077 | 29 | .000 |
| 2 | Accroître les résultats commerciaux | 30 | 19/30 0.6333 | 0.49013 | 0.08949 | 7.077 | 29 | .000 |
| 2 | Réduire les coûts et améliorer la qualité des produits | 30 | 19/30 0.6333 | 0.49013 | 0.08949 | 7.077 | 29 | .000 |
| 5 | Amélioration le niveau de vie des individus | 30 | 12/30 0.4000 | 0.49827 | 0.09097 | 4.397 | 29 | .000 |

Tableau9 : les motifs de l'innovation chez les entreprises algériennes

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Nous avons utilisé le test student pour tester la signification des variables, sous l'hypothèse $H_0 : u=0$, $Sig = 0 < 0.05$ pour chaque variable, donc ils sont significatifs.

D'après le tableau précédent, nous constatons que les entreprises cherchent à renforcer leur compétitive en tant que **premier** motif pour faire l'innovation (Moyenne=86.67%)

Les entreprises innovantes peuvent se bénéficier des grands avantages qui les conduisent à accroître leur compétitivité en termes le coût et la qualité.

Dans le **deuxième** rang on assistera la présence de trois raisons fondamentales pour l'innovation (moyenne 63.33%)

- Gagner les positions concurrentielles : c'est une impérative cruciale dans la vie économique de l'entreprise pour assurer sa perpétuation et sa stabilité organisationnelle à long terme.

- Accroître les résultats commerciaux : c'est une raison principale pour chaque entreprise économique, non seulement pour celle qui innove.

Il est néanmoins évident, que l'innovation contribue à renforcer les résultats commerciaux.

- Réduire les coûts et améliorer la qualité des produits : grâce à l'innovation de procédures l'entreprise peut réduire ses différents coûts (Production, commerciales et administratifs)

Par l'intermédiaire de l'innovation de produits, l'entreprise peut se différencier à ses concurrents par des produits en haute qualité.

Le **dernier** motif concerne l'amélioration le niveau de vie des individus (moyenne : 40%).

On observe que les entreprises ne donnent pas une grande importance à cet aspect social.

Cela peut être expliqué par leurs aspirations économiques évoquées dans les quatre raisons précédentes.

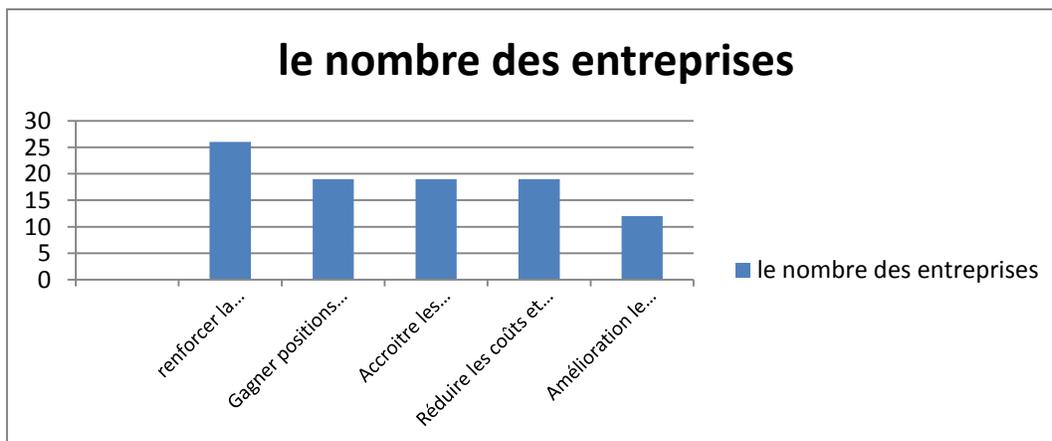


Figure15 : les motifs de l'innovation chez les entreprises algériennes

Source : préparé par l'étudiant (Excel)

3ème question : Votre entreprise a-t-elle introduit des produits nouveaux ou amélioré ?Valeur du test $u = 0$

| | N | Moy | Ecart- type | Erreur standard moyenne | t | ddl | Sig. (bilatérale) | Intervalle de confiance 95% de la différence | |
|--|----|-----------------|----------------|-------------------------------|-------|-----|----------------------|---|------------|
| Introduction des produits nouveaux ou améliorés | 30 | 20/30 0.6667 | 0.47946 | 0.8754 | 7.616 | 29 | 0.000 | Inférieure | Supérieure |
| | | | | | | | | 0.4876 | 0.8457 |

Tableau 10: Introduction des produits nouveaux ou améliorés dans les entreprises
Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Sig = 0 < 0.05 ce qu'il montre que la variable est significatif.

Ce tableau montre le nombre des entreprises qui ont introduit des nouveautés ou améliorations dans leurs produits (20/30).

Cela signifie que nos entreprises prennent en considération l'importance accrue de l'innovation de produits sur leurs activités.

Cette nouveauté /amélioration ne signifient pas de manière générale la bonne qualité de ces produits, tout en tenant compte la concurrence rude provenant de l'étranger, mais ça reste toujours un bon signe de progression pour les entreprises.

4ème question : les innovations de produits sont elles ?

Nouvelles pour le marché

Nouvelles uniquement pour l'entreprise

| Nombre des entreprises | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|------------------------|-----------------------------|-----------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| Valide | Nouvelles pour l'entreprise | 3 | 10.0 | 15.0 | 15.0 |
| | Nouvelles pour le marché | 17 | 56.7 | 85.0 | 100.0 |
| | Total | 20 | 66.7 | 100.0 | |
| Manquante | Système manquant | 10 | 33.3 | | |
| Total | | 30 | 100.0 | | |

Tableau 11: L'innovation de produit
Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Cette question à une relation avec la 3ème question, laquelle on va se focaliser sur les vingt entreprises qui font l'innovation de produit.

17/20 sont nouvelles pour le marché auquel l'entreprise est située
 3/20 nouvelle que pour l'activité habituelle de l'entreprise.

En fait, ce n'est pas le sens proprement dite de nouveauté, car la technologie initiale dans la plupart des cas provienne de l'étranger avec quelques modifications de l'entreprise.

La majorité représente des entreprises industrielles, pharmaceutiques, qui sont toujours en relation perpétuelle avec le processus de changement et de développement.

Le graphe ci-dessous récapitule ces résultats.

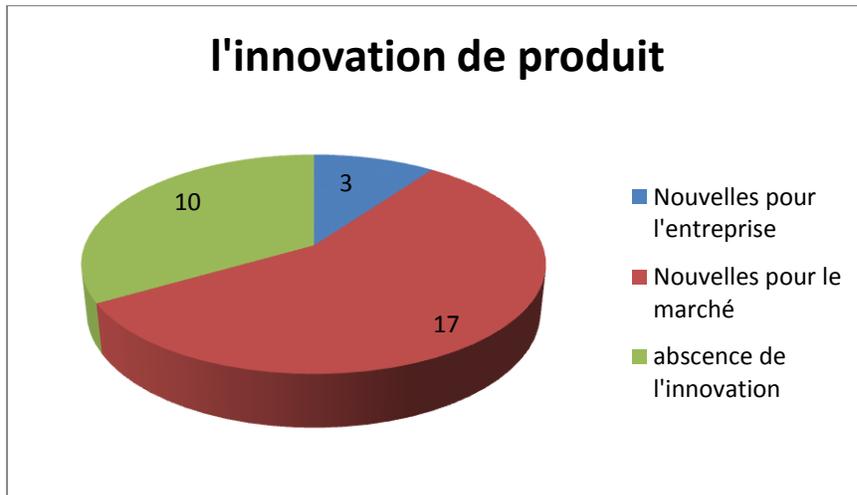


Figure 16 : l'innovation de produit
 Source : préparé par l'étudiant (Excel)

5ème question votre entreprise a-t-elle introduite des nouveautés ou améliorations dans les procédés de production des biens ou prestation des services ?

Valeur du test $u=0$

| | N | Moy | Ecart-type | Erreur standard moyenne | t | ddl | Sig. (bilatérale) | Intervalle de confiance 95% de la différence | |
|---|----|-----------------|------------|-------------------------|-------|-----|-------------------|--|------------|
| Introduction des procédures nouveaux ou améliorés | 30 | 22/30 0.7333 | 0.44978 | 0.8212 | 8.930 | 29 | 0.000 | Inférieure | Supérieure |
| | | | | | | | | 0.5654 | 0.9013 |

Tableau 12: Introduction de procédés nouveaux ou améliorés dans les entreprises
 Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Sig = $0 < 0.05$ ce qu'il montre que la variable est significative

73.33% des entreprises ont fait des améliorations dans les procédés de production des biens et dans la prestation des services

Ce pourcentage est élevé par rapport à l'autre qui était présenté avant (la moyenne des entreprises qui font l'innovation de produit (66.67%))

Ce constat nous mène à souligner que l'innovation de procédés est souvent moins coûteuse par rapport l'innovation des produit.

Même l'innovation de procède semble être fortement demandé et largement utilisé dans les entreprises, contrairement à l'innovation de produit qui se limite surtout dans les entreprises qui fait la production.

2-2 l'innovation dans l'entreprise (l'aspect organisationnel)

Cette partie occupe une place très importante dans notre analyse, auquel on traite le sujet de l'innovation selon un autre angle.

On va essayer de répondre aux questions liées avec l'aspect organisationnel et managérial correspondant à l'innovation.

1ère question : Est-ce que vous voyez que la créativité à une forte influence sur l'innovation ?

28/30(93.33%) des entreprises ont répondu par oui à cette question, ce qui présente leur grande acceptation pour le rôle fondamentale incarné par la créativité dans le processus de l'innovation en tant qu'un moteur de développement pour l'entreprise

2ème question Quelles sont les principales sources de la créativité dans les entreprises ?

Valeur de test $u=0$

| | | N | Moy | Ecart- type | t | ddl | Sig. (bilatérale) |
|---|---|----|--------|----------------|-------|-----|----------------------|
| 1 | Les compétences individuelles | 30 | 0.6333 | 0.49013 | 7.077 | 29 | 0.000 |
| 2 | Le climat organisationnel | 30 | 0.6000 | 0.49827 | 6.595 | 29 | 0.000 |
| 3 | Le travail par l'équipe | 30 | 0.5000 | 0.50855 | 5.385 | 29 | 0.000 |
| 3 | La taille et les moyens de l'entreprise | 30 | 0.5000 | 0.50855 | 5.385 | 29 | 0.000 |
| 5 | Le système de leadership | 30 | 0.3000 | 0.46609 | 3.525 | 29 | 0.001 |

Tableau 13 : Les sources de la créativité dans les entreprises algériennes
Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Sig =0 < 0.05 ce qu'il montre que les variables sont significatives

Ce tableau présente les différentes sources de la créativité dans les entreprises, qui sont présentées comme suit

Les compétences individuelles occupent la 1^{ère} position dans le classement (63.33%)

Les entreprises questionnées reconnaissent l'importance primordiale des compétences individuelles qui constituent une grande valeur dans l'entreprise.

Le climat organisationnel est considéré aussi comme une source indispensable de la créativité dans les entreprises (60%)

Un climat organisationnel favorable permet les employés de développer leurs capacités et améliorer leurs rendements de travail.

Dans la 3^{ème} place on trouve **Le travail par l'équipe et La taille /moyens de l'entreprise** avec un pourcentage (50%)

Le travail par l'équipe stimule la créativité dans l'organisation à travers la collaboration et l'échange complémentaire des connaissances entre les différents individus.

La taille de l'entreprise et ses moyens sont des éléments majeurs qui contribuent à la diffusion de la créativité. Sachant bien que les entreprises qui disposent des grands moyens sont souvent connu par la culture de motivation qui facilite l'émergence de la créativité entre ses individus.

La dernière place est occupé par **le système de leadership** 30%, qui nous surprend un peu si on voit son l'importance fondamentale.

Les entreprises algériennes estiment que le système de leadership appliqué dans leur majorité n'est pas adéquat à la créativité.

Le graphe suivant récapitule les résultats présentés au dessus.

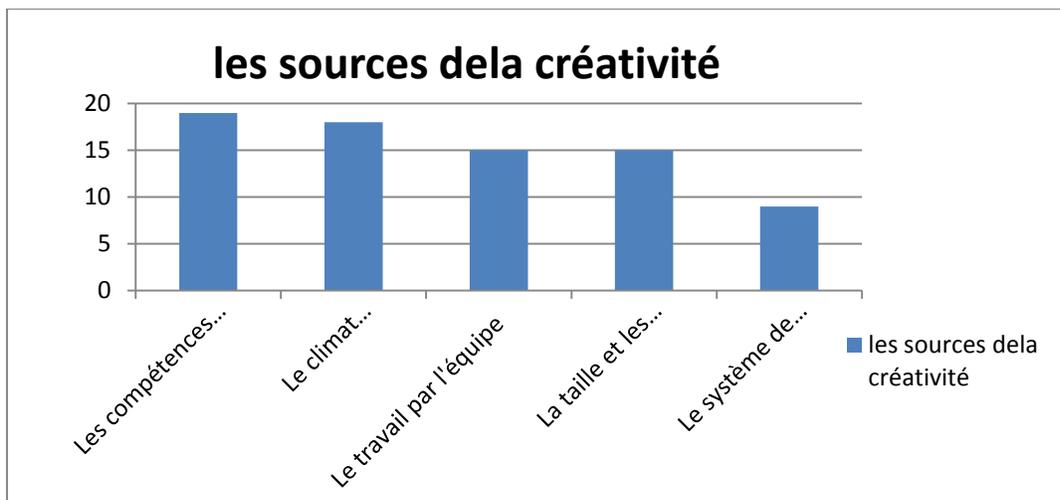


Figure 17 : les sources de la créativité chez les entreprises algériennes

Source : préparé par l'étudiant (Excel)

3ème question Quel est l'impact de l'innovation ?

a) Sur l'entreprise

| Cla | | Elev | Moy | Faib | Sans objet | N | Moy | Ecart-type | t | ddl | Sig. |
|-----|---|-------|-------|-------|------------|----|------|------------|--------|-----|-------|
| | | % | % | % | % | | | | | | |
| 1 | Gain en résultats | 17 | 12 | 0 | 1 | 30 | 2.50 | 0.6822 | 20.069 | 29 | 0.000 |
| | | 56.7% | 40.0% | 0 | 3.3% | | | | | | |
| 2 | Gain en compétitivité | 17 | 10 | 0 | 3 | 30 | 2.36 | 0.9278 | 13.971 | 29 | 0.000 |
| | | 56.7% | 33.3% | 0 | 10.0% | | | | | | |
| 3 | Gain part de marché | 16 | 11 | 0 | 3 | 30 | 2.33 | 0.9222 | 13.857 | 29 | 0.000 |
| | | 53.3% | 36.7% | 0 | 10.0% | | | | | | |
| 4 | Amélioration de la productivité | 17 | 8 | 0 | 5 | 30 | 2.23 | 1.1043 | 11.077 | 29 | 0.000 |
| | | 56.7% | 26.7% | 0 | 16.6% | | | | | | |
| 5 | Relation qualité/prix | 14 | 10 | 2 | 4 | 30 | 2.13 | 1.0416 | 11.217 | 29 | 0.000 |
| | | 46.7% | 33.3% | 6.7% | 13.3% | | | | | | |
| 6 | Motivation et comportement du personnel | 14 | 8 | 5 | 3 | 30 | 2.10 | 1.0288 | 11.179 | 29 | 0.000 |
| | | 46.7% | 26.6% | 16.7% | 10% | | | | | | |
| 7 | Gain en temps et énergie | 9 | 15 | 2 | 4 | 30 | 1.96 | 0.9643 | 11.171 | 29 | 0.000 |
| | | 30% | 50% | 6.7% | 13.3% | | | | | | |

Tableau14: L'impact de l'innovation sur les entreprises algériennes

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Valeur du test $u=0$

Sig = $0 < 0.05$ ce qu'il montre que les variables sont significatives

On a fait des codifications pour chaque évaluation

Elevé=3, Moyen=2, Faible=1, Sans objet=0

b) sur l'environnement

| Cla | | Elev | Moy | Faib | Sans objet | N | Moy | Ecart-type | t | ddl | Sig. |
|-----|---|-------|-------|-------|------------|----|------|------------|--------|-----|-------|
| | | % | % | % | % | | | | | | |
| 1 | Satisfaction des clients | 23 | 6 | 0 | 1 | 30 | 2.70 | 0.6512 | 22.708 | 29 | 0.000 |
| | | 76.7% | 20% | 0 | 3.3% | | | | | | |
| 2 | Réactions des concurrents | 16 | 9 | 0 | 5 | 30 | 2.20 | 1.0954 | 11.000 | 29 | 0.000 |
| | | 53.3% | 30% | 0 | 3.3% | | | | | | |
| 3 | Amélioration la qualité de vie des consom | 16 | 8 | 2 | 4 | 30 | 2.20 | 1.0635 | 11.330 | 29 | 0.000 |
| | | 53.3% | 26.7% | 6.7% | 13.3% | | | | | | |
| 4 | Préservation de l'environ | 10 | 12 | 3 | 5 | 30 | 1.90 | 1.0618 | 9.800 | 29 | 0.000 |
| | | 33.3% | 40% | 10% | 16.7% | | | | | | |
| 5 | Recrutement de nouveaux cadres univers | 10 | 11 | 5 | 4 | 30 | 1.90 | 1.0288 | 10.114 | 29 | 0.000 |
| | | 33.3% | 36.7% | 16.7% | 13.3% | | | | | | |

Tableau 15 : L'impact de l'innovation sur l'environnement des entreprises algériennes

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Valeur du test $u=0$

Sig = $0 < 0.05$ ce qu'il montre que les variables sont significatives

On a fait des codifications pour chaque évaluation : Elevé=3, Moyen=2, Faible=1, Sans objet=0

L'impact de l'innovation sur l'entreprise est très significatif, qui permet :

1-d'accroître ses résultats commerciaux par des nouveaux produits. (Moy =2.5)

2-de renforcer sa compétitivité par la maîtrise des coûts et la qualité (Moy =2.36)

3-d'accroître sa part du marché (Moy=2.33)

4-d'améliorer la productivité du travail grâce à l'innovation de procédés sur les méthodes de production (Moy=2.33).

5-de promouvoir la relation entre la qualité et les prix à travers le marketing (Moy=2.13)

6-de créer un atmosphère favorable pour le travail fondé sur la motivation la valorisation des employés (Moy=2.10)

7-De gagner le temps et l'énergie dans le travail en utilisant des nouvelles machines et des méthodes efficaces dans les différentes activités de l'entreprise (Moy=1.96)

A propos de l'environnement, il est important pour l'entreprise d'effectuer des analyses spécifiques , pour déceler les différents opportunités et menaces influentes sur son activité.

En effet, l'innovation permet:

1- d'augmenter le taux de satisfaction des clients sur les produits/services fournies par l'entreprise (Moy=2.7)

2-de se distinguer sur les concurrents par une bonne prestation des produits/service (Moy=2.20)

3-d'améliorer la qualité de vie des individus (Aspect sociale/Sociétale) Moy=2.20

4 -d'apporter des nouvelles compétences dans l'entreprise par la voie de recrutement (Moy=1.9)

5-de préserver l'environnement contre la pollution et minimiser les effets négatifs éventuels de produits (Moy=1.9)

Ces résultats sont bien illustrés dans les graphes suivants

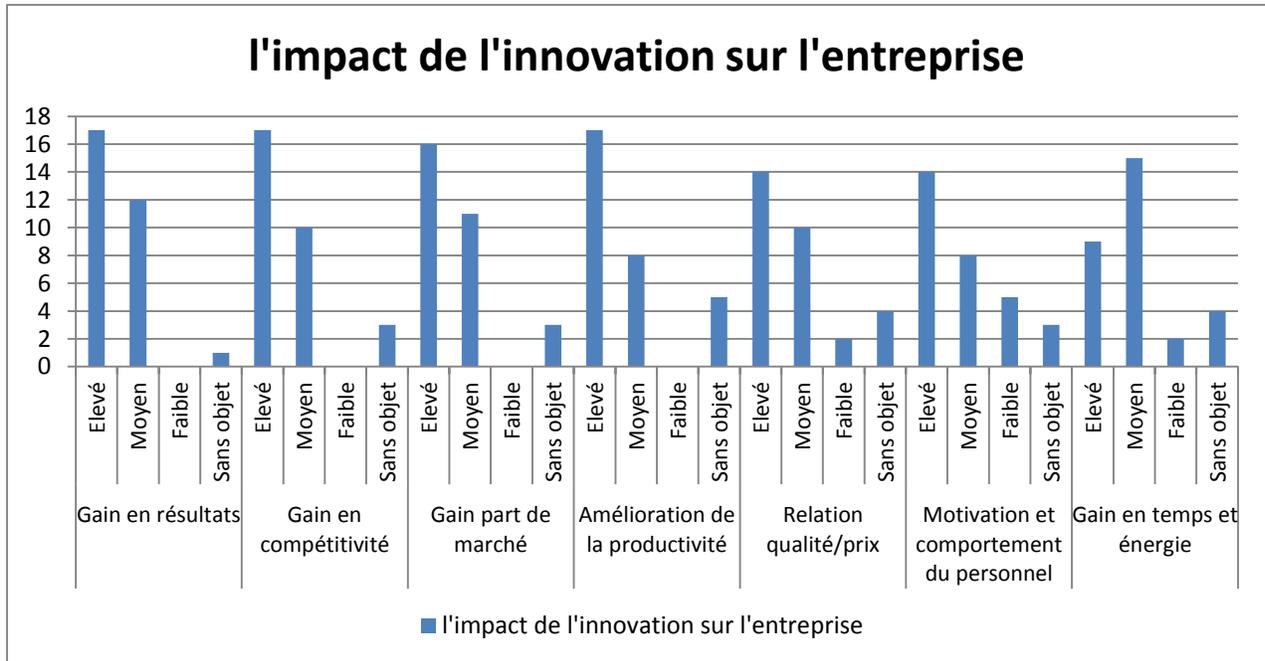


Figure 18 : l'impact de l'innovation sur les entreprises algériennes

Source : préparé par l'étudiant (Excel)

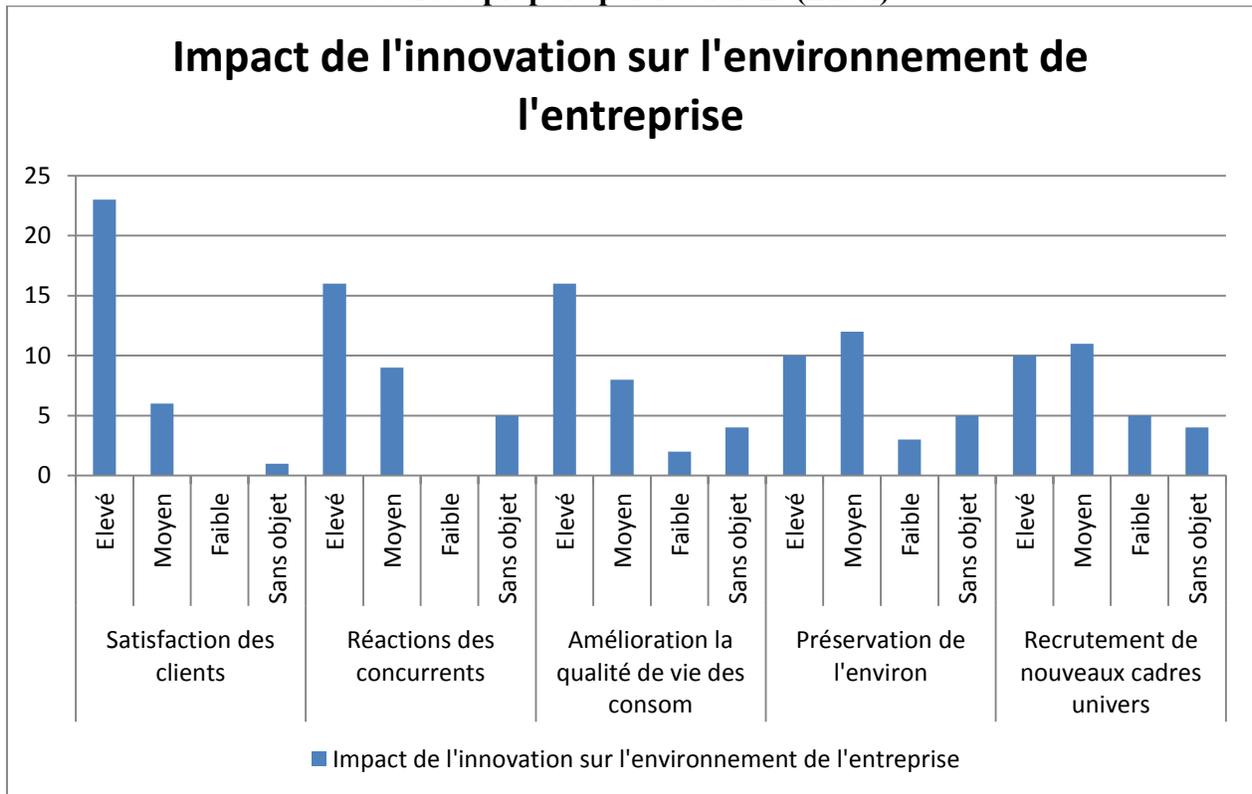


Figure 19 : l'impact de l'innovation sur l'environnement des entreprises algériennes

Source : préparé par l'étudiant (Excel)

4ème question Quelles sont les causes qui empêchent les entreprises à appliquer le management de l'innovation ?

Cette question relève une grande importance dans notre analyse, car elle reflète concrètement les conditions réelles vécues par nos entreprises dans le domaine de l'innovation.

La réponse à cette question s'est fait à travers un classement établi par l'entreprise questionnée en citant les majeures causes conduisant à l'échec de l'innovation.

| | N | Moy | Ecart-type | Erreur stand moye | t | dd | Sig. (bilaté rale) | Intervalle de confiance 95% de la différence | |
|--|----|------|------------|----------------------|--------|----|--------------------------|--|--------|
| | | | | | | | | infer | super |
| 1-Manque de la culture et du climat favorable à l'innovation | 27 | 5.03 | 2.377 | 0.457 | 11.009 | 26 | 0.000 | 4.0965 | 5.9775 |
| 2-Manque de personnels créatifs et qualifiés au niveau des entreprises | 27 | 4.48 | 2.423 | 0.466 | 9.608 | 26 | 0.000 | 3.5227 | 5.4403 |
| 2-L'insuffisance de ressources financières | 27 | 4.48 | 2.259 | 0.434 | 10.306 | 26 | 0.000 | 3.5876 | 5.3753 |
| 4-Manque d'encouragement et de financement par l'état | 27 | 4.37 | 2.059 | 0.396 | 11.026 | 26 | 0.000 | 3.5556 | 5.1851 |
| 5-L'absence des centres de R&D | 27 | 4.11 | 2.136 | 0.411 | 9.999 | 26 | 0.000 | 3.2660 | 4.9562 |
| 6-manque de compétences de management comprenant le management de l'innovation | 27 | 3.29 | 2.283 | 0.4395 | 7.499 | 26 | 0.000 | 2.3928 | 4.1998 |
| 7-L'absence de coopérations et de partenariats | 27 | 3.29 | 2.118 | 0.407 | 7.086 | 26 | 0.000 | 2.0509 | 3.7269 |

Tableau 16: les causes d'échec de l'innovation chez les entreprises algériennes

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Valeur du test $u=0$

$Sig=0 < 0.05$ ce qu'il montre que les variables sont significatives

La codification est faite selon le classement de 0 à 7

Par exemple la valeur 7 correspond à la 1^{ère} place dans le classement

0 signifie que la variable n'a pas été prise comme une cause par l'entreprise.

La réalité nous indique que la majorité des entreprises algériennes n'adoptent pas un management de l'innovation.

C'est pourquoi, on va tenter à travers cette question de mettre en lumière l'ensemble des raisons qui entravent l'entreprise de diffuser l'innovation.

1-La 1ère raison concerne **la culture et le climat organisationnel** (Moy=5.03)

Cette position avancée dans le classement nous explique que l'innovation est avant tout une question de culture qui se partage par les membres de l'organisation.

La culture de l'innovation ne donne pas forcément sa naissance dans l'entreprise, elle a une dimension sociale qui se partage par tout les individus de la société.

Le climat organisationnel est considéré aussi comme étant un élément intrinsèque dans la démarche innovatrice qui donne lieu à créer des grandes valeurs dans l'organisation. A travers la collaboration, la motivation et la valorisation dans tous les niveaux hiérarchiques. Mais ceux-ci n'est pas réellement concrétisé dans nos entreprises.

2-**Manque de personnels créatifs et qualifiés au niveau des entreprises** : (Moy=4.48)

La créativité est la base de l'innovation, et on ne peut pas s'attendre des grands résultats pour une entreprise qui ne dispose pas des compétences créative dans leurs différents niveaux hiérarchiques.

3-Dans la deuxième place on trouve également : **L'insuffisance de ressources financières** : (Moy=4.48)

Etre créatif sans avoir les moindres ressources financières semble inutile pour l'entreprise dans l'économie actuelle. Auquel l'entreprise est soumise à une forte concurrence et un environnement imprévisible.

Cela se concrétise fortement dans nos entreprises qui souffrent d'un manque immense de ressources financières, qui leur conduit à abandonner l'idée de faire l'innovation.

4-**Manque d'encouragement et de financement par l'état** (Moy :4.37)

La plupart des entreprises algériennes se plaignent de la négligence faite par l'état en matière des aides financières et aussi l'absence d'encouragement moral et matérielle correspondant aux entreprises innovantes.

Contrairement aux pays développés qui misent en place des centres spéciaux pour les aides financières en vue d'encourager l'innovation dans leurs entreprises.

5-**L'absence des centres de R&D** (Moy :4.11)

Pratiquement la plupart des entreprises algériennes ne disposent pas dans leur organisation des services de recherche et de développement, tout en constatant un manque immense de collaboration avec les universités et les centres de recherche nationale.

Cela montre qu'on ne produit pas la technologie qui est indispensable et nécessaire pour l'innovation,

6-Manque de compétences de management comprenant le management de l'innovation

(Moy=3.29) Les compétences managériales ne sont pas données à tout le monde

C'est les managers qui sont chargés à la gestion opérationnelle et à la gestion stratégique de l'entreprise.

Outre ses activités managériales, l'innovation semble être un enjeu primordial pour eux.

Dans ce contexte, les entreprises algériennes reconnaissent l'absence des cadres managériales compétentes dans leurs organisations.

7-L'absence de coopérations et de partenariats (Moy=3.29)

Les partenariats confèrent à l'entreprise des grands avantages et surtout dans le domaine technologique. (Transfert de la technologie)

Les entreprises algériennes souffrent d'un manque important de partenariats et de coopérations technologiques ce qui limite leur capacité de faire l'innovation

5ème question : Quelles sont les entreprises les plus innovantes ?

Les grandes entreprises

PME

Cette question a ouvert la porte de grands débats entre les managers, ce qui est bien illustré par le nombre important des ouvrages qui traitent ce sujet.

Les opinions des entreprises algériennes concernant la relation entre l'innovation et la taille de l'organisation ont mené les résultats suivants

| Nombre des entreprises | Le nombre des entreprises | Le pourcentage |
|-------------------------|---------------------------|----------------|
| les grandes entreprises | 15 | 50% |
| PME | 15 | 50% |

Tableau 17: la relation entre l'innovation et la taille de l'entreprise

Source : Préparé par l'étudiant

Les grandes entreprises et PME partagent les mêmes résultats (15 (50%)), qui peut être expliqué par l'importance accrue pour les deux types.

Pour ceux qui choisissent les grandes entreprises, voient qu'il est impératif d'associer l'innovation avec ce dernier.

On peut présenter leurs justifications comme suit:

1-Les grandes entreprises disposent des moyens colossaux financiers, matérielles et humaines.

2-Elles sont bien organisés et structurés et les tâches sont très spécialisées

3- Les grandes entreprises peuvent supporter des efforts intenses de R&D, car elles sont capables de dégager des ressources importantes nécessaires au développement de nouveaux produits ou de nouveaux procédés.

4-Elles bénéficient des avantages relatifs à la courbe d'expérience.

5 La bonne considération accordée par l'état à travers les subventions financières et les avantages fiscaux.

Dans l'autre côté les PME possèdent des potentiels énormes qui les qualifient d'occuper les premières places en matière l'innovation.

Leurs arguments sont bâtis sur:

- 1-La souplesse dans leurs organisations.
- 2-la robustesse de système d'information et la bonne gestion de connaissances en présence d'une forte coordination entre les membres de l'organisation.
- 3-La flexibilité dans les procédures de production, qui aide l'entreprise à réduire ses coûts.
- 4- l'esprit d'appartenance et de loyauté assez fort pour les employés envers l'organisation.
- 5-l'efficacité du contrôle interne appliqué au sein des PME.

6ème question : Est-ce que vous croyez que le changement induit pas l'innovation peut créer des effets négatifs sur l'entreprise ?

| Nombre des entreprises | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|------------------------|-----|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | Non | 17 | 56.7 | 56.7 | 56.7 |
| | Oui | 13 | 43.3 | 43.3 | 100.0 |
| Total | | 30 | 100.0 | 100.0 | |

Tableau18 : les effets négatifs de changement sur les entreprises algériennes

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Le changement est un passage d'un état vers l'autre, qui peut être négative ou positive Cette question concerne l'impact de changement introduit par l'innovation sur l'entreprise 56.7% optent pour les effets positifs et rejettent toute une possibilité de présence des effets négatifs.

Leur bien fondé repose sur les grands avantages amenés par l'innovation sur l'entreprise en fonction les résultats commerciaux, l'image de l'entreprise, la satisfaction des besoins de consommateurs et de la création des valeurs.

L'autre catégorie reconnaisse cette immense importance de l'innovation sur l'entreprise, mais évoque aussi les effets néfastes qui peuvent être réalisés par le changement (43.3 %) tel que :

- 1-La non adaptation des employés sur les nouvelles méthodes et machines apportés par l'innovation.
- 2-La possibilité de licenciement des employés.
- 3-la possibilité de subir des pertes financières justifiées par l'obsolescence technologique sur les machines et le raccourcissement de cycle de vie de la technologie qui rend très difficile de récupérer le capital investi.
- 4-La mauvaise acceptation de l'innovation par la société (les consommateurs), qui peut s'expliquer par la difficulté de changer les habitudes (le cout de transfert d'un fournisseur à un autre) et aussi par la complexité des produits.

7ème question : Existe 'il un système de développement des connaissances efficace dans l'entreprise ?

| Nombre des entreprises | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|------------------------|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | Non | 10 | 33.3 | 33.3 | 33.3 |
| | Oui | 20 | 66.7 | 66.7 | 100.0 |
| | Total | 30 | 100.0 | 100.0 | |

Tableau 19: Le développement des connaissances dans l'entreprise

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

L'économie actuelle est axée sur la gestion des connaissances qui occupe une place suprême dans les écritures et les études académiques.

Cette importance est justifiée par sa contribution efficace dans le processus d'amélioration de performance individuelle et collective dans l'organisation

66.7% ont répondu par oui qui signifient qu'elles adoptent une gestion des connaissances dans leurs organisations à travers les formations, les partenariats, la collaboration entre les employés...

8ème question Quelles sont les sources d'informations et de connaissances dans l'entreprise ?

Les informations et les connaissances proviennent de sources suivantes :

- les sources internes (informations/connaissances /expériences)
- les sources de marchés (fournisseurs, clients, concurrents)
- les sources institutionnels (centres des recherches, universitaires..)

Le tableau et le graphe suivants montrent les résultats relatifs à cette question

| Nombre des entreprises | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|------------------------|--|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | Sources internes | 2 | 6.7 | 10.0 | 10.0 |
| | Sources de marché | 5 | 16.7 | 25.0 | 35.0 |
| | sources internes et externes | 8 | 26.7 | 40.0 | 75.0 |
| | sources externes et institutionnelles | 2 | 6.7 | 10.0 | 85.0 |
| | sources interne, externes et institutionnels | 3 | 10.0 | 15.0 | 100.0 |
| | Total | 20 | 66.7 | 100.0 | |
| Manquante | Système manquant | 10 | 33.3 | | |
| Total | | 30 | 100.0 | | |

Tableau20: Les Sources d'informations et de connaissances dans les entreprises algériennes

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

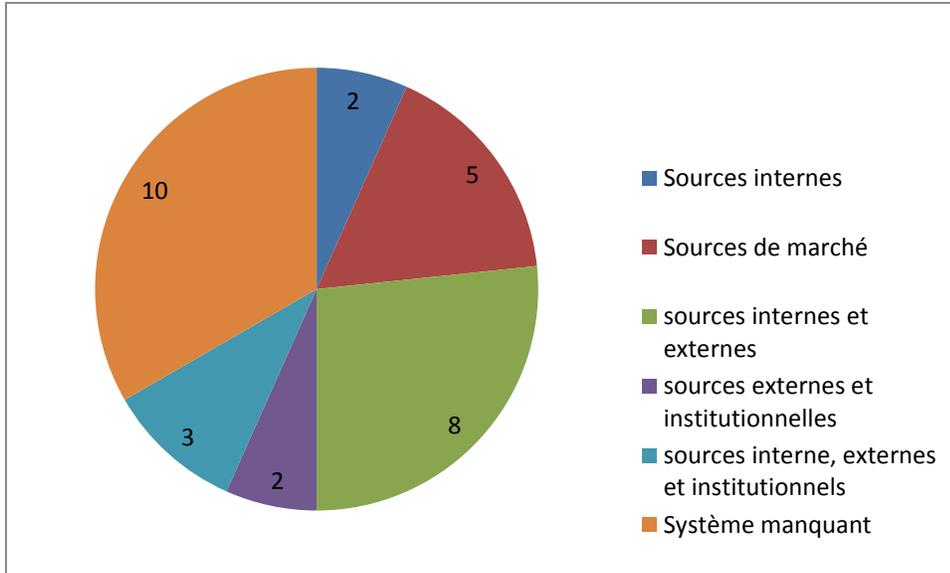


Figure 20 : Les Sources d'informations et de connaissances chez les entreprises algériennes
 Source : préparé par l'étudiant (Excel)

2-3 L'innovation technologique

La dernière partie de questionnaires sera consacré à l'innovation technologique, auquel on va essayer de montrer son l'importance stratégique pour l'organisation

1ère question : Est-ce que vous croyez que l'utilisation des nouvelles technologies va servir le processus de développement pour votre entreprise ?

28/30 on répondu par oui, ce qui reflète la grande importance accordé par les entreprises à la technologie en tant qu'une nécessité impérative dans leurs pratiques économiques.

2ème question Que pensez-vous sur le lien entre l'innovation et la technologie ?

| | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|-----------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | Faible | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Moyen | 3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| | Fort | 11 | 36.7 | 36.7 | 46.7 |
| | Très fort | 16 | 53.3 | 53.3 | 100.0 |
| | Total | 30 | 100.0 | 100.0 | |

Tableau 21: Le lien entre l'innovation et la technologie
 Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

On constate que la technologie est indispensable pour l'émergence de l'innovation, puisque 53.3% des entreprises ont répondu très fort et 11% par fort, ce qui nous explique que l'innovation est d'abord un processus qui implique la participation de plusieurs facteurs, d'où la technologie occupe la place centrale.

Cela peut être justifié par le nombre important des entreprises qui font les innovations technologiques dans le monde.

3ème question : Quels sont les facteurs principaux qui peuvent influencer la diffusion de l'innovation technologique ?

Cette question s'intéresse à la phase d'entrée du produit dans le marché.

Les expériences ont montré qu'un nouveau produit/service n'est pas forcément commercialisable.

A cet effet on va se concentrer sur les facteurs principaux qui entravent la diffusion de l'innovation suite à un classement établi par les entreprises.

| | N | Moy | Ecart-type | Erreur stand moye | t | dd | Sig. (bilatérale) | Intervalle de confiance 95% de la différence | |
|---|----|--------|------------|-------------------|--------|----|-------------------|--|---------|
| | | | | | | | | infer | super |
| 1-La qualité de produit/service | 26 | 4.3076 | 1.086 | 0.21318 | 20.207 | 25 | 0 | 4.3077 | 1.08699 |
| 2- Le nombre et le rythme des autres innovations | 26 | 4.0000 | 1.095 | 0.21483 | 18.619 | 25 | .0 | 3.5575 | 4.4425 |
| 3- Le rôle du Marketing | 26 | 3.2692 | 1.218 | 0.23896 | 13.681 | 25 | .0 | 2.7771 | 3.7614 |
| 4-L'absence de produits complémentaires | 26 | 2.5384 | 1.174 | 0.23026 | 11.025 | 25 | 0 | 2.0642 | 3.0127 |
| 5-Convenance de produit/service pour les besoins de consommateurs | 26 | 2.3846 | 1.267 | 0.24855 | 9.594 | 25 | .0 | 1.8727 | 2.8965 |

Tableau 22: les facteurs influents sur la diffusion de l'innovation technologique

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Valeur du test $u=0$

Sig= 0 < 0.05 ce qu'il montre que les variables sont significatives

La codification est faite selon le classement de 0 à 5

Par exemple la valeur 5 correspond à la 1^{ère} place dans le classement

0 signifie que la variable n'a pas été prise comme une cause.

1-la qualité de produit :(Moy =4.3076)

C'est un élément éminent pour la réussite de l'innovation, car il crée un avantage distinctif pour l'entreprise à ses concurrents.

2-Le nombre et le rythme des autres innovations : :(Moy =4.00)

La concurrence affecte à la réussite d'un produit même si c'est nouveau, ce qu'il est le cas pour certains secteurs qui sont monopolisés par un nombre limité des entreprises

3- Le rôle du Marketing : (Moy : 3.2692)

Le marketing joue un rôle primordial dans l'identification de produit et les besoins de consommateurs. En apportant à l'entreprise des avantages stratégiques distinctifs sur les concurrents.

4-L'absence des produits complémentaires :(Moy =2.5384)

Le produit ne vaut rien sans l'existence des produits complémentaires accompagnés, ce qui est très important pour l'entreprise de prendre ça en considération.

5--Convenance de produit/service pour les besoins de consommateurs :(Moy=2.3846)

Le consommateur est l'élément fondamental dans la réussite d'une innovation. A cet égard l'entreprise doit bien comprendre les besoins de consommateurs et concevoir des produits /services correspondants à leurs attentes.

4ème question : Est-ce que vous disposez un service de recherche et de développement ?

| | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|-----|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | Non | 21 | 70.0 | 70.0 | 70.0 |
| | Oui | 9 | 30.0 | 30.0 | 100.0 |
| Total | | 30 | 100.0 | 100.0 | |

Tableau 23: La disposition de service de R&D

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

70% des entreprises ne possèdent pas un service de recherche et de développement

Ce pourcentage élevé est justifié par l'incapacité financière pour les entreprises algériennes de gérer les activités de recherche et de développement et par l'absence des compétences éligibles dans ce domaine.

5ème question : Ou se fait la réalisation des activités de recherche et de développement ?

| | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-----------|------------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | Externe | 1 | 3.3 | 11.1 | 11.1 |
| | Interne | 8 | 26.7 | 88.9 | 100.0 |
| | Total | 9 | 30.0 | 100.0 | |
| Manquante | Système manquant | 21 | 70.0 | | |
| Total | | 30 | 100.0 | | |

Tableau 24 : La localisation des activités de R&D pour les entreprises algériennes
Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Parmi les neuf entreprises qui disposent le service de R&D, il n'y a qu'une seule qui fait ses activités à l'extérieur. Contrairement les autres où la localisation se trouve à l'intérieur de l'organisation.

Ce choix est justifié par les coûts qui sont faibles par rapport à l'extérieur et dans la forte flexibilité et coordination entre le service de R&D et les autres services de l'entreprise.

Le graphe suivant récapitule les résultats présentés

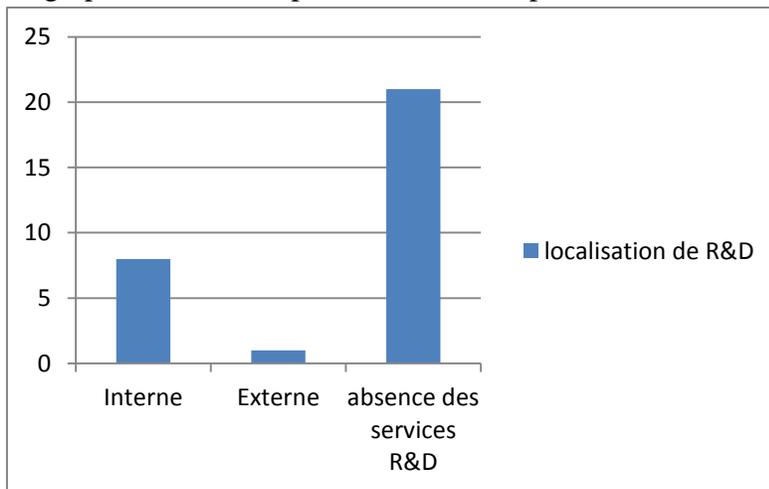


Figure 21 : Localisation des services de R&D pour les entreprises algériennes
Source : préparé par l'étudiant (Excel)

6ème question : Est-ce que vous pensez que l'innovation nécessite une protection ?

A travers cette question on veut savoir les opinions des entreprises algériennes sur la protection de l'innovation.

Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

| | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|-----|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | Non | 5 | 16.7 | 16.7 | 16.7 |
| | Oui | 25 | 83.3 | 83.3 | 100.0 |
| Total | | 30 | 100.0 | 100.0 | |

Tableau 25: La protection de l'innovation
Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

7ème question : Quel est le type de protection le plus pertinent ?

On va traiter les différents types utilisés dans la protection de produits / services fournis par l'entreprise

| Cla | | Elev | Moy | Faib | Sans objet | N | Moy | Ecart-type | t | ddl | Sig. |
|-----|--------------------------|------|------|------|------------|----|------|------------|--------|-----|------|
| | | % | % | % | % | | | | | | |
| 1 | Les secrets commerciaux | 20 | 5 | 1 | 4 | 30 | 2.36 | 1.0662 | 12.158 | 29 | 0 |
| | | 66.7 | 16.7 | 3.3 | 13.3 | | | | | | |
| 2 | Les brevets | 19 | 5 | 0 | 6 | 30 | 2.23 | 1.1943 | 10.242 | 29 | 0 |
| | | 63.3 | 16.7 | 0 | 20 | | | | | | |
| 3 | Les marques commerciales | 16 | 9 | 0 | 5 | 30 | 2.20 | 1.0954 | 11.000 | 29 | 0 |
| | | 53.3 | 30 | 0 | 16.7 | | | | | | |
| 4 | Les droits de l'auteur | 16 | 5 | 2 | 7 | 30 | 2.00 | 1.2594 | 8.698 | 29 | 0 |
| | | 53.3 | 16.7 | 6.7 | 23.3 | | | | | | |

Tableau 26 : Les types de protection de l'innovation
Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Valeur du test $u=0$

Sig = $0 < 0.05$ ce qui montre que les variables sont significatives

On a fait la codification pour chaque évaluation

Elevé=3, Moyen=2, Faible=1, Sans objet=0

Les produits /services peuvent être protégés par plusieurs moyens comme :

1-Les secrets commerciaux (moy=2.36) :

La plupart des entreprises se partagent la même perspective autour de l'importance des secrets commerciaux.

L'information est considérée comme une source de grande valeur pour l'organisation, qui oblige cette dernière à mettre un système efficace pour renforcer sa protection.

2-Les brevets (Moy :2.23)

Un brevet est un titre de propriété industrielle qui confère à son titulaire non pas un droit d'exploitation mais un droit d'interdiction de l'exploitation par un tiers de l'invention brevetée, à partir d'une certaine date et pour une durée limitée (20 ans en général).

En Algérie les entreprises n'utilisent pas ce genre de protection mais reconnaissent son importance dans la protection des nouveaux produits .

3-Les marques commerciales (Moy2.20)

Une marque commerciale est un mot, une phrase, un symbole, un dessin ou tout autre indicateur utilisé pour distinguer que des biens proviennent d'une entité plutôt que d'une autre.

La marque commerciale donne un signe de confiance de consommateur envers l'entreprise.

4-Les droits de l'auteur (2.00)

Le dernier type de protection est accordé à des œuvres d'auteur (littéraire, dramatique, musicale, artistique) .Son utilisation est limitée dans le domaine économique et commerciale.

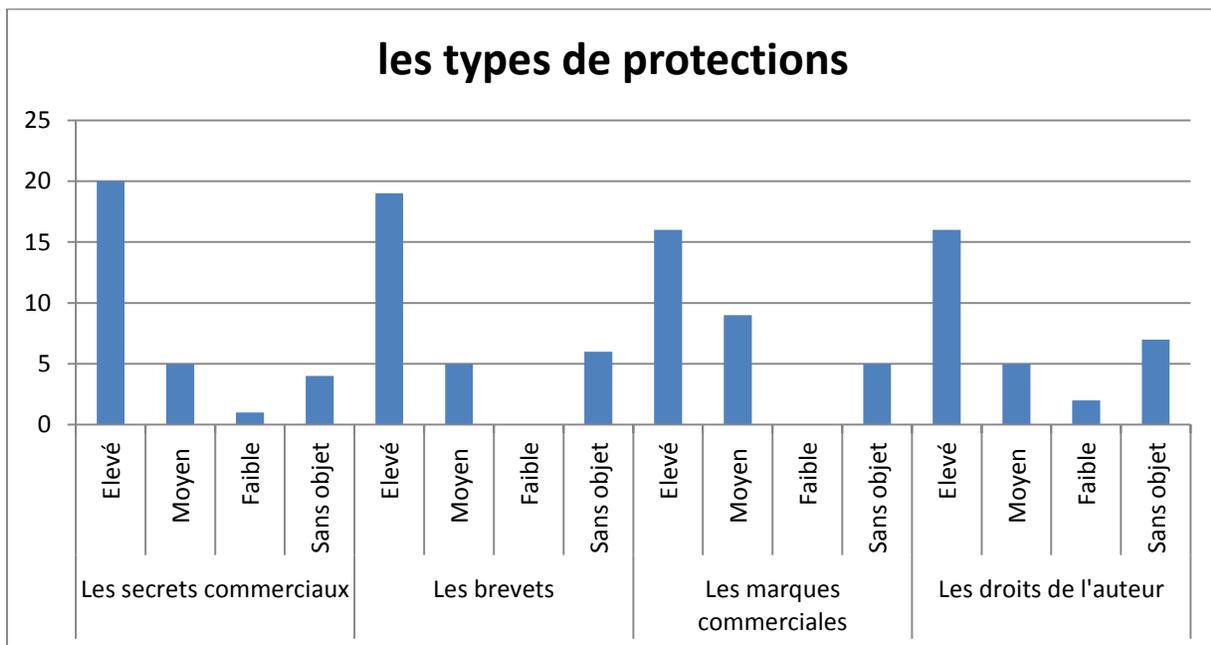


Figure 22 : La protection de l'innovation
Source : préparé par l'étudiant (Excel)

8ème question : Est-ce que vous pensez que les collaborations externes (les partenariats) sont nécessaires pour les entreprises dans le domaine de l'innovation ?

On veut souligner un point important qui s'agit de partenariats technologiques
Cette question tente à mettre en évidence les avantages de collaborations externes dans le domaine de l'innovation.

| | | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide | Non | 7 | 23.3 | 23.3 | 23.3 |
| | Oui | 23 | 76.7 | 76.7 | 100.0 |
| | Total | 30 | 100.0 | 100.0 | |

Tableau 27 : La nécessité de partenariat dans le domaine de l'innovation

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Pour ceux qui optent par oui (76.7%) leurs opinions s'articulent sur les grands avantages résultants de partenariat (la transfert technologique, diminution les couts, création d'emploies....)

Pour le reste (23.3), ils trouvent que le partenariat n'apporte pas des grandes choses aux entreprises algériennes, justifiés par la vulnérabilité du secteur économique dans l'Algérie et l'absence d'un climat social et politique favorable à la création de partenariats

9ème question : Quelles sont les raisons qui poussent les entreprises à faire les collaborations externes ?

| | Elev | Moy | Faib | Sans objet | N | Moy | Ecart-type | t | ddl | Sig. |
|---|------|------|------|------------|----|------|------------|--------|-----|------|
| | % | % | % | % | | | | | | |
| 1-Réponse à la concurrence | 19 | 7 | 1 | 3 | 30 | 2.40 | 0.9684 | 13.573 | 29 | 0 |
| | 63.3 | 23.3 | 3.3 | 10 | | | | | | |
| 2-Réponse aux besoins du marché | 19 | 5 | 1 | 5 | 30 | 2.26 | 1.1426 | 10.865 | 29 | 0 |
| | 63.3 | 16.7 | 3.3 | 16.7 | | | | | | |
| 3-Développement les activités et les produits dans l'entreprise | 18 | 6 | 1 | 5 | 30 | 2.23 | 1.1351 | 10.776 | 29 | 0 |
| | 60 | 20 | 3.3 | 16.7 | | | | | | |
| 4- Réduction les coûts et les risques de développement technologiques | 15 | 10 | 1 | 4 | 30 | 2.20 | 1.0305 | 11.692 | 29 | 0 |
| | 50 | 33.3 | 3.3 | 13.4 | | | | | | |
| 5- Réduction le délai de développement et de commercialisation des produits | 14 | 8 | 1 | 7 | 30 | 1.96 | 1.2172 | 8.850 | 29 | 0 |
| | 46.7 | 26.7 | 3.3 | 23.3 | | | | | | |

Tableau 28: Les motifs de collaborations externes pour les entreprises algériennes

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Valeur du test $u=0$

Sig = $0 < 0.05$ ce qu'il montre que les variables sont significatives

On a fait la codification : Elevé=3, Moyen=2, Faible=1, Sans objet=0

L'entreprise choisit la collaboration externe pour :

1-répondre à la concurrence (Moy : 2.40) : apporter à l'entreprise des nouvelles ressources

2-répondre aux besoins de marché (Moy : 2.26) : fournir des produits/services de haute qualité

3- Développer les activités et produits dans l'entreprise (Moy : 2.23)

4-Réduire les coûts et les risques de développement technologiques (Moy : 2.20)

5- Réduire le délai de développement et de commercialisation des produits (Moy : 1.96)

2-4 Test de fiabilité (Alpha Cronbach's)

Le **coefficient alpha de Cronbach**, parfois appelé simplement **coefficient α** , est une statistique utilisée notamment en psychométrie pour mesurer la cohérence interne (ou la fiabilité) des questions posées lors d'un test (les réponses aux questions portant sur le même sujet devant être corrélées). Sa valeur s'établit entre 0 et 1, étant considérée comme "acceptable" à partir de 0,7.

On l'a utilisé pour les questions fermés à classement qui affichent les mentions (Elevé, Moyen, Faible,).

Les résultats sont illustres dans le tableau ci-dessous

| La QUESTION | Nombre d'éléments | Coefficient Alpha de Cronbach |
|---|-------------------|-------------------------------|
| Quelle est l'impact de l'innovation sur l'entreprise ? | 7 | 0.891 |
| Quelle est l'impact de l'innovation sur l'environnement de l'entreprise ? | 5 | 0.763 |
| Quel est le type de protection le plus pertinent? | 4 | 0.801 |
| Quelles sont les motifs qui poussent les entreprises à faire des collaborations ? | 5 | 0.895 |

Tableau 29 : Test de fiabilité (Alpha Cronbach's)

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

On constate que les coefficients sont supérieurs à 0.7 qui signifient que le test est acceptable et les questions sont fiables.

Conclusion

L'étude pratique vise à rapprocher les idées obtenues dans les chapitres théoriques avec les conditions réelles vécues par les entreprises algériennes en matière de l'innovation.

Après une lecture concise et récapitulative de notre étude pratique, il sera très important de souligner que les entreprises algériennes sont très loin à atteindre le niveau requis dans l'innovation.

Ceci est bien démontré par le classement mondial de l'innovation (The global innovation index 2013) qui met l'Algérie à la 138^{ème} place.

En effet, cette situation est le résultat de plusieurs facteurs influents qu'on peut les présenter comme suit :

- ✓ L'absence quasi-totale de la culture de l'innovation dans la société.
- ✓ Manque d'un soutien matériel et moral de l'état
- ✓ L'absence des centres de recherches et de développements
- ✓ L'incapacité financière pour nos entreprises de supporter des coûts relatifs à l'innovation
- ✓ Mauvaise qualité de management appliqué dans nos entreprises
- ✓ L'absence de collaborations en matière de l'innovation
- ✓ Manque d'efficacité dans le secteur d'éducation et de l'enseignement
- ✓ Négligence forte de facteur humain dans l'organisation
- ✓ Le rôle inefficace de marketing dans les entreprises algériennes.

Sur cette base, les entreprises algériennes doivent prendre conscience de fait que l'innovation est devenu une priorité principale dans leurs préoccupations.

Conclusion générale

Dans une économie concurrentielle, l'innovation est devenue une grande priorité pour les entreprises, du fait qu'elle est considérée comme étant le moyen privilégié pour maintenir les avantages concurrentielles sur le marché.

En effet, la capacité de l'innovation pour les entreprises est tributaire à leur maîtrise de technologie, qui constitue un défi majeur pour eux, tout en constatant que les entreprises les plus développés au monde sont connus par leur supériorité dans le domaine de recherche et de développement.

Toutefois, le manager doit attacher une grande importance au facteur humain, par la mise en place des conditions propices à l'innovation et à l'émergence des idées créatives au sein de l'organisation.

A travers cette conclusion générale, on va essayer de fournir quelques recommandations nécessaires ayant l'objectif de pallier les différentes failles rencontrées dans les entreprises algériennes en termes d'innovation.

A cet égard, on va aborder trois volets axiaux dans ces recommandations.

1 -Volet organisationnel de l'entreprise

- Mettre en place un système de reconnaissance et de récompense vis-à-vis des employés qui expriment des idées novatrices.
- Créer et mettre en place des boîtes à idées au sein de l'entreprise.
- Lancer des concours d'idées en interne avec réalisation et mise en valeur des idées gagnantes.
- Organiser des meetings de créativité où tout le monde serait invité à s'exprimer librement et sensibiliser le rôle primordiale de l'innovation dans l'entreprise.
- Encourager le travail par l'équipe et favoriser l'interdisciplinarité.
- Encourager le management participatif dans les différents niveaux hiérarchiques.
- Créer une atmosphère favorable axée sur la motivation et la confiance, et mettre fin aux conflits qui entravent le développement de l'entreprise.
- Favoriser davantage la formation continue.
- Permettre le droit à l'erreur.
- Favoriser la multi culturalité par l'ouverture des portes aux compétences étrangères

Conclusion générale

- Améliorer les politiques de recrutement fondés sur les qualités et les compétences.
- Développer les activités de veille et de prospective pour bien s'adapter avec les changements induits par l'environnement.
- Permettre le travail à domicile pour certain types d'activités.
- Développer les techniques du marketing appliqué dans les entreprises.
- Renforcer les activités des recherches et de développement.
- Favoriser l'essaimage à partir des grands groupes .
- Encourager des partenariats dans l'innovation.

➤ 2-Volet l' intervention de l'état

En matière de financement et de fiscalité

- Encourager les entreprises à travers les aides financières dans les différentes étapes de processus de l'innovation.
- Montrer plus de réactivité vis-à-vis des demandes d'aides.
- Comblent le manque de financement en fonds propres des entreprises innovantes (capital-risque et capital-développement technologique)
- Mettre en place un dispositif de suivi de la pertinence et de la qualité de distribution d'aides publiques.
- introduire un système d'aide à la création d'entreprise
- Parrainage des porteurs de projet (Bourse & encadrement).
- Réduction des taxes sur les entreprises innovantes.

Promotion de l'innovation et de la créativité

- Organiser des rencontres interentreprises sur le thème de l'innovation.
- Mise en interaction l'université et l'entreprise.
- organiser une politique d'attractivité des talents autour de l'innovation.
- Création des laboratoires de recherche et de développement.
- Sensibiliser la jeunesse à l'innovation et la créativité.
- Réviser les méthodes pédagogiques de l'enseignement primaire et secondaire pour développer les initiatives innovantes.
- Faire de l'innovation un vrai sujet politique, en organisant un vaste débat public.
- Alléger les procédures administratives et réglementaires envers les entreprises.

Conclusion générale

➤ 3-Volet l'environnement de l'entreprise

- **Les fournisseurs**

- Participation efficace dans le processus de l'innovation par le respect scrupuleux des délais, la qualité et les prix, envers l'entreprise.

- **Les clients**

Participation dans le processus de l'innovation par leurs idées et leurs suggestions en vue d'améliorer la qualité des produits et services proposés par l'entreprise.

- **Les investisseurs (les banques, les particuliers..)**

Augmenter leurs apports pour le développement de l'entreprise.

Investir davantage dans le domaine de recherche et de développement.

Créer des entreprises nouvelles et promouvoir les partenariats extérieurs.

Selon les recommandations proposées, on constate que l'innovation constitue un enjeu essentiel dans la vie de l'entreprise, qui nécessite la participation de plusieurs éléments en vue de développer une économie forte fondée sur des entreprises innovantes, qui créent davantage les valeurs et les richesses dans la société.

Toutefois, chaque travail aura des limites et des obstacles qui peuvent entraver la réalisation des objectifs dévolues, et cela peut se montrer surtout dans l'étude pratique qui était limité sur trois wilaya (Alger-Tipaza-Blida), sachant bien qu'on a voulu faire élargir notre champs d'étude sur plusieurs régions pour avoir une bonne visibilité sur le sujet.

Ainsi, la majorité des questionnaires envoyés par l'email n'ont pas été prise en charge par les entreprises concernés.

En conclusion, et conformément aux résultats trouvés dans l'étude théorique et l'étude pratique, il sera très important d'accentuer l'importance éminente de l'innovation dans la vie économique de nos entreprises en tant qu'une condition vitale pour leur réussite.

Cela nous conduit à suggérer quelques études prospectives relatives à notre sujet qu'on peut citer à titre exemple :

Le management stratégique de l'innovation.

L'innovation et l'entrepreneuriat.

L'innovation au sein des PME.

La veille technologique et l'innovation.

L'innovation et les technologies de l'information et des communications.

Bibliographie

Les références

Livres

- 1) Arnaud Groff, **100 questions pour comprendre et agir manager l'innovation**, édition AFNOR , France,2009
- 2) Carole Tardif, **Complémentarité, convergence et transversalité : la conceptualisation de l'innovation sociale au CRISES** , Cahier du CRISES, n° ET0513, Montpellier,2005
- 3) CHRISTENSEN C. A, and TAN A.,« **Developing Ideas for Innovative Products** »,2000
- 4) Christian Marbach, **PME et l'innovation technologique pour une relation plus naturelle**, OSEO services, France, 2006
- 5) Commission européenne, **livre vert sur l'innovation**, 1995
- 6) Commission européenne, **Livret vert (Commission Green Paper 2001 "Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibility"**,2001
- 7) Delmarquette, Hayat, Mansillon, **in Mercatique**, Foucher Paris 2002
- 8) Everett Rogers ,**Diffusion of innovations** ,USA ,1995
- 9) François Ailleret ,**6clés pour l'innovation la recherche et compétitivité**, groupe AFNOR, 2009
- 10) Joe Tidd, John Bessant, Keith Pavitt , **Management de l'innovation intégration du changement technologique , commerciale et organisationnel**, Busines scholle, De boek,2006
- 11) Johnson, H.Scholes, **Stratégique**, Publi-Union, Paris, 2000
- 12) Mellissa Shilling,François Thérin, **Gestion de l'innovation technologique**, MAXIMA Laurent du mesnil ,Paris,2006
- 13) Niininen P, Saarinen J ,**Innovations and the Success of Firms**, VTT Group for Technology Studies, Working Papers No. 53/00,Espoo.USA, 2000
- 14) Pascal Corbel, **Technologie, Innovation, Stratégie de l'innovation technologie a l'innovation stratégique**, Lextenso editions France , Juillet 2009
- 15) Pascal Morand, Delphine Manceau, **Pour une nouvelle vision de l'innovation**, la documentation française, mai 2009
- 16) PORTER M., **L'Avantage concurrentiel**, Dunod, 1999
- 17) Schein, E.H, **Organizational Culture and Leadership**, Jossey-Bass, San Francisco, 1985

Articles et Rapports

- 1) CALLON, M. « **Entretien avec Michel Callon réalisé par Robert Lhorrune et Jean Fleury** », Recherche et Formation,1999
- 2) Clark Henderson, **Innovation architecturale: La reconfiguration de technologies de produits existantes et l'échec des entreprises établies**, Administrative Science Quaterly 35, 1990
- 3) Cécile Patris,Françoise Warrant,Gérard Valenduc, **rapport de synthèse :L'innovation technologique au service du développement durable**, Fondation Travail-Université asbl Centre de recherche Travail & Technologies,2001

- 4) Christophe Danlos, "Marketing de l'innovation technologique – Etude de cas : Le projet LB2" MBA research project – ESC Rennes/Open University London, 2004.
- 5) Commission des comptes commerciaux de la nation, **l'innovation commerciale quelques résultats**, division commerce, 2007
- 6) Daniel C. Renson, human resources, **transformational organization and knowledge management**, FBC PARTNER, Belgique
- 7) DODGSON Mark « **Systemic Integration of the Innovation Process within the firm.** », Australia Asia Management Centre, Australian National University, 1999
- 8) EVANGELISTA, SANDVEN, SIRILLI et SMITH, rapport « **Innovation expenditures in European industry** », STEP group, Oslo, 1997
- 9) GRAY, Paul, « **Knowledge Management Overview** », Center for Research on Information Technology and Organizations, University of California. 2000
- 10) Jean-Yves Huwart, Rapport **Les nouvelles frontières de l'open innovation**, Entreprise Global, 2012
- 10) Josée St-Pierre, **Innovation chez les PME : nécessité, diversité et facteurs de succès**, Université du Québec à Trois-Rivières, QC, CANADA, Février 2009
- 11) Michel Tremblay et Gilles Simard, **La mobilisation du personnel : l'art d'établir un climat d'échanges favorable basé sur la réciprocité**, Gestion, volume 30, numéro 2, 2005
- 12) Mohieddine RAHMOUNI, Murat YILDIZOLU, **Motivations et déterminants de l'innovation technologique : un survol sur théories modernes**, GRETHA université Montesquieu Bordeaux IV, 2011
- 13) R. Garud et A. Kumaraswamy « **Changing competitive dynamics in network industries** » strategic management journal 14, 351-369, (1993)
- 14) Rapport aux Ministres sur la Stratégie de l'OCDE pour l'innovation, Mobiliser l'innovation pour affermir la croissance et relever les défis planétaires et sociaux, mai 2010
- 15) Santosus, M., Surmacz, J. (2001). **The ABC's of Knowledge Management**. Retrieved February 22, 2004 from Knowledge Management Research Center Web site: <http://www.cio.com/research/knowledge/edit/kmabcs.html>.
- 16) Vincent Frigant, Yannick Lung, **innovations organisationnelle et modularité**, UP GRES 21-23 mai 2007

Thèses

- 1) Anne SANDER, thèse : **les politiques de soutien à l'innovation, une approche cognitive**, université louis pasteur – Strasbourg 2005
- 2) CORDOVA LOPEZ E., « **Contribution à une approche méthodologique du processus d'innovation: application de la théorie TRIZ aux systèmes produit – procédé – processus** », Thèse de Doctorat à l'INPT. Toulouse, 2002.
- 3) François ROMON, **le management d'innovation essai de modélisation dans une perspective systémique**, école centrale des arts et manufactures Paris, Novembre 2003

- 4) Guillermo CORTES ROBLES, **Management de l'innovation technologique et des connaissances : synergie entre la théorie TRIZ et le Raisonnement à Partir de Cas**. L'institut nationale polytechnique de Toulouse, Juin 2006
- 5) Jean François DION, mémoire professionnel, L'Elément **humain facteur clé de réussite des projets innovants**, juin, 2008
- 6) N'Doli Guillaume ASSIELOU, **Evaluation des processus d'innovation**, Nancy université(INPL),2008
- 7) PINAULT Rachel, **le management de l'innovation**, université paris master2 ,2006
- 8) QUEZADA RUIBAL Marie-Alice, « **Le processus de conception de nouveaux produits dans l'industrie biotechnologique: Le cas de CIBA-GEIGY** », Thèse doctorale à l'Université Lumière Lyon 2, 2000
- 9)Rim Zid,mémoire :**Comprendre le changement organisationnel à travers les émotions**, université Québec Montréal, octobre 2006

Revues et Journaux

- 1)Daniel Goleman's "**Leadership That Gets Results**" (Harvard Business Review, March-April 2000)
- 2)Frédéric FRÉRY, **Aux sources de l'innovation, rupture, diversité des savoirs**, libre exploration, Revue Pluriel,03/01/2010
- 3)**Journal Officiel**, 2 avril 1987 (France)
- 4)Keith Simonton, Genius, **Creativity et Leadership**, Harvard Business Press, 2004
- 5 TERNINKO John, ZUSMAN Alla et ZOTLIN Boris « **Systematic Innovation: An Introduction to TRIZ** », St. Lucie Press, 1998

Conférences et Congrès

- 1) La 2e conférence de l'OCDE de s ministres en charge des petites et moyennes entreprises (PME), **Promouvoir l'entrepreneuriat les PME innovantes dans une économie mondialisée**, Istanbul, Turquie3-5 juin 2004,p9
- 2) 5^eème congrès de l'académie de l'entrepreneuriat ,Louis Raymond, Josée St-Pierre, **La R&D en tant que déterminant de l'innovation dans les PME: Essai de clarification empirique** , Institut de recherche sur les PME Université du Québec
- 3)5ème congrès international de l'académie de l'entrepreneuriat, Norrin Halilem, Etienne St-Jean, **L'innovation au sein des PME : Proposition d'un cadre conceptuel**, université Québec 2007
- 4)5ème congrès international de l'académie de l'entrepreneuriat Selma Katlane Ben Mlouka, **impact de l'innovation sur la relation compétitivité -taille Application aux entreprises tunisiennes**,2007

Les Annexes

Questionnaire : Le management de l'innovation

J'ai l'honneur de vous solliciter de remplir le questionnaire suivant qui entre dans le cadre de mémoire

Magister intitulé : Le management de l'innovation : facteur clé de la compétitivité des entreprises

Préparé par : DAHMANI Mustapha - étudiant à l'école supérieur du commerce -Alger.

Veuillez agréer tout mes remerciements pour votre collaboration.

Partie1-les informations générales sur l'entreprise

1-Nom de l'entreprise :

2-Type de l'entreprise :

Public

Privé

3-Adresse :

4-N° tel/email :

5-Activité principale :

Partie 2- l'importance de l'innovation

1-Est 'ce que vous pensez que l'innovation est importante pour l'entreprise? Oui Non

Si votre réponse est oui

2-pour quels raisons l'innovation est introduite dans les entreprises ?

renforcer leur compétitivité et rentabilité

Gagner des positions concurrentielles

Améliorer le niveau de vie des individus

Accroître les résultats commerciaux

Réduire les couts et améliorer la qualité des produits

Autre

3-Votre entreprise a-t-elle introduit des produits nouveaux ou améliorés ? Oui Non

Si votre réponse est oui

4-Les innovations de produits sont elles ?

Nouvelles pour votre marché Nouvelles uniquement pour votre entreprise

5- Votre entreprise a-t-elle introduit des nouveautés ou améliorations dans les procédés de production des biens ou prestation des services? Oui Non

6-Existe- il d'autres types de l'innovation introduites dans votre entreprise ? Oui Non
Si votre réponse est oui précisez le type

Partie 3 :l'innovation et l'organisation

1-Est ce que vous voyez que la créativité a une forte influence pour l'innovation?

Oui Non

2-Quelles sont les principales sources de la créativité dans les entreprises ?

Le Système de leadership Le Travail par l'équipe Le Climat organisationnel

Les compétences individuelles La taille et les moyens de l'entreprise

Autres

3- Votre entreprise a-t-elle introduit le management de l'innovation ?

Oui Non

Si votre réponse est oui

4-Est-ce qu'elle applique des techniques et des méthodes spécifiques pour l'innovation ?

Oui Non

5- Quelle est l'impact de l'innovation ?

5-1) Sur l'entreprise

Degré d'importance

| | Élevé | Moyen | Faible | Sans objet |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Gain en résultat (Chiffre d'affaires, valeur ajoutée, résultat net...) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Amélioration de la productivité | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gain en temps et énergie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gain en compétitivité : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Relation qualité/prix | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gain de parts de marché | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Motivation et comportement du personnel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5-2 Sur l'environnement de l'entreprise :

Satisfaction des clients

Réactions des concurrents

Amélioration de la qualité de vie des consommateurs

Préservation de l'environnement (écosystème)

Recrutement de nouveaux cadres universitaires qualifiés

6-Quelles sont les causes qui empêchent les entreprises à appliquer le management de l'innovation ?

Classer les causes par leur importance (1-2-3-4...)

L'insuffisance des ressources financières

Manque de culture et de climat favorable a l'innovation

Manque des personelles créatifs et qualifiés au niveau des entreprises

Manque d'encouragement et de financement par l'état

L'absence des coopérations et des partenariats (interne et externe)

L'absence des centres de recherches et de développements

Manque de compétences de management comprenant le management de l'innovation

Autres

7-Quelles sont les entreprises les plus innovantes ?

Les grandes entreprises PME

Justifiez

8-Est-ce que vous croyez que le changement induit par l'innovation peut créer des effets négatifs sur l'entreprise ?

Oui Non

Justifiez

9--Existe 'il un système de développement des connaissances efficace dans votre entreprise ?

Oui Non

Si votre réponse est oui

10--Quelles sont les sources des informations et des connaissances dans votre entreprise ?

Sources internes au sein de l'entreprise

Sources de marchés (Fournisseurs, clients, concurrents)

Sources institutionnelles (universités, laboratoire de R&D)

Autres

Partie 4 l'innovation technologique

1-Est que vous croyez que l 'utilisation des nouvelles technologies va servir le développement de votre entreprises ? Oui Non

2 Que pensez-vous sur le lien entre l'innovation et la technologie ?

Très fort Fort Moyen Faible

3-Quelles sont les facteurs principaux qui peuvent influencer sur la diffusion de l'innovation technologique ?

Classer les facteurs selon leur importance (1.2.3.4.5.)

La qualité de produit/service

L'appropriation de produit/service pour le besoin des consommateurs

le rôle de marketing

Le nombre et le rythme de diffusion et des autres innovations

L'absence des produits complémentaires

Autres

4-Est 'ce- que vous disposez un service de recherche et de développement ? Oui Non

Si votre réponse est oui

5- Où se fait la réalisation des activités de recherche et de développement ?

Interne externe

6-Quelle est l'impact des activités de R&D sur la performance votre entreprise ?

Fort Moyen Faible

7- Est- ce que vous pensez que l'innovation nécessite une protection ? Oui Non

Si votre réponse est oui

8- Quel est le type de protection le plus pertinent?

| | Élevé | Moyen | Faible | Sans objet |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Les brevets | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les droits d'auteur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les secrets commerciaux | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les marques commerciales | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

9- Est-ce que vous pensez que les collaborations externes (Partenariats) sont nécessaires pour les entreprises dans le domaine de l'innovation? Oui Non

Si votre réponse est oui

10- Quelles sont les motifs qui poussent les entreprises à faire des collaborations externes ?

| | Élevé | Moyen | Faible | Sans objet |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Réduire les coûts et les risques de développement technologique | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Réduire le délai de développement et de commercialisation des produits | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Répondre à la concurrence | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Développer les activités et les produits dans l'entreprise. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Répondre aux besoins du marché | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| autres | | | | |

Signature

Liste des entreprises utilisées dans le questionnaire

| N° | Nom de l'entreprise | Domaine d'activité | Lieux (Wilaya) |
|----|------------------------------------|--|----------------|
| 1 | Siemens spa | Electricité, électronique télécommunication | ALGER |
| 2 | REMELEC | Energie | ALGER |
| 3 | EURL HAMADOU AZZEDINE | Importation câbles et matériels électriques | ALGER |
| 4 | Groupe santé laboratoires | Production des produits pharmaceutiques | ALGER |
| 5 | SARL SCET ENERGIE | Energie | ALGER |
| 6 | Generic LAB | Produits pharmaceutiques | ALGER |
| 7 | Sarl Nil Aluminium | Revêtement sols et façades | ALGER |
| 8 | Industrie Medico chirurgicale | Production et commercialisation de dispositifs médicaux | ALGER |
| 9 | RAMY FOOD ,SARL | Production et commercialisation des boissons | ALGER |
| 10 | SARL AROMATECH ALGERIE | Fabrication aromes alimentaires | BLIDA |
| 11 | SARL OOTMANE TOLBA AUTO | Vente véhicules (Peugeot) | BLIDA |
| 12 | Laboratoires VENUS SAPECO ,SARL | Produits pour la douche et le bain | BLIDA |
| 13 | SARL SID Auto | Vente véhicules (Renault) | BLIDA |
| 14 | COSIDER construction | Fabrication de coffrages métalliques | BLIDA |
| 15 | SARL COGEMAX | Import et export dans l'industrie du bois | BLIDA |
| 16 | SARL SOCOMI | Import bois et dérivés | BLIDA |
| 17 | Eurl SUPELECTROTECH | Installation et distribution système de sécurité | BLIDA |
| 18 | VITA JUS,SARL | Production et commercialisation des boissons | BLIDA |
| 19 | ETTERLIB | Montage industriel | BLIDA |
| 20 | SARL Bicold Maghreb | Montage et fabrication de matériel frigorifique | BLIDA |
| 21 | SARL GMS | Vente véhicule et service après vente | BLIDA |
| 22 | SNC MOBILIUM | Fabrication de meuble domestique | BLIDA |
| 23 | SARL SIB Blida | Fabrique de colles et dérivées | BLIDA |
| 24 | Sarl Fromagerie Regal | Fabrication de fromage | Tipaza |
| 25 | C S C expertise SPA | soudage, contrôle et expertise industriels | TIPAZA |
| 26 | EPE CETERAD SPA | Importation de produits liés à l'alimentation humaine. | TIPAZA |
| 27 | Sarl Distributions Perkins Algérie | Vente et maintenance des pièces et des moteurs | TIPAZA |
| 28 | Prochimal | Fabrication spécialités chimiques | TIPAZA |
| 29 | SARL « l'algérienne de chlore » | Fabrication de chlore | TIPAZA |
| 30 | EPE Tonic industriel SPA | Fabrication d'emballages en papiers et cartons | TIPAZA |

