

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Ecole Supérieure de Commerce

Thèse de doctorat en sciences

Specialité : Management

THEME

**IMPACT DES PRATIQUES DE L'OPEN INNOVATION SUR
LA PERFORMANCE DES ENTREPRISES
PHARMACEUTIQUES : CAS DU GROUPE SAIDAL**

Elaboré par :

Mustapha DAHMANI

Membres de jury

Présidente : **Dr. Djeddi Farida**, MCA à l'ESC-Koléa

Encadreur : **Dr. Maabout Mohamed Zakaria**, MCA à l'ESC-Koléa

Examineur : **Dr. Admane Mohamed**, MCA à l'ESC-Koléa

Examineur : **Pr. Madagh Mohamed Cherif**, Professeur à l'EHEC-Koléa

Examineur : **Pr. Aliouat Rafik**, Professeur à l'université de Boumerdes

Examinatrice : **Pr. Chadlia Amel**, Professeur à l'ESGEN -Koléa

Année Universitaire : 2024/2025

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Ecole Supérieure de Commerce

Thèse de doctorat en sciences

Specialité : Management

THEME

**IMPACT DES PRATIQUES DE L'OPEN INNOVATION SUR
LA PERFORMANCE DES ENTREPRISES
PHARMACEUTIQUES : CAS DU GROUPE SAIDAL**

Elaboré par :

Mustapha DAHMANI

Membres de jury

Présidente : **Dr. Djeddi Farida**, MCA à l'ESC-Koléa

Encadreur : **Dr. Maabout Mohamed Zakaria**, MCA à l'ESC-Koléa

Examineur : **Dr. Admane Mohamed**, MCA à l'ESC-Koléa

Examineur : **Pr. Madagh Mohamed Cherif**, Professeur à l'EHEC-Koléa

Examineur : **Pr. Aliouat Rafik**, Professeur à l'université de Boumerdes

Examinatrice : **Pr. Chadlia Amel**, Professeur à l'ESGEN -Koléa

Année Universitaire : 2024/2025

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 :

Dr Maabout 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.

Dr Habaina mon ex -directeur de thèse, en invoquant DIEU tout-puissant de le guérir très prochainement, ainsi que L'ensemble des professeurs et le personnel pédagogique, de l'E.S.C.

Nos remerciements s'adressent aussi à :

Les employés et les responsables de l'entreprise SAIDAL et les autres laboratoires pharmaceutiques 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 mon épouse Selma et 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 prés et de loin

À tous mes enseignants

À tous mes amis et mes collègues

Liste des tableaux

Numéro	Titre	Page
01	Les conceptions de la performance et les dimensions de mesure	07
02	Caractéristiques des tableaux de bord de gestion par rapport aux outils comptables de suivi	27
03	Définitions de l'innovation considérée comme un résultat	37
04	Définitions de l'innovation considérée comme un processus	38
05	L'équation des causes de l'innovation ouverte	57
06	Principes caractérisant l'innovation ouverte et fermée	67
07	Exemples de courtiers sur les marchés des technologies et de leur activité	84
08	Les quatre modes de conversion de connaissances	125
09	Les derniers grands rapprochements des entreprises pharmaceutiques	170
10	Types d'accords de coopération dans la bio-pharmacie	181
11	Les Phases du développement	194
12	Évolution des importations de médicaments entre 1963 et 1968	202
13	Évolution de la consommation et de l'importation de médicaments de 1972 à 1980	203
14	Les infrastructures récupérées à l'indépendance 1962	204
15	Projets de développement et d'expansion de la PCH	204
16	Évolution de l'offre globale de médicaments de 1981 à 1988	206
17	Les joint-ventures du groupe SAIDAL	216
18	Contrats de licences acquises par SAIDAL	219
19	Approvisionnements et taux d'importation du groupe SAIDAL	223
20	Evolution de chiffres d'affaires du groupe SAIDAL	224
21	Les parts de marché de l'entreprise SAIDAL	224
22	Les résultats financiers du groupe SAIDAL	225
23	Evolution de l'effectif du groupe SAIDAL	226
24	Test de fiabilité (Alpha Cronbach's)	228
25	Les formes d'innovation ouverte utilisées par les entreprises pharmaceutiques algériennes	229
26	Les motifs d'innovation ouverte chez les entreprises pharmaceutiques algériennes	231
27	Les risques affrontés par les entreprises pharmaceutiques algériennes dans les projets d'innovation ouverte	233
28	Les facteurs clés de succès du processus d'innovation ouverte	236

29	Les acteurs intervenant dans le processus d'innovation ouverte	239
30	Les indicateurs de performance des pratiques d'innovation ouverte	241
31	Les facteurs influençant le partage des connaissances dans les projets d'innovation ouverte	245
32	Le rôle des droits de propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte	247

Liste des figures

Numéro	Titre	Page
01	Le triangle de performance	04
02	Les axes de la performance	07
03	Soldes intermédiaires de gestion	16
04	Les axes de balanced scorecard	29
05	Modèle générique de l'innovation	43
06	Le modèle Science – Push	44
07	Modèle de deuxième génération « Demande Pull »	45
08	Le modèle « Coupling »	46
09	Le modèle «Chain – linked »	47
10	Processus d'innovation ouvert	53
11	Capacité d'absorption	54
12	Les parties prenantes de l'open innovation	58
13	Processus d'innovation fermé	62
14	Les acteurs sur les marchés des technologies	79
15	BM ouvert et management des DPI	144
16	Background, sideground et foreground	146
17	Différents modèles d'organisation du processus de production pharmaceutique	172
18	Les composants de médicament	187
19	Cycle de vie du médicament	191
20	Croissance de la production locale de médicaments de 1971 à 1980 en millions de dinars constants	205
21	Organigramme du groupe SAIDAL	213
22	L'impact positif des pratiques d'innovation ouverte sur la performance de l'entreprise	235
23	L'impact positif de partage des connaissances sur le succès de projet d'innovation ouverte	244
24	Importance des droits de propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte	246

Liste des abréviations

ADPIC	L'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent Au commerce
AMM	L'Autorisation de Mise sur le Marché
BPC	Les Bonnes Pratiques Cliniques
BM	Business Model
CCP	Certificat complémentaire de protection
CRM	Customer Relationship Management
CRO	Contract Research Organization
CSO	Contrat-Sales Organization
DCI	Dénomination Commune Internationale
DPI	Droits de propriété intellectuelle .
E.B.E	Excédent brut d'exploitation
ERP	Entreprise ressource planning
EVA	Economic Value Added
FDA	Food and Drug Administration
FMI	Fonds monétaire international
GC	Gestion des connaissances
GE	Grandes entreprises
GOS	Gross operating surplus
IO	Innovation ouverte
INPI	L'Institut national de la propriété industrielle
ISC	L'Internet Systems Consortium
KM	Knowledge Management
LEEM	Les Entreprises du médicament
LO	Licence Obligatoire
LMC	La Loi sur la Monnaie et le Crédit

MENA	Middle East and North Africa
MSPRH	Ministère de la santé de la population et de la réforme hospitalière
MVA	Market Value Added
NIH	Syndrome Not Invented Here
NOPAT	Net Operating Profit After Tax
OCDE	L'Organisation de coopération et de développement économique
OGM	Organisme génétiquement modifié
OMC	L'organisation mondiale du commerce
OMS	l'Organisation Mondiale de la Santé
ONUDI	L'organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel
OTC	Over The Counter
PCA	Pharmacie Centrale Algérienne
PI	Processus d'innovation
PME	Petites et moyennes entreprises
PSM	PFIZER SAIDAL MANUFACTURING
R&D.	Recherche et developpement
RCP	La rentabilité des capitaux propres
ROI	Return On Investment
SATT	Les sociétés de transfert de technologie des universités
SIN	Systems integrations and Networking Model »
TAPHCO	Tassili Arab Pharmaceutical Company
TIC	Technologies de l'information et de la communication
VA	Valeur ajouté
WPS	WINTHROP PHARMA SAIDAL

Sommaire

Introduction générale

Chapitre 1. Le cadre général de la performance de l'entrepriseP02

Section 1. Les principaux concepts de la performance P03

Section 2 : Les types de performance d'une entrepriseP14

Section 3 : Mesure de la performance des entreprises P23

Chapitre 02- Définitions et concepts de base de l'innovation ouverteP34

Section 1- Fondement et démarche d'innovation.....P35

Section 2 : Typologies et modèles de l'innovation P41

Section 3 : Présentation du modèle de l'innovation ouverte P49

Section 4 : Innovation ouverte versus innovation fermée P62

Chapitre 3: études des pratiques liées au modèle d'innovation ouverte P75

Section 1- Les pratiques de la dimension Inside out de l'innovation ouverte P76

Section 2 : Les pratiques de la dimension outside in de l'innovation ouverte P85

Section 3 : Les pratiques de l'innovation conjointeP99

Section4: La nouvelle génération d'innovation ouverte : Crowdsourcing et communautés open source 107

Chapitre 04 : Innovation ouverte et knowledge management P115

Section 1 : La gestion des connaissances P116

Section 2 : Management des Connaissances et Processus d'Innovation P 126

Section3 : Innovation ouverte et management de la propriété intellectuelle P139

Chapitre 05 : Aperçu général sur les pratiques d'innovation ouverte au sein de

l'industrie pharmaceutique P152

Section 1 : Principales caractéristiques et enjeux de l'industrie pharmaceutique P 153

Section 2 :L'industrie pharmaceutique en pleine mutation P160

Section 3 : La stratégie coopérative dans le secteur de l'industrie pharmaceutique : alliances et partenariats P173

Section4 : Notions générales sur le médicament..... P185

Chapitre 06 Etude empirique sur les pratiques d'innovation ouverte P199

Section 1 : Le marché du médicament algérien P200

Section2 : Analyse des pratiques d'innovation ouverte au sein de l'entreprise SAIDAL... P210

Section3 : Analyse des pratiques de l'innovation ouverte au sein des entreprises pharmaceutiques algériennesP226

Conclusion générale P251

Resumé

Résumé

L'étude vise à montrer l'importance des pratiques d'innovation ouverte au sein des laboratoires pharmaceutiques, en étudiant l'impact de ces pratiques sur la performance. Au début, nous passons en revue les différents concepts relatifs à la performance de l'entreprise et l'innovation ouverte, ensuite l'emphase est mise sur les caractéristiques de l'innovation dans l'industrie pharmaceutique, en se focalisant sur les différentes formes de collaboration et les types d'alliances stratégiques qui caractérisent le secteur. Pour mieux cerner les concepts précédents une grande attention est portée au cas du Groupe Industriel Pharmaceutique SAIDAL, connu par la variété des pratiques d'innovation ouverte adoptées dans les dernières années, telles que : les joint-ventures les contrats de façonnage et les contrats de licence. Notons que ces pratiques ont produit des effets contrastés et mitigés n'ayant pas permis d'atteindre les résultats prévus par l'entreprise. Egalement, et dans la lignée de notre analyse, un questionnaire a été adressé aux entreprises pharmaceutiques Algériennes. Les résultats ont montré une grande importance accordée par les laboratoires pharmaceutiques algériens aux pratiques d'innovation ouverte suivant ses diverses dimensions (inbound-outbound couplé), ainsi que le rôle important du partage des connaissances et les droits de la propriété intellectuelle dans la réussite de la démarche d'innovation ouverte.

Mots Clés :

Innovation ouverte, performance de l'entreprise, partage de connaissances, industrie pharmaceutique, Saida.

Abstract

The study aims to show the importance of open innovation practices within pharmaceutical companies, by studying the impact of these practices on the performance. At the beginning, we study the different concepts related to the performance of the company and open innovation, then the emphasis is on the characteristics of innovation in the pharmaceutical industry, by focusing on the different forms of collaboration and the types of strategic alliances that characterize the sector. To better understand the previous concepts, a big attention is brought to the case of the Industrial Pharmaceutical Group SAIDAL, known for the variety of open innovation practices adopted in recent years, such as: joint ventures, contracts manufacturing and licensing contracts. Noting that these practices produced contrasting and mixed effects that did not achieve the results expected by the company. Also, and in line with our analysis, a survey was sent to the Algerian pharmaceutical companies. The results showed the great importance given by Algerian pharmaceutical laboratories to open innovation practices according to its various dimensions (inbound-outbound coupled), as well as the important role of knowledge sharing and intellectual property rights in the success of the open innovation process.

Key Words :

Open innovation, business performance, knowledge sharing, pharmaceutical industry, Saida

Introduction générale

Introduction

Désormais, l'entreprise évolue dans un monde économique instable caractérisé par la rapidité des changements et l'intensité de concurrence ayant touché les divers secteurs économiques.

Face à cela l'entreprise est appelée plus que jamais à la nécessité d'améliorer constamment ses performances afin de pérenniser sa compétitivité sur le marché.

En effet, la performance est une notion ambiguë et multidimensionnelle, qui couvre plusieurs facettes et revêt un caractère stratégique pour l'entreprise. Dans le domaine de la gestion, la notion de la performance a été rarement définie explicitement. Depuis les années 80, de nombreux chercheurs se sont attachés à la définir (Bouquin, 1986 ; Bescos et al.1993 Bourguignon, 1995 ; Lebas, 1995 ; Bessire,1999). En générale, la performance c'est le fait d'atteindre d'une manière pertinente l'objectif fixé. Autrement dit, c'est la combinaison entre l'efficacité et l'efficience.

Dans le contexte économique actuel, marqué par la rapidité des évolutions technologiques et le grand raccourcissement du cycle de vie des produits. L'innovation s'impose comme un moyen important pour répondre aux enjeux relatifs à l'amélioration de la performance, grâce à sa grande contribution dans l'obtention des avantages concurrentiels durables.

L'innovation est un terme polysémique dont la signification change selon le contexte dans lequel elle est utilisée ainsi que des objectifs spécifiques poursuivis en termes d'analyse ou de mesure.

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. »

Dans les dernières années, une nouvelle approche de l'innovation est apparue, qui a reçu un intérêt croissant de la part des entreprises.

Ce nouveau modèle appelé l'innovation ouverte, a été utilisée pour la première fois en 2003 par Henry Chesbrough, dans son livre intitulé *Open Innovation : The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. (Chesbrough 2003), à noter que ce modèle était une réponse claire aux limites de l'ancien modèle de l'innovation marqué par sa fermeture et sa rigidité.

Chesbrough considère «l'ouverture» comme un moyen permettant aux entreprises d'optimiser leur processus d'innovation tout en valorisant leurs propres ressources internes et d'aller chercher de nouvelles opportunités et de ressources disponibles dans son environnement.

Ce paradigme met l'entreprise en interaction permanente avec son environnement et prend plusieurs formes à savoir : dimension inside-out , dimension outside -in , la dimension couplé.

En effet, il offre plusieurs avantages aux entreprises en leur permettant de partager les coûts et les risques entre plusieurs partenaires dans les projets de recherche et de développement , et sa grande contribution dans la réduction de délai de mise des produits sur le marché (Time to market) , ainsi que son rôle important dans la génération de nouveaux revenus, grâce à l'utilisation « offensive » des droits de propriété intellectuelle (DPI).

Le processus d'innovation et de la gestion des connaissances sont interdépendants, et il est important de souligner l'impact positif de la gestion des connaissances dans la démarche d'innovation ouverte à travers la création, le partage, le stockage et l'utilisation des connaissances, où la réussite des projets de collaboration est conditionnée fortement par la disposition d' un meilleur partage des connaissances entre les différents partenaires.

l'industrie pharmaceutique constitue un domaine d'application privilégié pour l'étude des pratiques de l'innovation ouverte comme le montre les travaux dans le domaine (Hamdouch et Perrochon, 1999; Maupertuis, 1999 ; Hamdouche et Depret, 2000; Taieb, 2007; Abecassis et Coutinet, 2008).

L'industrie pharmaceutique est le secteur économique qui regroupe les activités de recherche, de fabrication et de commercialisation des médicaments pour la médecine humaine ou vétérinaire

Sur le plan économique, elle est l'une des industries les plus rentables, ce qui nécessite des investissements importants et des ressources colossales afin de se lancer régulièrement dans la production de nouveaux médicaments sur le marché.

Egalement, l'industrie pharmaceutique a un impact social très influent, étroitement lié à la santé humaine. Cela se traduit par les différents tests cliniques conduits par l'entreprise pour développer le médicament et la rigueur de procédures administratives pour accorder les autorisations de mise sur le marché (AMM).

Cette activité est exercée par les laboratoires pharmaceutiques et les sociétés de biotechnologie. Les grandes firmes disposent de grandes ressources en leur permettant de faire les deux activités : R&D et la fabrication, tandis que les firmes de biotechnologies sont mieux spécialisées dans la recherche, également le secteur présente un autre type d'entreprises, qui font uniquement la production à partir des molécules existantes non protégées par des brevets et sont en particulier, les producteurs de médicaments génériques. Aujourd'hui, le médicament est le fruit d'un processus de l'innovation long, risqué et coûteux en mobilisant d'importantes ressources financières et humaines et des structures appropriés pour mener à bien les activités de recherche et de développement.

À ce propos , parmi 10 000 molécules criblées à 10 qui feront l'objet d'un dépôt de brevet et 1 qui parviendra à passer toutes les étapes de tests et d'essais cliniques pour devenir un médicament, le chemin de l'innovation au malade est long (douze ans en moyenne).

Au fil des dernières années, le secteur pharmaceutique a subi plusieurs mutations (Hamdouch et Deprêt, 2000 ; Taieb, 2007 ; Coutinet et Abecassis, 2007), représentant des facteurs de crise qui menacent les performances financières, et la capacité d'innovation des big pharma. Certains facteurs sont internes (la diminution de la productivité de la recherche et développement, l'arrivée de plusieurs blockbusters à échéance et l'assèchement des pipelines) et d'autres sont de nature structurelle (les politiques de régulation des dépenses pharmaceutiques, la concurrence des médicaments génériques et l'alourdissement des réglementations).

Les mutations ayant marqué le secteur ont joué un rôle déterminant dans la multiplication des accords de partenariats et d'alliances, en observant aujourd'hui deux formes juridiques dominantes : les joint-ventures et les contrats de licence.

A travers les pratiques d'innovation ouverte les partenaires cherchent divers objectifs selon différentes formes de complémentarités et d'échanges : Compétences et connaissances scientifiques, ressources financières, ressources en infrastructures très spécifiques (intervenant dans la phase de développement clinique, ou dans la phase de commercialisation) et partage du risque.

1. Objet de la recherche

Les pratiques d'innovation ouverte constituent un levier stratégique permettant aux entreprises de se démarquer de la concurrence et d'atteindre les meilleures performances économiques.

L'industrie pharmaceutique est un secteur très sensible, en raison de sa relation directe avec la santé humaine. Les produits issus de ce secteur contribuent grandement à l'amélioration de niveau de vie des individus et à la lutte contre les pathologies dangereuses.

Dans ce cadre, l'innovation ouverte est devenue un moyen très important pour faire face aux différents enjeux vécus par l'industrie pharmaceutique, afin d'assurer sa survie et maintenir sa rentabilité de la manière la plus responsable possible.

L'objet de notre étude est de montrer l'importance des pratiques d'innovation au niveau des laboratoires pharmaceutiques, en mettant l'accent sur l'impact de ces pratiques sur leur performance.

A ce titre, les entreprises pharmaceutiques algériennes constituent un champ d'étude très attrayant dans ce domaine pour bien améliorer leurs capacités concurrentielles, en sortant de la situation de dépendance vis-à-vis des laboratoires pharmaceutiques étrangers.

Dans ce cadre, nous allons étudier le cas du Groupe Industriel Pharmaceutique SAIDAL. Un pionnier dans l'industrie pharmaceutique algérienne en termes de production de médicament.

C'est pour cela que notre analyse s'est concentrée sur le thème intitulé – **Impact des pratiques de l'open innovation sur la performance des entreprises pharmaceutiques : Cas du Groupe SAIDAL.**

2. Problématique et hypothèses

L'industrie pharmaceutique a subi depuis les dernières années des évolutions majeures ayant touché profondément le fonctionnement et la structuration du secteur, notamment par les opérations de fusion et acquisition, qui ont donné lieu à la création des grandes firmes de renommée internationale.

Dans un environnement économique instable, l'industrie pharmaceutique fait face à de nombreux enjeux.

D'abord, veiller à améliorer ses rendements et à maintenir un bon niveau d'innovation. Ensuite, la protection de droits de propriété intellectuelle contre les copies de médicaments princeps produites de façon illicite. Sur le plan concurrentiel, l'industrie pharmaceutique doit faire face à la montée fulgurante de l'industrie des génériques marquée par des prix relativement bas. Et enfin, l'un de ses principaux enjeux réside dans l'amélioration de l'accessibilité aux médicaments, notamment dans les pays en développement.

Face à cela, les pratiques d'open innovation se présentent comme une opportunité pour les entreprises pharmaceutiques pour améliorer leurs performances par l'exploitation des sources d'innovation (idées, connaissances et compétences) disponibles dans son environnement afin d'accélérer leur processus d'innovation et se lancer régulièrement dans la production de nouveaux médicaments sur le marché.

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

Quels sont les impacts des pratiques d'open innovation suivant ses différentes formes (Dimension Inside in – Dimension Inside out et dimension coupled) sur la performance du groupe SAIDAL ?

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

- 1- Quels sont les effets des pratiques d'open innovation sur la performance de l'entreprise SAIDAL en termes de dépendance vis-à-vis des laboratoires pharmaceutiques étrangers et en termes des résultats financiers et commerciaux ?
- 2- Comment contribuent les pratiques de la dimension « Inside –out » de l'open innovation à l'amélioration de la performance des entreprises pharmaceutiques et quels sont les facteurs clés de succès de ces pratiques dans le processus d'innovation ouverte ?
- 3- Comment contribuent les pratiques de la dimension « Outside-in » de l'open innovation à l'amélioration de la performance des entreprises pharmaceutiques et quels sont les facteurs clés de succès de ces pratiques dans le processus d'innovation ouverte ?
- 4- Comment contribuent les pratiques de l'innovation conjointe (dimension coupled) à l'amélioration de la performance des entreprises pharmaceutiques et quels sont les facteurs clés de succès de ces pratiques dans le processus d'innovation ouverte ?
- 5 - Quel est l'importance du partage des connaissances dans la démarche d'open innovation, et quels sont les facteurs influençant le partage des connaissances dans les projets de collaboration ?

Nous tenterons, par notre recherche de vérifier les hypothèses avancées

L'hypothèse centrale :

L'adoption des pratiques d'open innovation à travers ses différentes dimensions (Dimension Outside-in Dimension Inside -out et dimension coupled) contribue fortement à l'amélioration de la performance des entreprises pharmaceutiques Algériennes

Les hypothèses secondaires

1. Les pratiques d'open innovation de la dimension inbound permettent à l'entreprise SAIDAL d'atténuer sa dépendance en terme de savoir-faire vis -à- vis des entreprises étrangères.
2. Les pratiques d'open innovation de la dimension outbound et de la dimension coupled ont des effets positifs sur la performance commerciale de l'entreprise SAIDAL.
3. Les pratiques d'open innovation de la dimension outbound et de la dimension coupled ont des effets positifs sur les résultats financiers de l'entreprise SAIDAL.
4. Le partage des connaissances joue un rôle important dans la réussite de la démarche d'open innovation.

3) Revue des travaux antérieurs

Pour réussir un travail de recherche, il est important de faire une rétroaction des travaux qui ont été effectués dans le domaine abordé en vue d'une synthèse et de suivre une méthode de travail bien définie.

A cet effet nous présentons dans ce qui suit quelques travaux antérieurs en relation avec notre étude

Determinants of Firm's open innovation performance and the role of R & D department: an empirical evidence from Malaysian SME's (2018)

Waseem Ul Hameed¹, Muhammad Farhan Basheer, Jawad Iqbal, Ayesha Anwa et Hafiz Khalil Ahmad.

L'objectif principal de l'article est d'étudier les principaux déterminants de la performance de l'entreprise en matière d'innovation ouverte dans les petites et moyennes entreprises (PME) malaisiennes. Or Il a été constaté que les connaissances externes, l'innovation interne et le département R& D étaient les principaux déterminants de la performance d'innovation ouverte de l'entreprise.

How does open innovation affect firms' innovative performance The roles of knowledge attributes and partner opportunism (2018)

Huiping Zhou, Yanhong Yao et Huanhuan Chen

Objectif de cette étude vise à explorer les effets directs de l'innovation ouverte (IO) sur la performance de l'innovation des entreprises, et d'examiner les effets des attributs de connaissance, y compris la distance de connaissance, l'intégration des connaissances et l'opportunisme des partenaires sur cette relation.

Les résultats indiquent que les dimensions de l'IO sont positivement liées à la performance en matière d'innovation, et que la distance de connaissance modère positivement la relation entre l'IO inbound et performance d'innovation, alors que l'intégration des connaissances affecte négativement cette relation, De plus, les résultats empiriques suggèrent que l'opportunisme du partenaire joue un rôle modérateur négatif sur la relation entre IO outbound et performance d'innovation.

Open innovation and performance in the service sector (2021) Ticiana Braga De Vincenzi et João Carlos da Cunha

Cet article vise à analyser si l'intensité d'ouverture des entreprises de services est les efforts d'innovation sont liée à leurs performances financières. Il a été constaté que les entreprises avec une plus grande orientation vers l'innovation ouverte ont présenté de meilleurs résultats.

Open Innovation Practices And Their Effect On Innovation Performance Bernd Ebersberger, Carter Bloch, Sverre J. Herstad ,Els Van De Velde (2010)

Cet article développe un cadre d'indicateurs pour examiner les pratiques d'innovation ouverte et leur impact sur la performance. L'analyse, qui est basée sur les données de l'Enquête communautaire sur l'innovation (ECI) pour l'Autriche, la Belgique, le Danemark et la Norvège, révèle que les pratiques d'innovation ouverte ont un fort impact sur la performance de l'innovation.

Inbound and Outbound Open Innovation: Organization and Performances

Francesca Michelino, Mauro Caputo, Antonello Cammarano et Emilia Lamberti (2014)

L'objectif de l'article est d'analyser les relations entre le degré d'ouverture des entreprises et leur 1) taille et Age de l'entreprise, 2) organisation R&D et 3) performances financières, sur un échantillon des 126 entreprises biopharmaceutiques les plus dépensières en R&D au monde pour la période 2008-2012.

Les performances des entreprises ont une tendance en forme de U inversé par rapport aux pratiques inbound et une tendance baissière par rapport aux pratiques outbound.

Open innovation: an approach for enhancing performance in innovative SMEs Joon Mo Ahn, Tim Minshal, Letizia Mortara. (2015)

L'article étudie la relation entre l'innovation ouverte (IO) et la performance des entreprises dans les petites et moyennes entreprises (PME). Basé sur des données d'enquête à partir de 306 PME innovantes coréennes, les résultats de cette étude montrent qu'un engagement à la fois large et intense dans l'IO et la coopération avec des partenaires externes sont positivement associés à la performance de l'entreprise.

4. Méthodologie et plan de travail

Le choix d'une approche méthodologique dans le cadre d'une recherche dépend de l'état d'avancement des travaux théoriques sur le sujet, des variables utilisées mais aussi et surtout du type d'objectif que le chercheur s'est fixé.

A cet effet, nous avons opté pour la méthode hypothético-déductive, qui prend naissance avec une question (ou un problème) se traduisant par une hypothèse soutenant provisoirement une théorie qu'il s'agira de tester en confrontant cette dernière aux faits. Le choix de la démarche hypothético-déductive comme démarche principale de la recherche ne s'est pas fait au hasard. Déjà, notre thème de recherche tel que formulé, cherche à montrer l'impact des pratiques d'innovation ouverte sur la performance des entreprises, sujet renfermant sans doute un processus hypothético-déductif à la première lecture.

Cette étude s'est appuyée sur les différentes contributions théoriques relatives au sujet, notamment celle de Chesbrough en 2003 sur l'innovation ouverte et les travaux sur le secteur de l'industrie pharmaceutique (Bellahcene Belkhemsa 2015, Hamdouch Et Perrochon, 2000 ; Hamdouch Et Dépret, 2000 ; Taieb, 2007, Abecassis et Coutinet 2014)

Pour bien appréhender le sujet, nous avons choisi l'industrie pharmaceutique comme un terrain de notre étude. Ce choix est motivé par l'importance de ce secteur sur le plan économique et social, avec sa contribution majeure à l'amélioration de bien être des individus, également le secteur présente un cas illustratif pour étudier les pratiques d'innovation ouverte grâce aux différentes formes de partenariats et d'alliances qui caractérisent ce secteur.

A ce titre, nous avons étudié les pratiques d'innovation ouverte au sein du groupe SAIDAL dont l'objectif est de déterminer l'impact de ces pratiques sur la performance de l'entreprise.

À ce propos, nous avons utilisé diverses sources d'informations issues des rapports de gestion du conseil d'administration pour les cinq dernières années (2017 à 2021) et en recourant à des entretiens avec les cadres d'entreprise dans : la direction des finances et de la comptabilité, la direction du partenariat, et la direction du Marketing et des ventes.

Pour bien approfondir notre analyse, un questionnaire a été adressé aux 30 entreprises pharmaceutiques algériennes, en vue de déterminer l'importance des pratiques d'innovation ouverte en leur sein, sachant que l'analyse du questionnaire a été réalisée à l'aide des logiciels informatiques et de statistiques (SPSS, EXCEL).

Cette thèse qui porte sur les pratiques d'innovation ouverte dans le secteur pharmaceutique se divise en six chapitres.

Dans le premier chapitre, l'accent est mis sur la notion de performance, en se focalisant sur ses différentes définitions et ses multiples modèles, également l'attention est portée aux différents types de performance, en mettant en évidence la mesure de la performance et les différents rôles du tableau de bord.

Ensuite, nous allons montrer dans **le deuxième chapitre** l'importance des pratiques d'innovation ouverte au sein des entreprises. Après, notre attention sera orientée sur la notion d'innovation ouverte tout en soulignant l'importance de l'adoption de ce nouveau paradigme par les entreprises.

L'objet **de troisième chapitre** est d'étudier les différentes pratiques qui caractérisent le modèle d'innovation ouverte à travers ses différentes dimensions.

A ce titre, l'emphase sera mise sur les dimensions de l'innovation ouverte à savoir : dimension Inside-out, dimension Outside-in, et dimension couplée, tout en se focalisant sur une nouvelle génération des pratiques d'innovation ouverte à savoir : le Crowdsourcing et les communautés open source.

L'analyse dans **le quatrième chapitre** sera effectuée sur l'impact de processus de la gestion des connaissances sur les pratiques d'innovation ouverte, Pour cela nous allons présenter les différentes étapes du processus de la gestion des connaissances et leurs relations avec la démarche d'innovation ouverte, en apportant, dans ce sens, quelques éclaircissements concernant les nouveaux rôles des droits de la propriété intellectuelle dans ce nouveau modèle d'innovation.

Dans **le cinquième chapitre**, il y'a lieux de traiter les différentes pratiques d'innovation ouverte adoptées par les entreprises pharmaceutiques, et les multiples formes de stratégies de collaboration qui caractérisent le secteur, en traitant les notions générales de médicament et les étapes majeures de son cycle de vie.

Le dernier chapitre sera consacré à l'étude empirique des pratiques d'innovation ouverte au sein des entreprises pharmaceutiques algériennes.

Suite à une présentation succincte du marché de médicament algérien et son évolution, notre concentration sera axée sur l'analyse des pratiques d'innovation ouverte dans le groupe SAIDAL. A cet effet, nous allons démontrer l'impact de ces pratiques sur la performance de l'entreprise, ensuite, afin d'élargir le champ de notre analyse, un questionnaire sera adressé aux entreprises pharmaceutiques algériennes en vue de déterminer leurs capacités d'engagement dans la démarche d'innovation ouverte.

Chapitre 1. Le cadre général de la performance de l'entreprise

Introduction

Désormais, L'entreprise évolue dans un monde économique hyper concurrentiel, d'où la nécessité d'accorder une grande importance à l'amélioration de la performance pour maintenir sa compétitivité sur le marché.

La performance est une notion ambiguë et multidimensionnelle, d'une façon générale, c'est le fait d'atteindre d'une manière pertinente l'objectif fixé. Autrement dit, c'est la combinaison entre l'efficacité et l'efficience.

Dans ce chapitre, nous traitons le concept de performance selon plusieurs perspectives, en soulignant le cadre théorique qui l'entoure et en présentant les différents concepts liés au sujet.

A cet effet, nous allons aborder quelques définitions de la notion de performance, où l'accent est mis sur les multiples modèles de performance. Ensuite, pour montrer son caractère multidimensionnel, nous présenterons en détails les types de performance.

Au final, nous allons nous focaliser sur la mesure de la performance en traitant à ce propos, les différents rôles du tableau de bord.

Section 1. Les principaux concepts de la performance

L'amélioration de performance est devenue une préoccupation centrale permettant à l'entreprise de faire face aux différents enjeux auxquels elle est confrontée dans son environnement. Pour cela nous allons traiter dans les paragraphes suivants les notions générales relatives à la performance de l'entreprise.

1-La notion de performance

Dans le domaine de la gestion, la performance a toujours été une notion ambiguë, rarement définie explicitement. Depuis les années 80, de nombreux chercheurs se sont attachés à la définir (Bouquin, 1986 ; Bescos et al.1993 ; Bourguignon, 1995 ; Lebas, 1995 ; Bessire,1999)

Etymologiquement, performance vient de l'ancien français performer qui signifiait « accomplir, exécuter », au XIII ème siècle. Le verbe anglais to perform apparaît au XV ème siècle avec une signification plus large. C'est à la fois l'accomplissement d'un processus, d'une tâche, mais aussi les résultats obtenus ainsi que le succès dont on peut se prévaloir¹.

De manière générale, la performance c'est le fait d'atteindre d'une manière pertinente l'objectif fixé. Autrement dit, c'est la combinaison entre l'efficacité et l'efficience.

L'efficacité se définit comme la capacité d'une organisation à atteindre l'objectif qu'elle s'est fixé, elle peut être considérée comme le rapport entre les résultats obtenus et les objectifs fixés.

Être efficace revient à produire à l'échéance prévue les résultats escomptés et réaliser des objectifs fixés, objectifs qui peuvent être définis en termes de quantité, mais aussi de qualité, de rapidité, de coûts, de rentabilité, etc.

L'efficience est l'optimisation des outils mis en œuvre pour parvenir à un résultat. Elle se mesure sous la forme d'un rapport entre les résultats obtenus et les ressources utilisées. La rentabilité (rapport d'un bénéfice à des capitaux investis) et la productivité (rapport d'un volume obtenu à un volume consommé) sont deux exemples d'efficience.

Peter Drucker a écrit un livre *The Effective Executive* (1967)², travailleur intellectuel dont la qualité majeure est l'efficience (*effectiveness*) en l'opposant au travailleur manuel à qui l'on demande seulement de l'efficacité (*efficiency*).

Il revient sur le sujet dans son *Management* (1973)³, « l'efficacité consiste à faire les bonnes choses et l'efficience consiste à faire les choses de la bonne façon ».

¹ Stéphane Jacquet Management de la performance : des concepts aux outils, membre du CREG 2011

² Peter. F. Drucker, *The effective executive*, New York :Harper & Row, 1967

³ Peter F. Drucker, *Management: Tasks, Responsibilities, and Practices*, New York: Harper & Row, 1973, p. 45-46

Ainsi, Nous pouvons citer le concept de pertinence qui concerne le choix des objectifs en fonction des moyens et des caractéristiques de l'environnement.

Le schéma ci-dessous montre les différentes composantes de la performance.

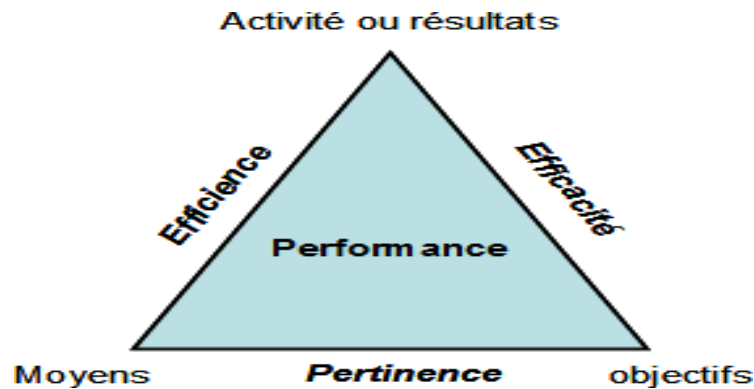


Figure N°01 : Le triangle de performance
Source :Gilbert 1980

2. La performance globale

La performance globale, définit comme « l'agrégation des performances économiques, sociales et environnementales » (Baret, 2006), est un concept multidimensionnel difficile à mesurer techniquement. Marcel Lepetit (1997) définit la performance globale « comme une visée (ou un but) multidimensionnelle, économique, sociale et sociétale, financière et environnementale, qui concerne aussi bien les entreprises que les sociétés humaines, autant les salariés que les citoyens » Cette performance se définit par des indicateurs multicritères et multi-acteurs et non plus par une mesure en quelque sorte unique.⁴

Désormais, les rapports que les entreprises entretiennent, non seulement avec leur environnement naturel mais aussi avec leur environnement sociétal, doivent être pris en compte et évalués.

Dans la littérature managériale actuelle, la performance globale est mobilisée pour évaluer la mise en œuvre par les entreprises du concept de développement durable (Capron et Quairel, 2005), par la réunion de la performance financière, sociale et sociétale » (Germain, Trébucq, 2004).

⁴ Abdessalem Bouallegui, Les leviers de la performance globale des entreprises publiques : cas de la SONEDE , Mastère professionnel Université Virtuelle De Tunis 2013 ,p10

3. Les modèles de la performance de l'entreprise

La performance est à la fois multidimensionnelle et contingente. Elle est multidimensionnelle parce qu'on peut trouver différentes variables d'action et de nombreux critères pour évaluer leur pertinence. En fait, chaque courant de pensée adopte ses propres critères d'efficacité et ses dimensions d'analyse.⁵

E.M. Morin et al⁶. [1994] recensent quatre grandes approches théoriques de l'efficacité ou performance : une approche économique, une approche sociale, une approche systémique et une approche politique.

L'approche économique repose sur la notion centrale d'objectifs à atteindre. Ces derniers traduisant les attentes des propriétaires dirigeants, ils sont donc souvent énoncés en termes économiques et financiers. L'illustration de cette approche est reflétée dans la récente étude de J. Caby et al. [1996] qui souligne les prolongements stratégiques d'une telle conception. Pour eux, la création de valeur passée ou anticipée se fonde soit sur une croissance de l'activité, soit sur une politique de dividendes raisonnée en fonction des investissements futurs soit, encore, sur une préférence pour les financements externes.⁷

L'approche sociale découle des apports de l'école des relations humaines qui privilégie la valeur des ressources humaines et cherche à en montrer la réelle valeur ajoutée. R.E. Quinn, J. Rohrbaugh [1981] indiquent que cette approche ne néglige pas les aspects précédents mais intègre les activités nécessaires au maintien de l'organisation. Pour cette raison, le point central devient la morale et la cohésion au sein de l'entité considérée. Cette conception est défendue par B.M. Bass qui, dès 1952, enjoint de considérer comme ultime critère de valeur organisationnelle, celle des hommes. Néanmoins l'acceptation de cette hypothèse dépend du postulat suivant : atteindre les objectifs sociaux permet d'atteindre les objectifs économiques et financiers.

L'approche systémique privilégie la capacité d'adaptation de l'entreprise à son environnement qui va permettre sa pérennité. Elle met en exergue les capacités de l'organisation : « l'efficacité organisationnelle est le degré auquel une organisation, en tant que système social disposant de ressources et moyens, remplit ses objectifs sans obérer ses moyens et ressources et sans mettre

⁵ Stéphane Jacquet, op.cit

⁶ Morin E. M., Savoie A. Et Beaudin G. (1994), L'efficacité de l'organisation- Théories Représentations et Mesures, Gaëtan Morin editeur

⁷ Claire GAUZENTE, Mesurer la performance des entreprises en l'absence d'indicateurs objectifs : quelle validité ? Analyse de la pertinence de certains indicateurs, Finance Contrôle Stratégie – Volume 3, N° 2, juin 2000, Université d'Angers, p147

une pression induite sur ses membres. » [B.S. Georgopoulos, A.S. Tannenbaum 1957, p. 535]. L'harmonisation, la pérennité des sous-systèmes au regard de l'environnement du système entreprise sont alors cruciaux.

La dernière approche qualifiée de politique par E.M. Morin et al. met en avant la légitimité de l'organisation par rapport à ses parties prenantes et évalue les intérêts différenciés et antagonistes de ceux-ci.

Elle repose sur une critique des précédentes. En effet, chacune des trois approches précédentes assigne certaines fonctions et certains buts à l'entreprise ; or, d'un point de vue distancié, tout individu peut avoir ses propres critères pour juger la performance d'une organisation. Cette conception consacre le règne du relativisme. Plusieurs exemples l'illustrent [R.G. Eccles 1991; T. Connolly et al., 1980 ; R.F. Zammuto 1984 ; M. Keeley 1984].

En réalité, R.H. Hall [1980] distingue deux voies majeures pour concevoir la performance : **l'approche par les buts** (goal achievement model) qui prend la vision globale ou l'orientation stratégique de l'entreprise et la convertit en buts à atteindre et **l'approche par les ressources** (resource acquisition model) s'inscrit comme un outil managérial qui vise à plus engager les salariés dans un projet d'entreprise. Elle revendique des qualités de coopération et d'adaptation dans le travail.⁸

Un troisième modèle, dit de **la satisfaction des parties prenantes**, est évoqué mais considéré comme marginal. Bien que ce clivage soit nié par certains auteurs [A.C. Bluedorn 1980], il apparaît utile pour appréhender la mesure des performances.

⁸ R.H. HALL, « Effectiveness Theory and Organizational Effectiveness », The Journal of Applied Behavioral Science, vol. 16, 1980. pp. 536- 545.

Tableau N°01 – Les conceptions de la performance et les dimensions de mesure

Définition de la performance	Cadre théorique sous-jacent	Dimensions à mesurer
Degré d'atteinte d'objectifs	rationnel économique relations humaines	économiques et financières humaines
Capacité d'acquisition de ressources	systemique · contingence	adaptation à l'environnement efficience complémentarité des sous systèmes
Satisfaction de groupes variés	politique	autant de dimensions que d'acteurs concernés

Source : Claire GAUZENTE 2000

4. Les axes de la performance

La mesure de la performance peut englober 7 axes principaux caractérisant les principales formes de performance comme le montre le schéma suivant

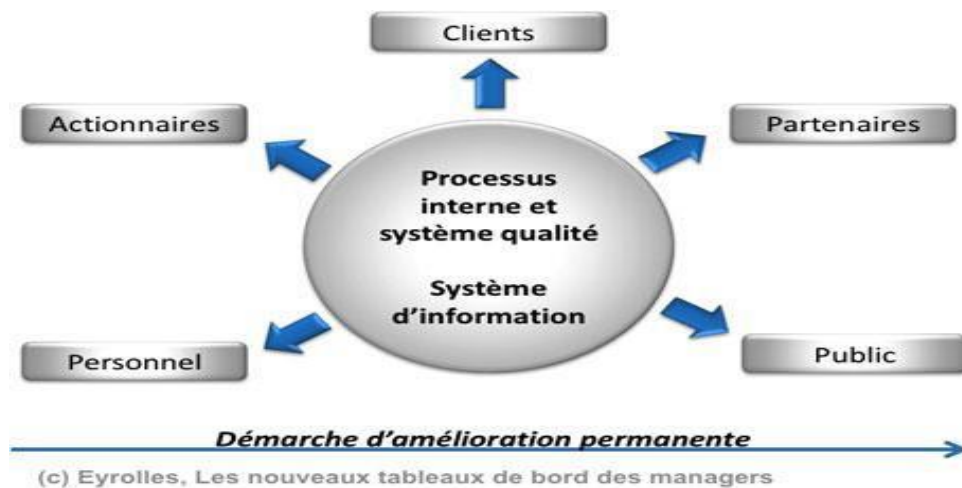


Figure 02: Les axes de la performance

Source : Alain Fernandez, Les nouveaux tableaux de bord des managers: Le projet Business Intelligence clés en main. Broché – 2013

4.1 La performance et les actionnaires

La création de valeurs pour l'actionnaire est devenue le principal objectif pour de nombreux dirigeants. Les entreprises ont de plus en plus besoin de capitaux frais pour financer les restructurations et les projets de développement.⁹

Il est vrai que lorsque l'on parle de performance pour les actionnaires, on sous-entend la performance financière, et c'est un peu ainsi que l'on va traiter ce paragraphe.

Un actionnaire doit avoir un droit de contrôle pour s'assurer de la durabilité de la rentabilité de son investissement. Lorsqu'un actionnaire investit significativement dans une entreprise, il prend un risque. S'il prend ce risque c'est bien parce qu'il est confiant aussi bien dans la qualité de la gestion au présent que des perspectives de développement. En tant qu'investisseur, il est en droit de recevoir régulièrement des rapports financiers d'activités justes et précis afin d'évaluer la pertinence de la confiance accordée. Et pourtant, encore récemment, l'actionnaire ne disposait d'aucune garantie. Les scandales financiers à l'origine des nouvelles réglementations ont révélé la faiblesse du système. La perte de confiance généralisée qui en résulta risquait de mettre sérieusement en péril le système même de l'information financière mais justes lois et réglementations comptables ont réinjecté la transparence et la fiabilité indispensables pour sauver le système. La transparence de l'information est en effet le fondement d'un véritable partenariat.

4.2 La performance et les clients

La performance marketing est devenue une préoccupation majeure pour les gestionnaires, en particulier la satisfaction et la fidélisation de client. Dans une économie d'abondance, où ce n'est plus le produit qui est rare mais le client, il s'agirait en effet du principal moyen d'atteindre ou d'améliorer la performance financière de l'entreprise.

Les entreprises qui cherchent avoir un avantage compétitif durable doivent créer une valeur toujours plus grande pour leurs clients. La satisfaction du client joue un rôle primordial pour la survie de l'entreprise. Elle est donc un indicateur très important : toutes les entreprises devraient le suivre à la loupe, et constamment s'efforcer de l'améliorer.

En effet, si quelques gestionnaires se livrent encore à la cuisine des chiffres pour gonfler artificiellement leur rentabilité au vue des actionnaires, c'est bien en améliorant ses parts de marché que l'entreprise affichera une santé durable.

⁹ Alain Fernandez , Livre : Les nouveaux tableaux de bord des managers édition 4 , ,2008, groupe eyrolles, p46

Satisfaire les clients est un travail de longue haleine qui va mobiliser toutes les ressources de l'entreprise. Aujourd'hui, il n'existe plus de clientèle captive, attendant passivement les nouveaux produits et les prix affichés unilatéralement.

Avec la globalisation des marchés, le client est maintenant bien plus informé à propos de l'offre concurrente, et peut comparer en connaissance de cause, produit et services.

Mais l'objectif ne se limite plus à attirer toujours plus de clients sans aucun discernement. Il faut aussi savoir choisir les meilleurs et les fidéliser en anticipant leurs attentes et besoins en produits et services personnalisés, vendus au juste prix.

La mesure de la satisfaction client concerne tout le monde et pas uniquement les acteurs en contact direct. Ainsi, toutes les améliorations des processus internes et externes seront appréciées en se plaçant sous l'angle de vue du client.

Reprenons les 3 axes de progrès les plus classiques :

Les délais

Dans une économie concurrentielle, l'amélioration des délais est devenue une des principales sources de satisfaction du client. Le respect des délais permet à l'entreprise d'améliorer sa position concurrentielle et acquérir une bonne réputation auprès ses clients, Cependant, il ne faudra pas considérer les améliorations de temps qu'au seul vu du chronomètre. C'est selon la valeur ajoutée apportée au client que nous aviserons de leur bien-fondé. Autrement dit, avant de lancer une action d'amélioration, il faudra se poser la question suivante : l'investissement que nous allons engager pour réduire les délais est-il justifié par un accroissement de la satisfaction client ?

Les coûts

Les entreprises qui cherchent une meilleure rentabilité des produits et services fournis. Sont tenus de maîtriser les couts en vue d'améliorer sa performance financière, et cela ne se produit qu'avec la prise en compte les normes de qualité.

L'idée étant de rester au plus près des normes en maîtrisant les coûts. Mais ne risque-t-on pas de décevoir le client ? Comment être sûr que ses attentes sont en accord avec les normes internes de référence ? L'écoute permanente du client garantira la mise à niveau des référentiels.

La qualité

Pour encore trop d'entreprises, le mot qualité se traduit par des actions à court terme aux résultats immédiats comme la réduction des rebuts ou la gestion des non-conformités. Il est en effet plus facile de chercher à pallier aux effets d'une non-qualité que d'en détecter les causes profondes et de mettre en évidence un système qualité défaillant. De toute façon, la quête du zéro défaut ne doit pas rester le seul objectif de la démarche qualité. Il faut changer de tropisme. Toutes les actions qualité engagées doivent être revues et corrigées en tenant compte des attentes précises du client. Il faut passer de la quête du zéro défaut, à celle du zéro client perdu.

4.3 La performance et le personnel

À l'heure actuelle, les hommes ne peuvent être considérés comme des ressources que l'on apprécie exclusivement en terme d'efficacité : rendement productif/coûts. Il s'agit d'un capital à faire fructifier et à orienter vers des réalisations créatives et innovantes.

La motivation du personnel est un réel sujet de préoccupation des managers. En effet, l'entreprise réactive ne fonctionne qu'avec l'engagement de l'ensemble des hommes. Mais, pour innover, servir toujours mieux le client et aller de l'avant dans un univers incertain, il faut être motivé.

De la satisfaction des employés à la rentabilité de l'entreprise. Le lien entre satisfaction des employés et productivité est connu depuis longtemps, en tout cas au moins depuis les années 1930 avec les travaux d'Elton Mayo à l'usine Hawthorne. En revanche, le lien entre satisfaction des employés et rentabilité était moins connu. Seuls les malins qui géraient le personnel comme avantage compétitif savaient l'utiliser. À juste titre. Une étude faite chez Sears, et publiée dans la Harvard Business Review, met en évidence la chaîne de causes à effets allant du comportement des employés à celui du client et, enfin, l'impact final sur l'amélioration du profit. 3,5 % d'amélioration de la satisfaction des employés, implique 1,3 % d'amélioration de la satisfaction des clients pour une amélioration de 0,5 % du profit.

Les actions de formation permanente étendues à l'ensemble du personnel joueront aussi un rôle important. Elles sont nécessaires pour assurer la dynamique de progrès et l'adaptabilité de l'entreprise. De plus, chaque employé en tirera bénéfice en développant ainsi sa propre employabilité, un terme récent définissant la capacité à retrouver rapidement un emploi valorisé.

Les entreprises qui réussissent ont compris l'importance de la reconnaissance et de la confiance. Être responsable, c'est prendre des décisions et en assumer les risques inhérents. La reconnaissance, c'est montrer que l'on comprend l'investissement de chacun. La confiance, c'est partager l'information stratégique et réellement déléguer le pouvoir d'action. Ainsi comme le rappelle Claude Lévy Leboyer (C8), « les hommes sont d'autant plus motivés pour agir sur une voie de progrès qu'ils ont eux-mêmes sélectionné les objectifs et qu'ils mesurent régulièrement leur avancement. »

4.4 La performance et les partenaires

La supply-chain est un enjeu stratégique de premier ordre pour l'entreprise client. Son succès dépend de la flexibilité et de la fidélité de l'ensemble des partenaires de la chaîne.

Il y a encore peu, les entreprises ne sous-traitaient que des activités à faible valeur ajoutée, en tout cas peu stratégiques. Les temps ont bien changé. De plus en plus d'activités à impact stratégique, comme la conception où la force commerciale sont confiées à des partenaires.

Maintenant, les dirigeants prennent en référence la chaîne de valeurs. Pour maximiser la valeur ajoutée finale (donc pour le client), pour mieux rentabiliser les ressources existantes, et améliorer le profit, chaque maillon de la chaîne est examiné. Les dirigeants jugent alors de l'opportunité d'en confier l'exécution à un partenaire peut-être plus compétent ou disposant des ressources adéquates. Le terme de partenaire, en remplacement de fournisseur ou sous-traitant, n'est pas un effort de flatterie. En externalisant des activités sensibles comme la conception, il ne s'agit pas uniquement d'un simple accord contractuel, mais bien de l'adoption d'une vision stratégique commune.

De nombreuses activités, comme le transport et en général toute la logistique, ont longtemps été considérées comme secondaires. Aujourd'hui, avec le commerce électronique et la rapidité des transactions, elles deviennent stratégiques.

Remplacer les stocks par une gestion efficace de l'information au sein de la chaîne de fournisseurs est la règle de base des nouveaux modes de gestion de la production. En ouvrant l'accès du système d'information à l'ensemble des partenaires, l'entreprise rend accessibles les prévisions et commandes à court terme réactualisées. Les partenaires peuvent alors s'organiser pour répondre aux principaux critères de performance : rapidité et ponctualité des livraisons de produit de qualité.

Connaissant les possibilités des sous-traitants en temps réel, le gestionnaire de la supply-chain s'organise à son tour et sélectionne les sources d'approvisionnement.¹⁰

4.5 La performance et le public

Il n'est plus possible de réussir en ne privilégiant que le profit économique sans tenir compte des impacts et conséquences éthiques. Avec la globalisation de l'information, les forces de pression de l'opinion publique très sensible sur les questions de l'environnement, de santé publique et du droit du travail jouent un rôle de censeur moral pour le plus grand bien de l'humanité.

Le public prend position et exprime son désaccord avec une culture du profit faisant fi des valeurs morales, sociales ou écologiques. Le développement des ONG (organisations non gouvernementales), la multiplication des actions citoyennes et class-action sont bien présentes pour le démontrer. La société civile, ce sont aussi les clients. Et c'est bien la question économique qu'il s'agit aussi de pointer là. Le boycott ou la perte de notoriété avec la dégradation d'une image de marque chèrement acquise sont autant d'outils infaillibles à la disposition des citoyens responsables et pleinement informés.

Il faut en permanence mesurer son potentiel éthique. Au travers d'audits périodiques, l'entreprise mesurera, en interne et auprès de ses sous-traitants, la conformité aux règles environnementales et sociales de base (comme l'application d'un droit du travail « universel »...). Elle contrôlera aussi que toutes les décisions prises tiennent compte des impacts économiques en considérant les conséquences humaines et écologiques à leur juste valeur.¹¹

4.6 La performance et le système qualité

Depuis une dizaine d'années la qualité est devenue un thème sur lequel le management s'appuie en vue de conduire un changement dans les entreprises (Lamb, 1995). Juran (1983) déclare que si le 20ème siècle a été celui de la productivité, le 21ème siècle sera celui de la qualité.¹²

¹⁰ Alain Fernandez, *ibid*, p55

¹¹ Alain Fernandez, *ibid*, p58

¹² Sana BEN GHODBANE, L'impact de la gestion de la qualité sur la performance de l'entreprise : Cas des entreprises Tunisiennes, Institut Supérieur de Commerce et de Comptabilité de Bizerte, 2014, p108

Désormais, la gestion de qualité est devenue un élément clé de développement, et de différenciation des entreprises. A travers les différents processus liés à la démarche qualité qui exercent une grande influence sur la performance de l'entreprise.

En effet, La qualité peut être définie comme l'aptitude à répondre aux exigences des clients, celles-ci peuvent être explicites ou implicites. La Qualité n'est donc pas ce que nous croyons mettre ou reconnaître dans un produit ou une prestation, mais ce que le client y trouve et ce pour quoi il est prêt à payer. Tout le reste est gaspillage et non-valeur.

De la qualité fournie à la qualité perçue

Aujourd'hui, les entreprises s'efforcent de diminuer l'écart existant entre la qualité voulue et la qualité fournie. Il faut maintenant se préparer au grand écart et mettre en cohérence le référentiel qualité et la qualité perçue par le client.

Qualité voulue —→ **Qualité fourni** —→ **Qualité perçue**

La qualité perçue sera évaluée en tenant compte de l'usage réel et non de l'usage voulu.

4.7 Performance et système d'information de l'entreprise

Le système d'information est l'épine dorsale de l'entreprise réactive et sa disponibilité en conditionne la viabilité. Il concerne l'ensemble des moyens (humains, matériels, logiciels, etc.) organisés permettant d'élaborer, de traiter, de stocker et / ou de diffuser de l'information grâce aux processus ou services.

La performance du système d'information est définie comme étant « l'adéquation entre le résultat des efforts consentis par cette organisation et les objectifs qu'elle s'était fixés » (source : *Journal Du Net*), son rôle est donc d'évaluer un système d'information selon certains critères avec des outils de mesure.

Il est de la responsabilité de la direction informatique d'assurer à tous les acteurs internes et externes la mise à disposition de l'ensemble des éléments indispensables à leurs tâches.

Le terme de disponibilité ne se limite pas aux impératifs purement techniques. Il englobe aussi les questions de qualité des données, la sécurité du système et notamment la gestion des droits d'accès, sans omettre les contraintes d'évolutivité permanente.

Section 2 : Les types de performance d'une entreprise

Pour évaluer la performance d'une entreprise, il est nécessaire d'effectuer des mesures à tous les niveaux : financier, économique, social, organisationnel et sociétal.

1. La performance économique

La performance économique correspond aux résultats présentés par la comptabilité. Il s'agit principalement des soldes intermédiaires de gestion.

1-1. production et marge commerciale :

Pour les entreprises exerçant une mesure commerciale, le flux global de l'activité est mesuré par la marge commerciale :

Marge commerciale = Ventes des marchandises - Coût d'achat des marchandises vendues.

Pour les entreprises exerçant une activité de production, ce flux correspond à la production :

Production de l'exercice = Production vendue + Production stockée + Production immobilisée

1-2. La valeur ajoutée :

La valeur ajoutée mesure la richesse brute créée par l'entreprise dans le cadre de son activité. L'Insee la définit comme le « solde du compte de production. Elle est égale à la valeur de la production diminuée de la consommation intermédiaire. ». Elle est ensuite répartie entre les facteurs de production (le travail et le capital) et l'Etat à travers les impôts et taxes.

1-3- L'excédent brut d'exploitation

Il correspond au résultat économique brut lié à l'activité opérationnelle de l'entreprise. L'E.B.E également nommé bénéfice brut d'exploitation (en anglais GOS, gross operating surplus, ou encore d'EBITDA), est la ressource d'exploitation (après paiement des charges de personnel mais avant amortissement) dégagée au cours d'une période par l'activité principale de l'entreprise.

Ce terme est utilisé en comptabilité générale mais aussi en comptabilité nationale, où il s'applique à tous les secteurs institutionnels résidents.

E.B.E = V.A + subventions d'exploitation - impôts, taxes et versements assimilés – charges du personnel.

1-4. Le résultat financier

Il correspond au résultat réalisé par une entreprise en raison de sa situation financière et des choix qu'elle a effectués en matière de financement. Il ne prend en compte que les produits et charges financiers.

1-5. Le résultat d'exploitation

Le résultat d'exploitation mesure la capacité de l'entreprise à générer des ressources avec son activité principale, sans prendre en compte les éléments financiers et exceptionnels. Il met en avant la performance économique de l'entreprise.

Résultat d'exploitation = Excédent Brut d'Exploitation + Reprises sur provisions d'exploitation + Autres produits d'exploitation – Dotation aux amortissements et provisions – Autres charges d'exploitation.

Ou :

Résultat d'exploitation = Produits d'exploitation – Charges d'exploitation

1-6. Le résultat exceptionnel

Il exprime le résultat réalisé par une entreprise en raison des événements non récurrents (une cession d'immobilisation, un remboursement exceptionnel...). qui ont pris naissance au cours de l'exercice considéré. Il ne prend en compte que les produits et charges exceptionnels.

Résultat exceptionnel = Produits Exceptionnels – Charges Exceptionnelles.

1-7. Le résultat courant avant impôt

Le résultat courant avant impôt est constitué par la somme du résultat d'exploitation et du résultat financier. Il permet donc de mesurer l'impact de la politique financière de l'entreprise sur son résultat d'exploitation.

Résultat courant avant impôt = Résultat d'exploitation +/- Résultat financier (produits financiers – charges financières).

1-8. Le résultat net

Le résultat net est obtenu en faisant la différence entre le total des produits et le total des charges. Il s'agit donc de mesurer l'enrichissement ou l'appauvrissement de l'entreprise au cours d'une période considérée. C'est tout ou partie de ce résultat qui peut être distribué sous forme de dividendes (dès lors qu'il est positif, qu'il n'y ait pas de pertes antérieures à apurer et que la réserve légale soit dotée).

Résultat de l'exercice = Résultat courant avant impôt +/- Résultat exceptionnel – Impôt sur les bénéfices – Participation des salariés.

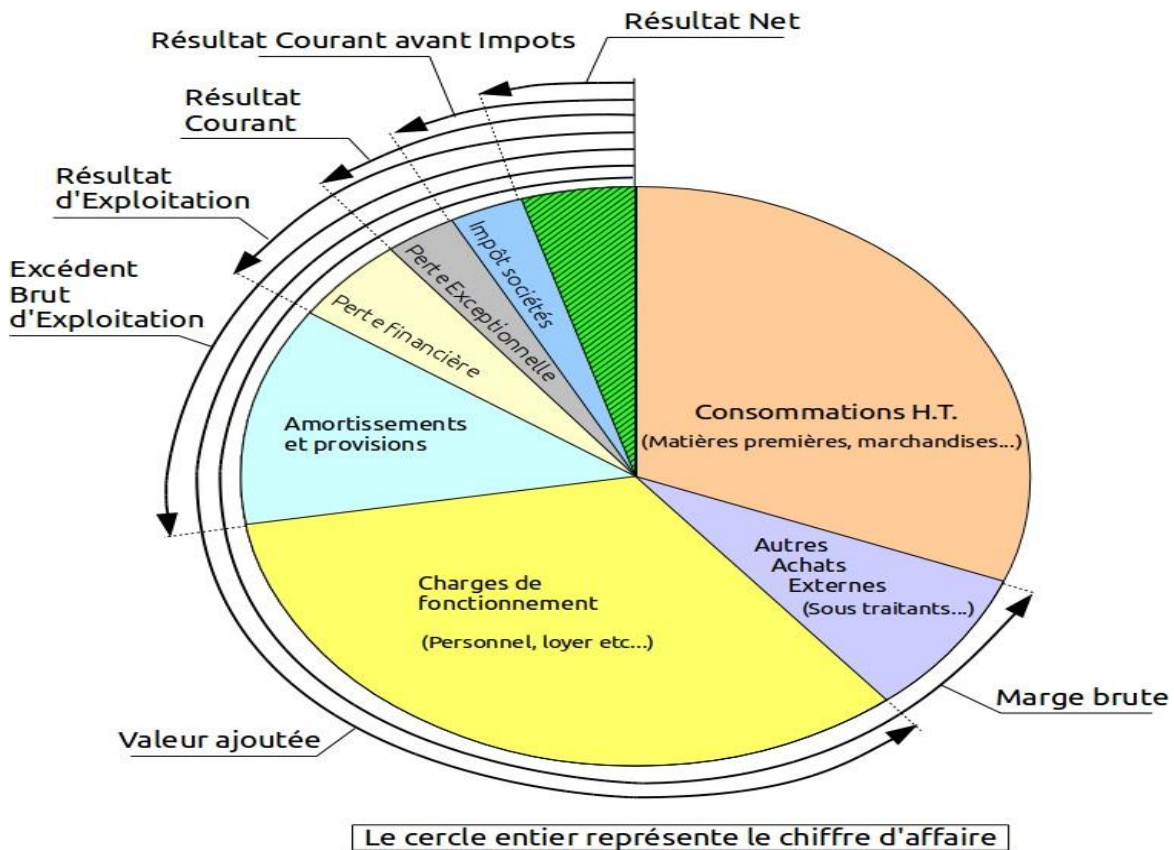


Figure N°03 : Soldes intermédiaires de gestion
Source : Préparé par l'étudiant

2. La performance financière

La performance financière est fortement liée à la performance économique, elle est mesurée par la rentabilité, d'après Alfred Sloan, on mesure la performance financière à l'aide des indicateurs ROI et ROE. Aujourd'hui, on utilise en plus l'indicateur EVA. Ces indicateurs se sont imposés avec le développement de l'économie de marché et l'émergence des marchés financiers pour évaluer la santé financière de l'entreprise. Ils donnent la possibilité de comparer les prestations générales d'une entreprise par rapport à son secteur d'activité pour identifier les éventuelles opportunités d'investissement.

2.1 Le retour sur investissement ROI (Return On Investment) :

Ce ratio est utilisé pour mesurer la rentabilité économique du capital utilisé par l'entreprise. C'est le rapport entre le résultat d'exploitation et les capitaux investis. C'est à dire le montant d'argent gagné ou perdu par rapport à la somme initialement investie dans un investissement.

Il permet l'entreprise d'orienter ses choix en matière d'investissements pour choisir le plus rentable, et évaluer également le rendement d'un investissement passé ou en cours, ainsi d'évaluer le rendement d'un futur investissement.

Retour sur investissement : le calcul

Retour sur investissement = (gain ou perte de l'investissement - coût de l'investissement) / coût de l'investissement

2.2 La rentabilité des capitaux propres :

La rentabilité des capitaux propres (RCP), fréquemment traduit en anglais par Return on Equity (ROE), est une notion économique qui mesure en pourcentage le rapport entre le résultat net et les capitaux propres investis par les associés ou actionnaires de sociétés.

Ce ratio financier mesure la capacité d'une entreprise à générer des profits à partir de ses seuls capitaux propres, sans prendre en compte les autres sources de financement.

ROE = Résultat net / Capitaux propres

Cependant, l'un des inconvénients du ROE est qu'il intègre les effets de la politique de financement de l'entreprise. En effet, au numérateur, le résultat net intègre le coût des capitaux empruntés et au dénominateur, on ne tient pas compte de l'ensemble des capitaux puisque les emprunts sont exclus de la formule. Le ROE présente également l'inconvénient de ne pas être applicable au niveau des entités du groupe, car il n'est pas toujours possible d'identifier les capitaux propres d'une entité.¹³

Un autre ratio, la rentabilité des capitaux employés (ROCE) mesure mieux l'efficacité de l'entreprise, car il prend en compte le total des financements utilisés, en incluant la dette. Il est donc insensible aux jeux d'affichages consistant à remplacer les capitaux propres par de la dette.

¹³ Françoise GIRAUD, Olivier SAULPIC, Gérard NAULLEAU, Marie-Hélène DELMOND, Pierre-Laurent BESCOS, Contrôle de Gestion et Pilotage de la Performance, 2^{ème} édition, Gualino éditeur, août 2005, p78

2.3 Market Value Added (MVA) et Economic Value Added (EVA)).

Différentes mesures recommandées par un certain nombre de cabinets conseils anglo-saxons, sont représentées notamment par la *Market Value Added (MVA) et Economic Value Added (EVA)*.

2.3.1 Market Value Added (MVA)

Il s'agit d'une formule de calcul qui vise à déterminer la création de valeur des sociétés cotées en Bourse. Elle est une marque Créée et déposée par deux financiers américains, J. Stern et G. Stewart, cette formule est utilisée pour comparer le montant de la capitalisation boursière additionnée à l'endettement net avec le montant comptable de l'actif économique. La MVA est égale au Goodwill de l'entreprise. Si la MVA est positive, l'entreprise aura créée de la valeur sinon elle aura détruit de la valeur (badwill).

La formule de la MVA est la suivante: $MVA = VE - k$

- MVA est la création de valeur (Goodwill)
- VE est la valeur de marché de l'entreprise
- K est la valeur de remplacement des actifs Autrement écrit

$MVA = \text{valeur de marché des fonds propres} + \text{de la dette nette} - \text{montant comptable de l'actif économique}$.

2.3.2 Economic Value Added (EVA)).

Les mesures de type financier ont été vivement critiquées, notamment à partir de la fin des années 70, car elles ne prenaient en compte que la valeur pour les actionnaires et qu'elles négligeaient donc d'autres stakeholders comme les clients. Depuis le début des années 90 toutefois, le retour en force des actionnaires réhabilite l'intérêt pour les mesures financières. Il s'est accompagné de suggestions d'amélioration technique de ces mesures, toujours dans le souci de dupliquer en interne le critère d'appréciation de l'entrepreneur et de l'investisseur.

Le modèle de la Valeur Économique Ajoutée (EVA), promu et diffusé par le cabinet anglo-saxon Stern et Stewart, constitue l'aboutissement le plus récent de la mesure de la performance économique et financière.¹

La valeur économique ajoutée (Economic Value Added, EVA) est l'écart entre le résultat dû à l'activité d'une organisation et le coût du financement des apporteurs de capitaux.

L'EVA est un bon indicateur financier pour les apporteurs de capitaux qui vérifient ainsi si leurs investissements (stratégiques ou tactiques) génèrent un excédent de trésorerie.

$$\text{EVA} = \text{NOPAT} - \text{CI} \cdot k$$

Ou

$$\text{EVA} = (\text{ROI} - k) \cdot \text{CI}$$

- Le "NOPAT" (Net Operating Profit After Tax) est le résultat d'exploitation avant frais financiers - charges d'impôt d'exploitation.
- Le "CI" est le montant des capitaux Investis, c'est-à-dire la somme des capitaux propres + les emprunts de l'entreprise.
- le "k" est le Coût Pondéré du Capital après IS (CMPC)
- le "ROI" est la rentabilité du capital investi (return on investment soit NOPAT/CI).

3. La performance sociale

Au niveau de l'organisation, la performance sociale est souvent définie comme le rapport entre son effort social et l'attitude de ses salariés. Cependant cette dimension de la performance est difficile à mesurer quantitativement.

La performance sociale est aussi définie comme le niveau de satisfaction atteint par l'individu participant à la vie de l'organisation. Ou encore l'intensité avec laquelle chaque individu adhère et collabore aux propos et aux moyens de l'organisation.¹⁴

Certains critères présentent le climat social et la satisfaction du personnel comme principaux indicateurs de la performance sociale. Afin d'évaluer cette performance, les critères suivants peuvent être utilisés :¹⁵

- La nature des relations sociales qui interagissent sur la qualité des prises de décision collectives ;
- L'importance des conflits et des crises sociales (nombre, gravité, dureté...) ;
- Le niveau de satisfaction des salariés (que l'on peut apprécier par des enquêtes d'opinion internes) ;
- Le turn over, indicateur de la fidélisation des salariés de l'entreprise ;
- L'absentéisme et les retards au travail (signe de démotivation ou de travail ennuyeux, dangereux ou difficile) ;
- Le climat social de l'entreprise (appréciation toute subjective de l'ambiance au sein de l'entreprise et des groupes qui la composent) ;
- Le fonctionnement des cercles de qualité (le nombre et les résultats des actions) et la participation aux décisions ;

¹⁴ TEZENAS DU MONCEL, cité par Mohamed BAYED, « Performance sociale et performance économique dans les PME industrielles », Annales du Management, 1992, p.381

¹⁵ Rabiee Abida, Management de l'innovation et la performance des entreprises agroalimentaires, Université Ibn Zohr FSJES Agadir - licence 2009

- Le fonctionnement des institutions représentatives du personnel (comité d'entreprise ou d'établissement) .

4. La performance organisationnelle

Selon les études de Taylor et de Fayol, la performance organisationnelle concerne la manière dont l'entreprise est organisée pour atteindre ses objectifs et la façon dont elle parvient à les atteindre.

La performance organisationnelle est définie par Kalika, professeur à Paris-Dauphine, comme « les mesures portant directement sur la structure organisationnelle et non pas sur ses conséquences éventuelles de nature sociale ou économique. »¹⁶.

Ces indicateurs sont intéressants dans la mesure où ils permettent de discerner les difficultés organisationnelles au travers de leurs premières manifestations, avant que les effets induits par celles-ci ne soient ressentis d'un point de vue économique.

M. Kalika propose quatre facteurs de l'efficacité organisationnelle :

- le respect de la structure formelle ;
- les relations entre les composants de l'organisation (logique d'intégration organisationnelle),
- la qualité de la circulation d'informations ;
- la flexibilité de la structure.

5. La Performance Stratégique.

Contrairement aux visions à court terme de la performance guidées par l'appréciation boursière de la valeur de l'entreprise, certaines firmes ont tout misé sur la performance à long terme, garante de leur pérennité. G.Hamel et C.K.Prahalod ont présenté cette logique à travers du concept de stratégie citent : « les sociétés qui sont arrivés à un leadership global au cours des vingt dernières années ont toutes débuté avec des ambitions qui étaient sans proportion avec leurs ressources et capacités. Mais elles ont utilisé une obsession de gagner à tous les niveaux de l'organisation et elles ont retenu cette obsession au cours des dix ou vingt ans en cours desquelles elles ont conquis ce leadership global. Nous appelons cette obsession strategic intent » (G.Hamel et C.K Prahalod, 1989).

¹⁶ Michel KALIKA, « Structures d'entreprises, Réalités, déterminants et performances », Editions Economica, Paris, 1988

La performance est alors celle du maintien d'une « distance » avec les concurrents au travers d'une logique de développement à long terme entretenue par une forte motivation (base des systèmes de récompense) de tous les membres de l'organisation. Ainsi s'expliquent les succès de Honda, Canon ou Komatsu face à leurs concurrents américains bien plus performants qu'eux il y a dix ou vingt ans.¹⁷

Pour Michael Porter, la recherche de performance ne dépend plus de la seule action de la firme, mais aussi de ses capacités à s'accommoder, voire à s'approprier, les règles du jeu concurrentiel dans un secteur.

La nature du système concurrentiel détermine la manière dont la performance peut être obtenue, compte tenu des modes de compétitions qui sont de règle. C'est en détectant suffisamment finement les caractéristiques changeantes des systèmes concurrentiels de chacune des activités d'entreprise ou en anticipant sur des bases nouvelles de différenciation (création de valeur) que les entreprises peuvent s'approprier des sources potentielles de performance.

La performance peut-être à la fois l'exploitation d'un potentiel existant (qui permet de conserver une position favorable) et le développement de nouvelles formes d'avantages concurrentiels par anticipation/construction des règles du jeu qui prévaudront dans l'avenir. La performance concurrentielle dépend largement de l'analyse stratégique des règles du jeu concurrentiel.

6. La performance humaine

La question de la performance humaine est une préoccupation fondamentale de tous les acteurs de l'entreprise aujourd'hui. Elle est perçue, aussi bien du côté des dirigeants d'entreprises que du côté des salariés, comme le facteur essentiel contribuant à la performance économique de l'entreprise.

Alors qu'à l'ère de l'organisation taylorienne, on n'exigeait du salarié que sa force de travail, on exige de lui aujourd'hui une implication directe, intellectuelle et psychologique dans son travail.

Ceci se traduit au niveau des ressources humaines par des interrogations autour des notions de motivation, d'autonomie et de responsabilisation. La performance humaine passe alors par une redéfinition individuelle et collective des règles régulant les rapports entre les salariés et l'entreprise.¹⁸

¹⁷ El bachir Rouimi , Le contrôle de gestion au service de la performance de l'entreprise - Université *IBN ZOHR aghadir* licence gestion 2010

¹⁸ Wadji Ben Rejeb ,Gouvernance et performance dans les établissements de soins en Tunisie ,Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis - DEA Management 2003, p 118

En 1985, reprenant à son compte la célèbre formule d'Einstein, $E=MC^2$, J. M. Descarpentries, alors président-directeur général du groupe Carnot, suggérait de considérer l'efficacité humaine (Eh) comme résultant toujours du rassemblement de collaborateurs :

- motivés,
- compétents,
- communiquant bien entre eux par le moyen d'une langue et de valeurs communes (ce que l'on désigne en anthropologie par le concept de culture).

L'Efficacité humaine, Eh, susceptible d'être libérée par un groupe humain s'exprimerait donc par : $Eh=M.C.C$

M : motivation à volonté d'agir et de réussir, adhésion dynamique de chacun.

C : compétence professionnalisme, savoir et savoir-faire (c'est la condition de l'efficacité individuelle).

C : culture, langage commun, valeurs partagées, reconnaissance mutuelle (c'est la condition de l'efficacité collective).

Depuis 1985, de nombreux travaux de recherche ont été réalisés pour mieux cerner cette notion de l'efficacité ou de performance par les hommes. Ces divers travaux, mettent en évidence que la compétence, son acquisition, son développement, sa gestion, s'imposent désormais comme un facteur décisif pour l'obtention de l'efficacité humaine, quelle qu'en soit la forme.¹⁹

Réfléchissant sur l'obtention de la performance dans une organisation, S.Michel et M.Ledru²⁰ considèrent que si les compétences sont toujours une source de performance, elles ne suffisent pas à elles seules à en déterminer le niveau.

La performance présuppose toujours l'existence d'un vouloir-faire ou motivation. Cette motivation (c'est-à-dire ce qui va conduire l'acteur à s'engager effectivement dans l'action qui lui est proposée par l'entreprise) détermine les stratégies d'actions choisies par l'acteur, stratégies soumises aux données de l'environnement de travail qui rendent plus ou moins possible la réalisation de l'action (pouvoir-faire).

Cet environnement peut lui-même être caractérisé par des données d'organisation (rôles prescrits, injonctions, moyens,...) et des données de culture (représentation dominante).

¹⁹ El bachir Rouimi, op.cit

²⁰ S.Michel et M.Ledru « Capital-Compétence dans l'entreprise », éditeur : ESF

7. La performance technologique

La performance technologique peut être définie comme l'utilisation efficace des ressources de l'entreprise, le degré d'innovation dans le système de gestion, le processus de production ainsi que les biens et services produits par l'entreprise.

Elle peut être mesurée par un certain nombre de critères :

§ Veille technologique et bilans périodiques des innovations introduites dans les projets, les stages d'information et de formation sur les innovations ;

§ Bilans d'activité des équipes traitant les innovations et la mise à disposition de « briques de logiciels » produits pour les autres ;

§ Ajustements périodiques de l'organisation, des procédures en fonction du développement des projets et de l'entreprise ;

§ Utilisation des modules *e-learning* et des résultats des tests d'acquisition de compétences.

Section 3 : Mesure de la performance des entreprises

Au fil des années, la question de la mesure de performance est devenue un enjeu primordial, compte tenu de l'intensité de la concurrence et la rapidité de changement caractérisant l'environnement économique actuel, en mettant les entreprises à la nécessité d'améliorer constamment leur performance. ²¹

Il est, dès lors, très prudent de s'évaluer très régulièrement afin de s'assurer que l'on va dans la bonne direction et que l'on suit le bon rythme, à condition d'avoir pris soin de mettre en oeuvre les bonnes actions et de disposer des moyens adéquats pour atteindre les objectifs fixés.

1. Aperçu sur la mesure de la performance des entreprises

Dans²² un survol historique des mesures de performance, Ampuero et al. (1998) mettent en évidence une partie de la littérature plus quantitative qui appréhende la performance à partir presque exclusivement de données comptables et financières, jusqu'au milieu des années 1990, où on voit apparaître des modèles plus globaux de mesure et de gestion de la performance, tels que l'EVA (Stern, Stewart et Chew, 1998) et le tableau de bord équilibré (Kaplan et Norton, 1996).

²¹ Wadji Ben Rejeb ,op,cit ,p120

²² Josée St-Pierre, Benoit Lavigne, Hélène Bergeron, Les indicateurs de performance financière et non financière : complémentarité ou substitution? Étude exploratoire sur des pme manufacturières, p3et4

Au début des années 1980, un certain nombre d'auteurs ont critiqué les modèles comptables pour mesurer la performance des organisations, dans un environnement d'affaires turbulent et hautement compétitif (Gomes et al., 2004; Kennerley et Neely, 2003; Said, HassabElnaby et Wier, 2003; Medori et Steeple, 2000). Cumby et Conrod (2001) ajoutent que les limites des mesures comptables ou financières sont encore plus importantes ou flagrantes pour des compagnies innovantes, dont la valeur est fortement liée à des actifs intangibles et à du capital intellectuel (Amir et Lev, 1996). On reproche ainsi aux mesures issues des états financiers le fait qu'elles sont historiques et offrent peu d'indication sur la performance future, ne prennent pas en compte les éléments intangibles de la valeur d'une entreprise et ne sont pas liées à la stratégie poursuivie par les dirigeants (Kennerley et Neely, 2003; Ittner et al., 2003; Kaplan et Norton, 2001). Comme le souligne Eccles (1999, p. 40) «On ne saurait trouver les principaux indicateurs de performance des entreprises dans les seules données financières. Qualité, satisfaction des clients, innovation, part de marché : des grandeurs de ce type reflètent mieux les conditions économiques et les perspectives de croissance d'une entreprise que ses bénéfices publiés». Aussi, Cumby et Conrod (2001) rappellent que la performance financière «soutenable» à long terme est attribuable à des facteurs non financiers comme la loyauté des clients, la satisfaction des employés, les processus internes et le degré d'innovation de l'entreprise. Ittner et Larcker (1999) abondent dans le même sens en affirmant que les données comptables ne sont pas en mesure de prendre en compte l'investissement dans des actifs intangibles tels que la satisfaction de la clientèle.

Banker et al. (2000) mentionnent que la principale raison pour utiliser des mesures non financières de la performance est que ces mesures sont de meilleurs indicateurs de la performance future que les mesures comptables. C'est une relation causale fondée sur l'hypothèse implicite voulant que les actions managériales produisent des résultats comme la qualité, l'innovation ou la satisfaction des clients, qui, en bout de ligne conduisent à la performance financière.

Pour sa part, Frigo (2002) indique que les indicateurs non financiers sont les déterminants (drivers) des indicateurs financiers, ce qui est supporté par le fait que l'observation d'indicateurs non financiers déficients incite généralement les entreprises à modifier leurs façons de faire et à adopter de meilleures pratiques d'affaires, celles-ci étant plus faciles à identifier.

Les investissements alors réalisés, souvent de nature immatérielle, bien qu'engendrant une diminution à court terme du bénéfice comptable, se traduisent à moyen terme par une rentabilité accrue (McNair, 1990).

Ainsi, les indicateurs financiers devraient être considérés comme des indicateurs globaux (ou finaux) de performance qui sont déterminés ou liés à des indicateurs plus «opérationnels» qui mesurent directement l'efficacité dans l'utilisation des ressources spécifiques (Fernandez, 2000).

2. Définition et rôles du Tableau de Bord

2.1- Définition de tableau de bord.

Pour piloter et mesurer la performance de l'entreprise, les managers ou les décideurs ont besoin des indicateurs synthétiques qui sont regroupés sous forme de tableau de bord. Plusieurs spécialistes en gestion ont proposé de nombreuses définitions de tableau de bord.

Bouquin (2001) définit Le tableau de bord comme étant « un ensemble d'indicateurs peu nombreux (cinq à dix) conçus pour permettre aux gestionnaires de prendre connaissance de l'état et de l'évolution des systèmes qu'ils pilotent et d'identifier les tendances qui les influenceront sur un horizon cohérent avec leurs fonctions »²³

Selon Claude ALAZARD et Sabine SEPARI « Un tableau de bord est un ensemble d'indicateurs organisés en système suivis par la même équipe ou le même responsable pour aider à décider, à coordonner, à contrôler les actions d'un service. Le tableau de bord est un instrument de communication et de décision qui permet au contrôleur de gestion d'attirer l'attention du responsable sur les points clés de sa gestion afin de l'améliorer».²⁴

Selon Abdelhamid EL GADI « Le tableau bord est constitué par un ensemble de renseignement judicieusement choisis (chiffres, ratios, graphiques), qui constituent la synthèse des documents de l'ensemble de l'exploitation et qui, par une présentation pratique, doivent permettre aux dirigeants, sans recherche ni perte de temps, de se faire une opinion exacte et précise de la situation de l'entité concernée.»²⁵

2.2- Les rôles de tableau de bord.

Dans une réflexion générale, un bon tableau de bord peut donner à l'entreprise un avantage concurrentiel décisif, et cette grâce à ses rôles de contribution et d'exploitation.

A ce niveau, nous présentons sans aucune prétention les rôles attribués par cet instrument à savoir que le tableau de bord est à la fois : un instrument de contrôle et de comparaison, outil de dialogue et communication et outil qui aide à la décision.

²³ Bouquin H. (2001), Le contrôle de gestion, Presses Universitaires de France, Paris, 5ème éd, p. 397-398

²⁴ Claude ALAZARD, Sabine SEPARI , 5 éditions « contrôle de gestion » édition Dunod ; P: 591

²⁵ Abdelhamid EL GADI « Audit et contrôle de gestion » ; P : 32

2.2.1 Le tableau de bord est un instrument de contrôle et de comparaison :

Pour piloter la performance de l'entreprise, le tableau de bord a pour mission de :

- Ø Permettre de contrôler en permanence les réalisations par rapport aux objectifs fixés dans le cadre de la démarche budgétaire.
- Ø Attirer l'attention sur les points clés de la gestion et sur leur dérive éventuelle par rapport aux normes de fonctionnements prévues.
- Ø Permettre de diagnostiquer les points faibles et de faire apparaître ce qui est anormal et qui a une répercussion sur le résultat de l'entreprise.²⁶

2.2.2 Le tableau de bord est un outil de dialogue et de communication :

Le tableau de bord utilise des outils de dialogue et de communication pour atteindre les objectifs fixés par l'entreprise parmi ces outils :

- Ø Le tableau de bord, dès sa parution, doit permettre un dialogue entre les différents niveaux hiérarchiques.
- Ø Il doit permettre au subordonné de commenter les résultats de son action, les faiblesses et les points forts. Il permet des demandes de moyens supplémentaires ou des directives plus précises.
- Ø Le supérieur hiérarchique doit coordonner les actions correctives entreprises en privilégiant la recherche d'un optimum global plutôt que des optimisations partielles.
- Ø En attirant l'attention de tous sur les mêmes paramètres, il joue un rôle intégrateur, en donnant à un niveau hiérarchique donné, un langage commun.²⁷

2.2.3 Le tableau de bord est un outil d'aide à la décision et à la prévision :

En tant qu'un outil d'aide à la décision, le tableau de bord a pour première vocation de fournir un ensemble d'informations à un responsable pour que celui-ci puisse orienter ses décisions et ses actions en vue d'atteindre ses objectifs. Les informations doivent être fiables, intelligibles, synthétiques et produites souvent. Elles peuvent être utilisées soit au titre de la surveillance des délégations (ce sont alors des données de reporting destinées à la direction de l'entreprise ou aux responsables des niveaux hiérarchiques supérieurs), soit dans une optique d'auto-contrôle (tous les responsables de l'entreprise peuvent dans ce cas être concernés).²⁸

Un tableau peut résumer les principales caractéristiques des tableaux de bord tels que nous les avons définis, différents des outils comptables et de suivi traditionnels.²⁹

²⁶ Claude ALAZAD et Sabine SEPARI, « contrôle de gestion » édition Dunod ; page : 634

²⁷ Claude ALAZARD, Sabine SEPARI ; DECF ,Ibid, P600

²⁸ GERMAIN Christophe, « les tableaux de bord », édition e-theque, Onnaing, 2003

²⁹ Hélène Löning • Véronique Malleret • Jérôme Méric • Yvon Pesqueux Ève Chiapello • Daniel Michel • Andreu Solé, Le contrôle de gestion Organisation, outils et pratiques, 3 ème édition Dunod, Paris, 2008

Tableau N°02 – Caractéristiques des tableaux de bord de gestion par rapport aux outils comptables de suivi

Outils comptables de suivi	Tableaux de bord de gestion
Informations financières exclusivement	Incluent des données non financières voire non quantifiées
Informations produites en interne exclusivement	Possibilité d'inclure des informations extérieures
Contenu « standard » pour tous les responsables	Contenu adapté aux différents responsables
Périodicité en général mensuelle	Périodicité en fonction des possibilités d'action des responsables
Beaucoup de données, outils détaillés et exhaustifs	Très peu de données, centrées sur les points pertinents, importants, permettant d'agir
Présentations souvent « rébarbatives »	Souci de présentation attrayante et efficace
Longs à analyser	Rapide à lire, percutant
Difficiles à faire évoluer	Léger et évolutif
Lenteur d'obtention de l'information	Rapidité d'obtention

Source : H Löning ,V Malleret , J Méric , Y Pesqueux ,È Chiapello , D Michel , A Solé, P146

3) Le tableau de bord prospectif (Balanced scorecard)

3.1 La théorie sur le balanced scorecard

Issu des travaux d'un professeur-consultant américain, R. Kaplan, et d'un consultant fondateur de l'unité de recherche de KPMG, D. Norton, le balanced scorecard est né au début de la décennie 1990. Le livre pionnier de Kaplan et Johnson, « Relevance Lost » en 1987, qui posa la première brique de la comptabilité d'activités, dénonçait déjà l'exclusivité des indicateurs financiers.³⁰

³⁰ Hélène Löning • Véronique Malleret • Jérôme Méric • Yvon Pesqueux Ève Chiapello • Daniel Michel • Andreu Solé, ibid, p 162-163

« Les mesures à court terme devront être remplacées par de multiples indicateurs non financiers qui constituent de meilleures cibles et ont une meilleure valeur prédictive quant aux objectifs de rentabilité à long terme de l'entreprise » (1987, p. 259).

Le balanced scorecard, développé par le Nolan Norton Institute à partir de 1990, est devenu dans les quinze dernières années un outil de plus en plus diffusé dans les entreprises, souvent mis en place avec l'appui de sociétés de conseil. Une première phase d'élaboration de l'outil, en 1990, a consisté en réunions bimensuelles d'une douzaine d'entreprises au sein du Nolan Norton Institute, pour définir ensemble les grandes lignes d'un outil « équilibré » entre le court et le long terme, entre les résultats et l'action (le processus), entre les mesures financières et les mesures non financières. En 1991-1992, Kaplan et Norton introduisent l'outil sur quelques sites pilotes ; ils se rendent compte alors que les dirigeants utilisent « spontanément » le balanced scorecard non seulement pour mesurer la performance, mais aussi pour communiquer et déployer les objectifs stratégiques. À partir de 1993, l'outil est diffusé de façon plus large, avec un nombre croissant de balanced scorecards mis en place. La dimension managériale de l'outil prévaut petit à petit sur la dimension d'instrument de mesure, les indicateurs opérationnels recherchent la cohérence avec la stratégie de l'entreprise, et portent en priorité sur ses processus-clés.

Présenté initialement par ses concepteurs comme un outil d'évaluation de la stratégie et de mesure de la performance, le balanced scorecard est devenu dans la pratique un instrument, voire un système de management, en tous cas un outil de contrôle de gestion à part entière. Il permet de communiquer et de déployer la stratégie, de fixer des objectifs opérationnels à chacun, bref d'orienter les comportements à travers la responsabilisation, la motivation et l'évaluation des individus, et d'aider au pilotage.

Le balanced scorecard est donc une démarche de direction générale qui cherche à déployer sa stratégie tout au long des lignes hiérarchiques, du « haut » vers le « bas ». On rend « visibles » à l'ensemble des niveaux hiérarchiques les indicateurs « importants » au regard de la stratégie (« You get what you measure ») et on associe l'atteinte des objectifs sur ces indicateurs à la performance individuelle, c'est-à-dire à la rémunération, aux promotions, etc. On s'assure ainsi que les managers, à tous les niveaux de l'entreprise, s'approprient la stratégie définie au plus haut niveau.

3.2 Les axes de balanced scorecard :

Le balanced scorecard repose sur la définition de quatre axes stratégiques tels qu'illustre le schéma suivant :

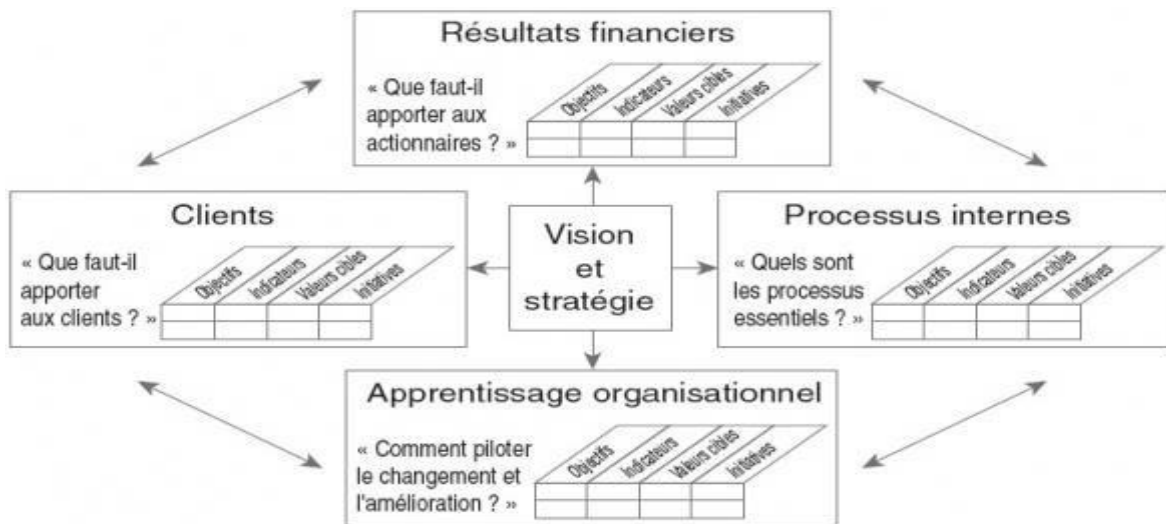


Figure N°04 : Les axes de balanced scorecard

Source : Robert S. Kaplan et David P. Norton, «Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System », Harvard Business Review(janvier/ février 1996), p. 76.

3.2.1 Axe financier : (la santé financière)

Ce que l'on apporte aux actionnaires , comment sommes-nous perçus par nos actionnaires? Les auteurs du balanced scorecard affirment que « l'axe financier sert de fil conducteur aux objectifs et aux indicateurs des autres axes du balanced scorecard ». Il s'agit de s'assurer de l'augmentation de la valeur actionnariale grâce à la croissance des ventes et de celle de la productivité.

3.2.2 Axe client : (La satisfaction clientèle)

Ce qu'attendent les clients, comment sommes-nous perçus par nos clients? Cinq mesures génériques sont identifiées, qui sont autant de domaines d'indicateurs :

- Part de marché
- Conservation de clientèle
- Acquisition de nouveaux clients
- Satisfaction des clients
- Rentabilité par segment

Ces cinq domaines sont liés entre eux par des relations de cause à effet : la satisfaction de la clientèle permet tout à la fois de conserver les clients existants, d'assurer la rentabilité par segment et d'acquérir de nouveaux clients ; le maintien des clients existant et le développement de nouveaux marchés conditionnent la rentabilité et la part de marché.

3.2.3 Axe processus interne : (contrôle des processus)

Quels processus apportent de la valeur ? , quels sont les processus internes dans lesquels nous devons exceller pour réussir ?

L'objectif de cet axe est de prendre en compte l'ensemble des processus internes, et en particulier l'innovation, la production et le service après-vente.

3.2.4 Axe apprentissage organisationnel : (Les compétences et les attitudes des employés, la capacité d'apprentissage de l'entreprise)

Comment l'entreprise peut-elle continuer à être prospère à l'avenir ? Comment apprendre et communiquer pour s'améliorer et ainsi réaliser sa vision ?

Le point le plus sensible est celui des capacités stratégiques, ou apprentissage. Il consiste en effet à adapter l'organisation, pour la rendre apprenante, afin qu'elle s'enrichisse de nouvelles connaissances par des effets d'interaction entre les décideurs, les opérationnels, les clients, et les autres parties prenantes.

Cet axe est celui des moyens permettant d'atteindre les objectifs de performance définis dans les trois axes précédents. Ces moyens se déclinent en trois composantes :

- Le potentiel des salariés (satisfaction, fidélité, productivité),
- Les capacités du système d'information,
- Le climat, c'est-à-dire la motivation, la responsabilisation et l'alignement des objectifs de l'entreprise et des salariés.

Cependant, on reproche le balanced scorecard de créer une hiérarchie entre les quatre axes et de subordonner les trois autres axes à l'axe financier : la satisfaction des clients, les processus internes et l'apprentissage organisationnel ne constituent que les moyens pour atteindre les objectifs financiers (satisfaction des actionnaires). Ainsi les compétences humaines (dans l'axe apprentissage organisationnel) permettent d'améliorer la productivité et la qualité des services (des processus internes), qui à leur tour contribuent à la satisfaction des clients et servent en définitive les objectifs financiers de l'entreprise.

Le Balanced Scorecard dans son acception initiale reste encore un outil très orienté vers le résultat économique et financier et ne peut pas être considéré comme un outil d'évaluation de la performance globale.³¹

Enfin, le balanced scorecard est un outil à caractère générique. On peut s'interroger si toutes les entreprises ont vraiment besoin des quatre «blocs» mentionnés, développés de la même façon, et on peut plutôt penser que le secteur d'activité, la situation concurrentielle et la stratégie de l'entreprise ont une influence sur ses besoins d'information.

³¹ Nicolas BERLAND , Mesurer la performance globale de entreprises, crefige dauphine université PARIS , 2007, p14

Conclusion

Nous assistons aujourd'hui à un environnement économique instable, caractérisé par la rapidité des changements et les évolutions technologiques, dans un monde où l'entreprise est obligée plus que jamais d'être plus performante, en vue de réaliser ses objectifs et maintenir sa position concurrentielle sur le marché.

L'amélioration de la performance doit être une préoccupation centrale de l'entreprise à tous ses niveaux hiérarchiques, et cela passe par l'instauration d'une vision stratégique qui fédère les individus autour des objectifs réalisables, tout en procédant régulièrement à la mesure de performance par l'utilisation des outils spécifiques tels que le tableau de bord.

La mesure de la performance ne doit pas se limiter au seul volet financier, l'entreprise doit donc prendre en compte ses multiples dimensions, à savoir : économique, sociale, humaine, technologique et organisationnelle. ...

À cet effet, l'entreprise doit nécessairement valoriser son actif intangible, étant considéré comme une richesse inestimable dans une ère où la gestion des connaissances et l'innovation sont devenues des axes primordiaux de la compétitivité des entreprises.

Chapitre 02- Définitions et concepts de base d'innovation ouverte

Introduction

A l'heure actuelle, l'innovation s'impose comme un moyen très important permettant de créer des avantages concurrentiels durables aux entreprises, dans un environnement économique instable caractérisé par la rapidité des évolutions technologiques et le raccourcissement marquant du cycle de vie des produits sur le marché.

L'innovation ouverte, étant considérée comme une approche récente de l'innovation, a été utilisée pour la première fois en 2003 par Henry Chesbrough, ayant reçu une attention grandissante de la part des entreprises, sachant que ce modèle était une réponse claire aux limites de l'ancien modèle de l'innovation caractérisé par sa fermeture et sa rigidité.

L'objet de ce chapitre est de montrer l'importance des pratiques d'innovation ouverte au sein des entreprises.

Après une présentation succincte de différents concepts liés à l'innovation, nous allons traiter la notion de l'innovation ouverte tout en mettant en exergue les différentes caractéristiques de ce nouveau paradigme de l'innovation.

Section 1- Fondement et démarche d'Innovation

L'innovation est devenue un enjeu stratégique permettant à l'entreprise de se démarquer de la concurrence et maintenir ses avantages concurrentiels.

A cet effet, nous allons aborder dans cette section les différentes définitions relatives à l'innovation.

1. Définitions de l'innovation

L'innovation est un terme polysémique, ses acceptions changent selon le contexte dans lequel elle est utilisée ainsi que des objectifs particuliers poursuivis en matière d'analyse ou mesure. Cependant, toutes ces définitions s'accordent sur des points essentiels qui caractérisent l'innovation.

Innovation vient du mot latin « innovare » qui signifie revenir à renouveler. Innovare quand à lui est composé du verbe « novare » de la racine « novus », qui veut dire changer, nouveau et aussi du préfixe in-, qui indique un mouvement vers l'intérieur.³²

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. »

Dans son ouvrage *Théorie de l'évolution économique* (1911), Joseph Schumpeter définit l'innovation économique comme :

1. L'introduction d'un nouveau produit ;
2. L'introduction d'une meilleure méthode de production (ou d'une méthode améliorée) ;
3. L'ouverture à un nouveau marché ;
4. La conquête d'une nouvelle source d'approvisionnement de matières premières ;
5. La réalisation d'une nouvelle organisation du travail.

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.

³² Arnaud Groff, 100 questions pour comprendre et agir manager l'innovation, édition AFNOR2009, p11

L'innovation est l'acte qui consiste à attribuer à des ressources une nouvelle capacité de créer de la richesse »³³

Dans l'ouvrage « **Innovation and entrepreneurship** » (1986), DRUCKER décrit **sept sources d'innovation** :

1. L'imprévu : la réussite, l'échec, l'événement extérieur inattendus ;
2. L'incongruité : la contradiction entre la réalité telle qu'elle est et telle qu'elle « devrait être » ou telle qu'on l'imagine ;
3. L'innovation qui se fonde sur les besoins structurels ;
4. Le changement dans la structure dans l'industrie ou du marché ;
5. Les changements démographiques ;
6. Les changements de perception, d'état d'esprit et de signification ;
7. Les nouvelles connaissances, scientifiques ou non.

2. L'innovation résultat ou processus

2.1 L'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, l'innovation est d'abord un objet ou un dispositif nouveau, un résultat obtenu par d'autres, qui induit les modifications d'ordre technologique, économique et social dans leurs comportements habituels.

Le tableau suivant montre quelques définitions de l'innovation considérée comme un résultat

³³ J.Y PRAX, B.BUISSON, P.SILBERZAH, Objectif : innovation, Ed. Polia, 2005, P.45

Tableau N° 03: Définitions de l'innovation considérée comme un résultat

Auteurs	Définitions
Dewar et Dutton (1986)	Idées, pratique ou artefact matériel perçu comme nouveau par l'individu ou le groupe d'individus qui considère son adoption.
Lewis et Seibold (1993)	Objet tel qu'une nouvelle technologie, idée, produit ou programme qui est introduit dans une organisation.
Rogers (1995)	Idées, pratique ou objet qui est perçu comme nouveau par un individu ou toute autre unité d'adoption.

Source : Alcouffe Simon, « la diffusion et l'adoption des innovations managériales en comptabilité et contrôle de gestion : le cas de abc en France » doctorat HEC, 2004 , P32 2-2 L'innovations comme un processus (Projet)

Une revue de la littérature montre que plusieurs auteurs définissent l'innovation en tant que processus considéré comme un ensemble d'activités corrélés ou interactives qui transforment des éléments d'entrée en éléments de sortie, en mobilisant de nombreuses fonctions et de métiers dans l'organisation.

Le processus d'innovation peut être découpé en trois processus partiels (Pavitt, 2003) :

1. La production de connaissances scientifiques et technologiques nouvelles.
2. La transformation de ce savoir en outils : produits, systèmes, processus et services.
3. en réponse à (ou en correspondance avec) une demande marchande et des besoins d'utilisateur lesquels sont de plus en plus impliqués dans le processus d'innovation. ³⁴

Tableau N° 04 : Définitions de l'innovation considérée comme un processus

Auteurs	Définitions
Thompson (1965)	Génération, acceptation et mise en place d'idées, de procédés, de produits ou de services nouveaux.
Knight (1967)	Adoption d'un changement qui est nouveau pour l'organisation.
Rowe et Boise (1974)	Utilisation réussie de procédés, de programmes ou de produits qui sont nouveaux pour l'organisation et qui sont introduits à la suite de décisions prises au sein de l'organisation.

³⁴ Khalid ERRABI , « Demand-Pull » ou « Technology-Push »: Survey de la littérature récente et nouveaux tests économétriques, Thèse de Doctorat de Sciences Économiques, Université Lumière Lyon 2,2009, P14

Barreyre (1980)	Processus dont l'aboutissement est une réalisation originale qui comporte des attributs créateurs de valeur. Introduction dans milieu social donné d'une invention. Mise en application originale et porteuse de progrès d'une découverte, d'une invention ou simplement d'un concept.
Akrish et Al (1988)	Fait d'amener une intuition, une découverte, un projet au stade commercial. Parcours qui, de décision en décision, amène au bon moment sur le bon marché un bon produit
Damanpour (1996)	Effort pour créer un changement voulu et concentré sur le potentiel économique ou social de l'organisation.
Maunoury (1999)	Tout changement introduit sciemment dans l'économie par un agent quelconque et ayant pour but et résultat une utilisation plus efficiente ou plus satisfaisante des ressources.

Source : Alcouffe S, 2004, P33

3. Histoire du concept d'innovation

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 ».³⁵

Les économistes ont traditionnellement considéré l'apparition de nouvelles technologies comme un phénomène exogène aux systèmes économiques. Ils reconnaissent l'impact de nouvelles inventions sur l'économie, mais l'activité des inventeurs était considérée comme un processus indépendant de structures et comportements économiques.³⁶

Ils considéraient aussi les inventions plutôt comme le « coup d'un génie » que le résultat d'une activité de recherche organisée. Les économistes croyaient aussi que le changement technologique et la connaissance scientifique sous jacente évoluent selon leur propre dynamique.

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,...)

³⁵ Christian Marbach, PME et l'innovation technologique pour une relation plus naturelle, OSEO services, France 2006, p 23

³⁶ Khalid ERRABI, Op.cit, P9

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 »

L'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.³⁷

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

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.³⁸

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.

À 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.

³⁷ Christian Marbach, Op.cit, p 24

³⁸ Guillermo CORTES ROBLES, Thèse :Management De L'innovation Technologique Et Des Connaissances : Synergie Entre La Théorie TRIZ Et Le Raisonnement A Partir De Cas. L'institut Nationale Polytechnique De Toulouse Juin 2006,P10

Une 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.³⁹

Quant aux nombreuses différences qui peuvent exister entre l'innovation et changement, Becker et Whisler⁴⁰ prônent que l'innovation implique un changement mais tout un changement n'est pas une innovation.

Pour Knight⁴¹ un processus de l'innovation donnera lieu à un résultat fortement nouveau alors que les autres processus de changement donneront lieu à un résultat d'une nouveauté plus faible.

Ruttan pose clairement une hiérarchie temporelle entre les trois termes, « l'invention est antérieure à l'innovation qui est elle-même antérieure au changement social »⁴²

5. Les caractéristiques de l'innovation

Everett Rogers a identifié cinq qualités qui déterminent le succès de la diffusion d'une innovation.⁴³

5.1 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.

5.2 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.

5.3 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.

5.4 La testabilité consiste en la possibilité de tester une innovation et de la modifier avant de s'engager à l'utiliser.

³⁹ Pascal Morand Et Delphine Manceau, Pour Une Nouvelle Vision De L'innovation, La Documentation Française, Mai 2009, P25

⁴⁰ Becker S W, Whisler T.L « The Innovative Organization : A Selective View Of Current Theory And Research », In Journal Of Business, Vol 40,1967,PP 462-469

⁴¹ Knight K E « A Descriptive Model Of The Intra-Firm Innovation Process »,In Journal Of Business, Vol 40,1967,PP 478-496

⁴² Ruttan V.W « Usher And Shumpeter On Invention,Innovation And Technological Change » ,In Quaterly Journal Of Economics ,Vol 73,1959, Pp.596-606

⁴³ Joe Tidd, John Bessant, Keith Pavitt , Management de l'innovation intégration du changement technologique , commerciale et organisationnel,Busines scholle, De boek,2006,p230

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.

5.5 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.

Section 2 : Typologies et modèles de l'innovation

L'innovation de façon permanente constitue un enjeu stratégique pour les entreprises en vue d'améliorer leur performance. A cet effet, cette section sera consacrée à l'analyse les différentes classifications de l'innovation et les modèles qu'a connus le processus d'innovation au cours des dernières années.

1. Les types d'innovation

Il existe plusieurs types de l'innovation, nous allons nous focaliser dans notre étude sur la classification selon la nature de l'innovation et son l'impact sur les marchés.

1.1 Classification selon la nature de l'innovation

Le Manuel d'Oslo définit quatre types d'innovation :

1. Les innovations de produit
2. Les innovations de procédé
3. Les innovations de commercialisation
4. Les innovations d'organisation.

1.1.1 L'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.

Elle 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.⁴⁴

1.1.2 L'innovation de procédé

L'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.⁴⁵

⁴⁴ Mohieddine RAHMOUNI, Murat YILDIZOLU, Motivations et déterminants de l'innovation technologique :un survol sur théories modernes, GRETHA université Montesquieu Bordeaux IV ,2011,p3

⁴⁵ Commission des comptes commerciaux de la nation, l'innovation commerciale quelques résultats, division commerce, 2007,p8

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

Elle 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.⁴⁶

1.1.3 L'innovation de commercialisation

La mise en œuvre d'une nouvelle méthode de commercialisation impliquant des changements significatifs de la conception ou du conditionnement, du placement, de la promotion ou de la tarification d'un produit.

1.1.4 L'innovation d'organisation

La mise en œuvre d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures de la firme.

1.2 Classification selon le degré de l'innovation :

Le degré d'innovation se mesure selon deux degrés : innovation de rupture ou radicale et innovation incrémentale ou progressive.

1.2.1 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. Elle comprend l'utilisation d'une nouvelle technologie qui développe un nouveau marché et crée une demande précédemment non reconnue par le consommateur.

Ce type d'innovation constitue une richesse stratégique quant à la croissance à long terme, mais son développement est plus coûteux et risqué.⁴⁷ 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. 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...

⁴⁶ Josée St-Pierre, Innovation chez les PME : nécessité, diversité et facteurs de succès , Université du Québec à Trois-Rivières, QC, CANADA ,Février 2009 ,p1

⁴⁷ Christian Marbach, op.cit, p 31

1.2.2 Innovation incrémentale

L'innovation incrémentale(ou mineure) ne change pas la nature ni les conditions d'usage d'un produit ou service.⁴⁸ Elle 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).

L'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.

2. Les différents modèles du processus d'innovation

Le 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.⁴⁹

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

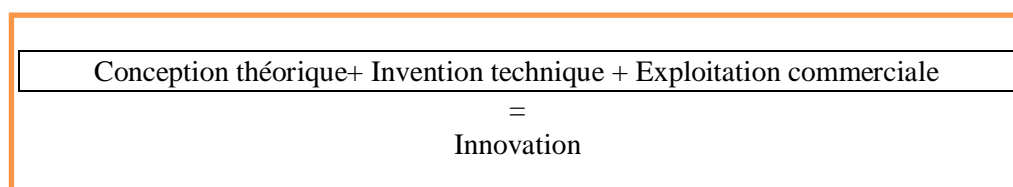


Figure N° 05 : Modèle générique de l'innovation

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

⁴⁸ Mohieddine RAHMOUNI, Murat YILDIZOLU, Op.cit, p5

⁴⁹ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit, p 15

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.

2.1-Le modèle « Science – Push »

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

Ce 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.⁵⁰

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

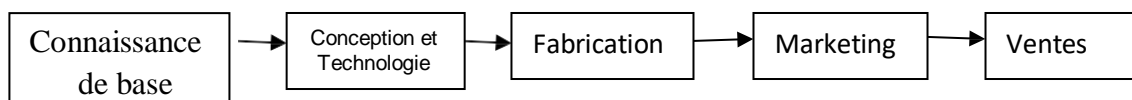


Figure N° 06 : Le modèle Science – Push

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

⁵⁰ DODGSON Mark « Systemic Integration of the Innovation Process within the firm », 1999, Australia Asia Management Centre, Australian National University.

2.2. Le modèle « Demande Pull »

Lorsque 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.⁵¹

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.

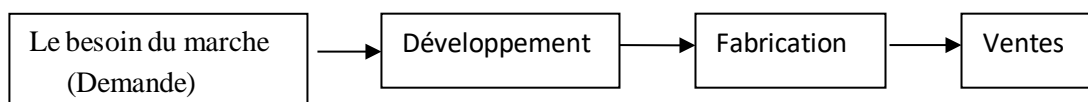


Figure N° 07 : Modèle de deuxième génération « Demande Pull »

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.

2.3 Le modèle « Coupling »

Le 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.⁵²

⁵¹ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit, p 16

⁵² ROTHWELL R, "Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s", 1992, R&D Management

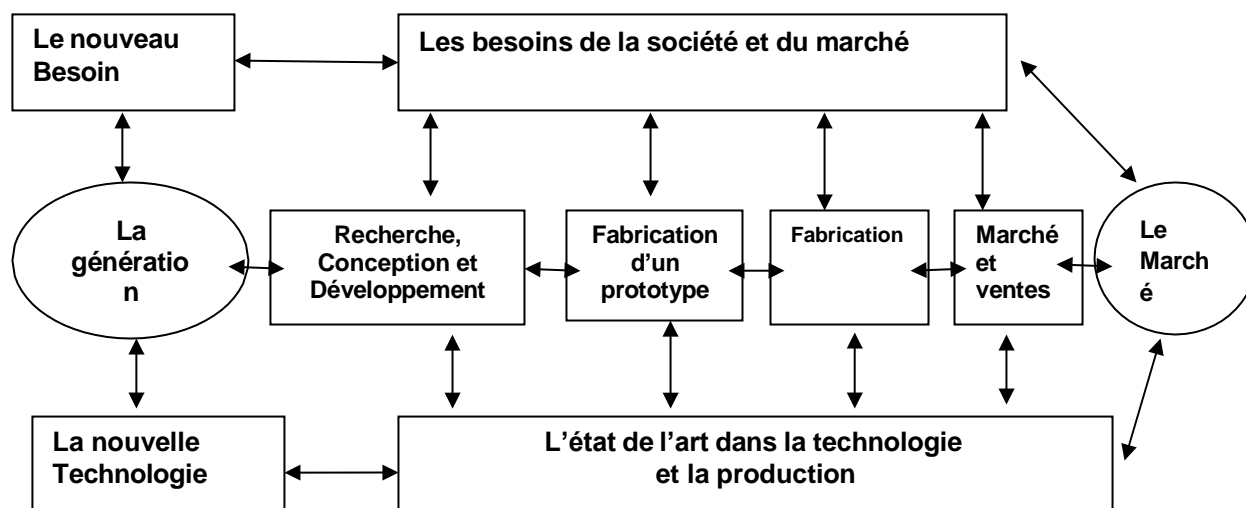


Figure N°08 : Le modèle « Coupling »

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.

2.4. Le modèle d'innovation de quatrième génération

Le 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), ainsi qu'il propose une collaboration horizontale plus forte, entre l'organisation, ses fournisseurs et les clients

Le 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.⁵³

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.

⁵³ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit, p 17

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.

Ce chemin commence par la conception (C), puis il continue vers le développement et la production jusqu'au marché.⁵⁴

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.

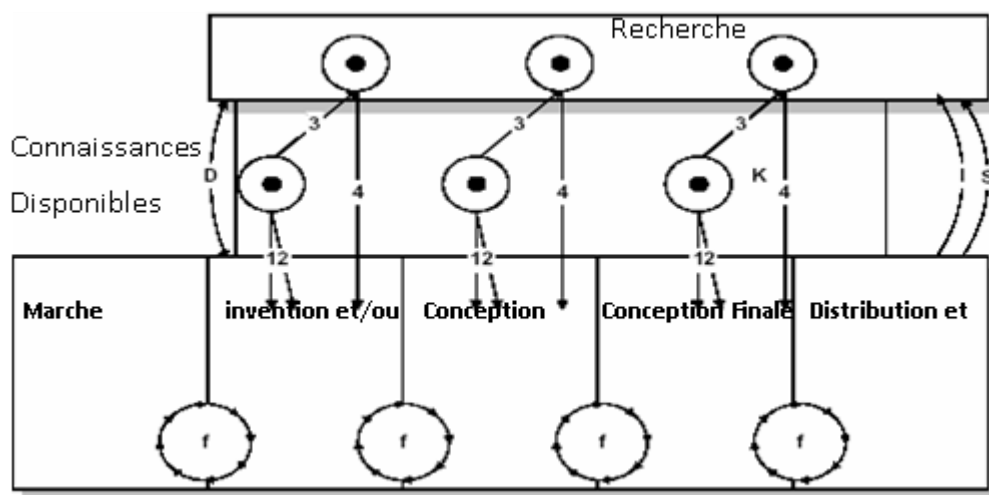


Figure N°09 :Le modèle «Chain – linked »

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

Selon 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.⁵⁵

⁵⁴ NIININEN P. et SAARINEN J. « Innovations and the Success of Firms », 2000, Group for Technology Studies.

⁵⁵ 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.

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»*

La 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.⁵⁶

2.5 Le modèle d'innovation de cinquième génération

³La 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**).⁵⁷

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.

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**.

⁵⁶ 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.

⁵⁷ Guillermo CORTES ROBLES, op.cit, p 18

Section 3 : Présentation du modèle de l'innovation ouverte

L'open innovation s'impose aujourd'hui comme un facteur clé de la compétitivité de l'entreprise, ce qui permet de garder une longueur d'avance sur les concurrents et pérenniser ses avantages concurrentiels sur le marché.

A ce propos, nous allons présenter dans les paragraphes suivants les différentes caractéristiques du modèle de l'innovation ouverte.

1. Contexte historique de l'émergence du modèle d'innovation ouverte

Plusieurs auteurs ont insisté sur le fait que l'ouverture des processus d'innovation n'est pas un phénomène nouveau mais est une tendance générale qui connaît des phases d'accélération et de recul.⁵⁸

1.1 Les racines de l'ouverture des processus d'innovation par les entreprises

Dans un article de la revue *Mc Kinsey Quarterly*, Brown et Hagel (2006) rappellent que les premières démarches d'innovation ouverte au sein des entreprises remontent aussi loin que la Renaissance Italienne, quand des réseaux d'entreprises textiles dans le Piedmont et en Toscane ont généré un cycle d'innovation rapide dans la production de soie et de coton.

Dans un même ordre d'idée, William et Tapscot (2005) soulignent que, dès la fin du 17^{ième} siècle, le mouvement des Lumières a amorcé une nouvelle approche de la création, de l'accumulation et de l'utilisation du savoir qui ont été bénéfiques à l'émergence de l'activité industrielle : « Ingénieurs, mécaniciens, chimistes, médecins, et philosophes de la nature formaient des cercles dont l'objectif primordial était l'accès aux connaissances. Ils échangeaient des courriers, se rencontraient dans les loges maçonniques, assistaient à des conférences dans les cafés et débattaient dans les académies scientifiques. Certains échanges personnels se cantonnaient aux sciences, mais des passerelles de plus en plus nombreuses étaient jetées entre hommes de sciences et ingénieurs, d'une part, et ceux qui utilisaient le savoir pour résoudre des problèmes pratiques et développer des activités proto industrielles, d'autre part. Grâce à la diffusion de la connaissance et du savoir, la science avait cessé d'être la propriété exclusive de privilégiés. »

⁵⁸ Louis-Alexandre Grangé, Facteurs de stimulation de la créativité et efficacité d'un processus de créativité croisée entre deux entreprises, CNAM - Master Economie et Gestion de l'Innovation 2008,P7

La mise en place d'une législation des brevets à la fin du 18^{ième} siècle aux Etats-Unis a ensuite permis un nouvel essor de l'ouverture des processus d'innovation dont le paroxysme a eu lieu au début du 20^{ième} (Lamoreaux, Raff et Temin, 1999). Une analyse des archives des sessions des brevets aux Etats Unis entre 1870 et 1910 montre en effet que ce marché était très actifs et en forte croissance, passant de 794 brevets vendus en 1870 à 1869 brevets vendus en 1910.

Ce phénomène a été facilité par l'apparition de courtiers de brevets et de journaux dédiés à la publication des brevets, parmi lesquels American Scientific, American Artisan American Inventor.

De même, les collaborations formelles en R&D, les co-entreprises en R&D, les activités de co-conception et de co-développement technologique, les consortiums de recherche ne peuvent pas être considérés comme des pratiques radicalement nouvelles. Enfin, les clusters innovants non plus ne peuvent revendiquer un degré important de nouveauté, ce concept étant présent dans la littérature économique au moins depuis les travaux de Marshall sur les clusters industriels dès la fin du 19^{ième} siècle.⁵⁹

1.2 Coup de frein donné par le développement d'organisations R&D verticalement intégrées

D'après Henry Chesbrough, la tendance à l'ouverture des processus d'innovation a connu une phase de recul avec l'émergence de services R&D au cours de la première moitié du 20^{ième} siècle. Durant cette période, le rôle primordial de l'inventeur isolé et du marché des brevets dans l'émergence des innovations a laissé la place à l'influence croissante des activités R&D des grandes entreprises (Schumpeter, 1942). Comment expliquer l'émergence rapide d'organisations R&D et le coup de frein donné à l'ouverture des processus d'innovation ?

Se basant sur les travaux de Chandler (1990) et Mowery (1983), Chesbrough rappelle que les premières organisations R&D se sont développées pour améliorer les activités de production. Ces activités étant très spécifiques à chaque entreprise, les investissements en recherche et développement furent spécifiques à chaque entreprise et intégrés au sein de services internes. A partir d'une première base de technologie créée par l'organisation R&D, les entreprises ont exploité cette connaissance pour développer de nouveaux produits et accroître ainsi leurs économies d'échelle.

⁵⁹ Thierry burger-helmchen, Antoine dintrich, Claude guittard, éric schenk, Julien pénin l'innovation ouverte définition, pratiques et perspectives , cci paris ile de france,2013,P21

Dans beaucoup de secteurs, des fonctions R&D de grande dimension sont ainsi apparues, créant une barrière à l'entrée grâce aux économies d'échelle. Les économies d'échelle de la R&D internes ont ainsi permis l'émergence d'un modèle d'innovation intégré verticalement où des entreprises de grande taille ont internalisé les activités de recherche, de développement, de fabrication et de distribution. L'approche managériale utilisée par ce modèle propriétaire a été résumée par le président de Harvard James Bryant Conant comme consistant à « prendre un homme de génie, lui donner de l'argent et le laisser travailler seul ». Le Menlo Park d'Edison, le Bell Labs de AT&T et le PARC de Xerox sont des exemples emblématiques de ce type de modèle d'innovation qui a été à l'origine de nombreuses innovations au cours du 20^{ème} siècle.

1.3 Démarrage d'une nouvelle phase dans l'ouverture des processus d'innovation avec le développement d'Internet

Depuis la fin des années 90, le développement d'Internet et l'arrivée d'une génération ayant grandi dans la collaboration ont créé les conditions favorables au démarrage d'une nouvelle phase d'ouverture des processus d'innovation (Tapscot et Williams, 2005). Internet a vu naître de nombreuses initiatives innovantes d'innovations ouvertes.

Les sites qui fonctionnent sur le principe de la collaboration sont aujourd'hui très nombreux : Wikipedia, Flickr, Ohmynews, Myspace, Craigslist, Youtube en sont quelques exemples. En parallèle, des initiatives d'innovation ouverte ont également vu le jour dans d'autres secteurs.

Ce sont par exemple (méthode des utilisateurs pilotes chez 3M, site web de publication de besoin R&D par Elli Lily et Procter & Gamble, concours d'innovation par Lego etc.). Tapscot et Williams expliquent qu'Internet a donné l'impulsion en termes de support technique mais qu'il a surtout permis de développer une culture de la collaboration. Dans les pays industrialisés, la nouvelle génération a grandi en ligne et apporte une nouvelle culture d'ouverture, de participation et d'interactivité au travail, dans les communautés et sur les marchés.

2. Les trois piliers académiques de l'Open Innovation

La multiplication des travaux de recherche portant sur l'externalisation de l'innovation est concomitante à la croissance des pratiques d'Open Innovation dans le monde de l'entreprise. Pour mieux comprendre ce qui structure aujourd'hui la recherche autour de l'Open Innovation, il faut commencer par se pencher sur les trois travaux les plus cités dans les articles parus sur le sujet. ⁶⁰

⁶⁰ Romaric Servajean-Hilst, S'engager dans l'open innovation fondations, démarches et grandes pratiques, l'Institut Open Innovation de l'ECP

Il s'agit, outre l'ouvrage de référence de Chesbrough, L'ouvrage de von Hippel sur les sources de l'innovation et l'article de Cohen et Levinthal sur la capacité d'absorption et d'apprentissage des entreprises.

2.1 L'ouvrage fondateur d'H. Chesbrough

L'expression « innovation ouverte » (open innovation) a été utilisée pour la première fois en 2003 par Henry Chesbrough, professeur et directeur du centre recherche pour l'innovation ouverte de l'Université Berkeley en Californie, dans son livre intitulé *Open Innovation : The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*⁶¹.

Dans une version plus récente de son ouvrage parue en 2006, le professeur Chesbrough définit cette notion de la façon suivante : « Open innovation is the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively. »⁶².

En d'autres termes, l'innovation ouverte se caractérise par l'utilisation d'entrées et de sorties de connaissances pour accélérer l'innovation interne et élargir les marchés pour l'usage externe de l'innovation. L'innovation ouverte suppose que les entreprises peuvent et doivent utiliser des idées et des canaux de commercialisation à la fois externes et internes.

Le message de Chesbrough est clair : les entreprises doivent changer de modèle d'innovation. Concrètement, il s'agit de passer d'un modèle d'innovation fermé et propriétaire dans lequel l'entreprise pilote seule les activités de R&D et la commercialisation de nouveaux produits/services, à un modèle ouvert, en exploitant les sources d'innovation (idées, connaissances et compétences) disponibles dans son environnement et en valorisant mieux les outputs de sa propre R&D. L'émergence du concept met en exergue le rôle croissant des sources externes d'innovation par opposition aux seules ressources internes, et notamment aux capacités de R&D de l'entreprise. Chesbrough fait ainsi de « l'ouverture » un moyen permettant aux entreprises d'optimiser leur processus d'innovation et d'exploiter de nouvelles opportunités d'affaires.⁶³

Dans cette perspective, il s'agit donc d'une part, d'aller chercher dans son environnement des ressources susceptibles d'être valorisées par l'entreprise (innovation entrante) et d'autre part, de mieux valoriser les ressources internes de l'entreprise en cherchant de nouveaux débouchés dans ce même environnement (innovation sortante).

⁶¹ Henry CHESBROUGH, *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Boston, Harvard Business School Press, 2003.

⁶² Henry CHESBROUGH, Wim VANHAVERBEKE et Joel WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University Press, 2006, p. 1.

⁶³ Thierry Isckia, Denis Lescop, « Une analyse critique des fondements de l'innovation ouverte », *Revue française de gestion* 2011/1 (n° 210), p. 89.

L'IO contribue à la réduction des coûts de développement des nouveaux produits/services, à la réduction des cycles de développement et à la génération de nouvelles sources de revenus à travers une utilisation « offensive » des droits de propriété intellectuelle (DPI).

Le schéma ci dessous représente le processus d'innovation ouvert. Dans ce modèle, les projets peuvent être lancés à partir de technologies internes ou externes et les nouvelles technologies peuvent être intégrées à différentes étapes. Par ailleurs, les projets peuvent atteindre le marché de différentes manières, par le biais de licences, de sociétés « spin-off » ou par le canal du marketing et de la vente interne. Ce modèle est appelé « ouvert » parce qu'il existe différentes manières pour que les idées intègrent le processus et différentes manières pour que les idées sortent du processus.

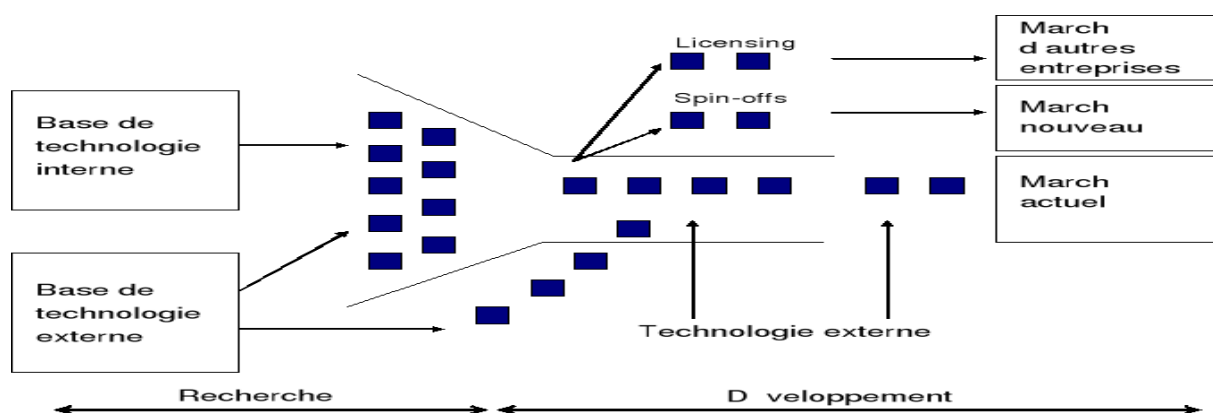


Figure N°10: Processus d'innovation ouverte
Source : (Chesbrough, 2003)

2.2 La capacité d'absorption des entreprises

Le second pilier académique de l'Open Innovation est l'article « Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation » de Cohen et Levinthal qui décrit la capacité d'absorption. Selon eux, la capacité d'absorption d'une entreprise est définie comme : « la capacité d'une entreprise à reconnaître, à assimiler ou transformer, et à appliquer en interne des savoirs externes ». Cette notion inclut également la capacité qu'a une entreprise à s'adapter (voire à se réorganiser) pour pouvoir absorber (utiliser) des savoirs provenant de l'extérieur.⁶⁴

La description de la capacité d'absorption permet d'approcher les différentes étapes nécessaires à une entreprise pour absorber les savoirs d'une autre entité.

Elle commence par l'existence d'une base de savoirs et de connaissances (sur les technologies, la connaissance du marché et sur les expériences en terme de coopération d'innovation) et aboutit à la réussite de l'absorption d'un nouveau savoir par une entreprise :

⁶⁴ Romaric Servajean-Hilst, Op cit, P 9

le développement d'une innovation, l'accroissement de sa base de savoirs. Elle est composée des deux principales étapes (dans le modèle de Zahra et Georges ⁶⁵):

- (1) la phase d'absorption potentielle où l'entreprise acquiert et assimile le savoir externe puis
- (2) la phase de réalisation où ce savoir est transformé en le recombinaison avec les savoirs internes puis exploité. Il peut ainsi y avoir des savoirs internes qui pénètrent l'entreprise sans pour autant être utilisés (combinés avec les savoirs internes), et c'est là que les mécanismes d'intégration sociale rentrent en jeu : ce sont ces mécanismes qui font que les équipes, les individus, l'entreprise viennent s'approprier ce nouveau savoir, le transforment en un nouveau savoir pour pouvoir l'utiliser.

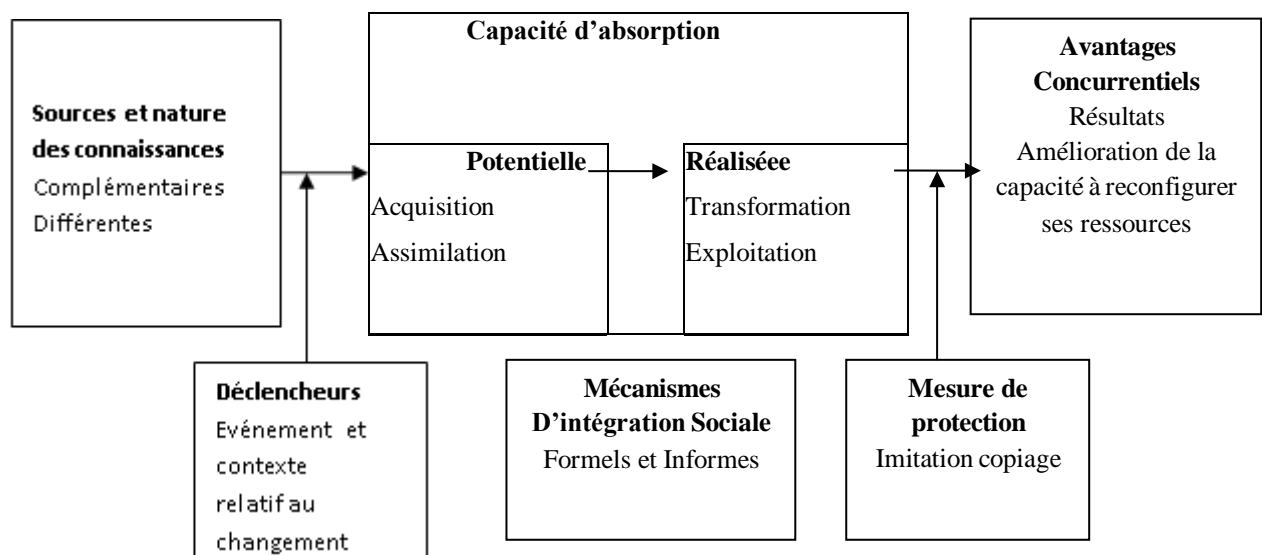


Figure N°11 :Capacité d'absorption

SOURCE - Modèle de zahra & george / 2002 p192 - traduction Noblet et Simon / 2010

Les entreprises qui possèdent une forte capacité d'absorption sont celles qui sont les plus à même d'utiliser les innovations venant de l'extérieur de leurs frontières ou qui sont à même de mieux réussir leur stratégie d'Open Innovation. Par ailleurs, cette capacité doit s'accompagner d'une stratégie de gestion et de protection de ses savoirs pour être capable d'exploiter ceux qu'elle est capable de générer via l'Open Innovation ainsi que ceux qu'elle pourrait y perdre. Cette protection de la base de savoirs d'une entreprise passe notamment par l'attention portée à conserver en interne un minimum de capacité d'innovation : sans celle-ci, la capacité d'absorption n'est pas viable.

⁶⁵ Shaker A. Zahra and Gerard George, "Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension," *Academy of Management Review* 27, no. 2 (April 2002): 185–203.

Ainsi des entreprises, après avoir trop externalisé leur innovation, se sont retrouvées sans capacité d'innovation : il n'y avait plus en interne d'équipes (voire de processus) qui permettent d'identifier, d'assimiler et de transformer le savoir externe (de l'absorber). Il a été identifié que ce point-ci devait être un sujet particulier d'attention pour les entreprises de petite taille.

2. 3 Le lead user - utilisateurs et communautés d'utilisateurs

Ces dernières années, le concept d'innovation ouverte a repris de la vigueur. Celui qui en fut le premier promoteur est Von Hippel ⁶⁶, professeur d'innovation au MIT, qui théoriserait sur l'importance des acteurs externes dans les processus d'innovation :

Insatisfaits par les produits existants proposés, une catégorie d'utilisateurs, dénommée « lead user » (utilisateurs pilotes), deviennent créatifs.

Toute entreprise souhaitant bénéficier de ces sources d'innovations se doit donc d'être en quête de ces « lead users », et donc de s'ouvrir sur l'extérieur pour bénéficier de ces innovations non découvertes en interne.⁶⁷

Les « lead users » se caractérisent donc par le fait qu'ils sont à l'avant-garde de toute nouvelle tendance, et qu'ils seront naturellement portés à imaginer et développer de nouvelles approches.⁶⁸

Ils sont ceux qui imaginent et développent, des mois ou des années en avance, des solutions qui répondent à des attentes qui se généraliseront par la suite à l'ensemble des utilisateurs du même domaine.

Aussi, une entreprise a tout intérêt à savoir identifier et s'appuyer sur cette catégorie d'utilisateurs pour développer son innovation, que ce soient des individus ou des communautés d'utilisateurs ⁶⁹. Les travaux portant sur le lead user ont donné naissance à une technique permettant d'identifier et d'intégrer ces lead users dans le développement de l'innovation : la « lead user method ». Cette méthode sert pour l'appel à des experts (individus et start-ups), aux communautés d'utilisateurs (et à l'open source) et à la foule (crowd-sourcing) pour développer l'innovation des entreprises – tant de manière virtuelle que physique. Et, avec l'expansion d'internet, le phénomène des lead users reçoit aujourd'hui une attention grandissante, notamment dans le cadre des réflexions portant sur l'Open Innovation.

⁶⁶ Von Hippel, E., 1986, Lead users: A source of novel products concept, *Management Science* 32, n° 7: 791-905

⁶⁷ Cyriaque BENOIST, Comment mettre en place l'Open Innovation dans une organisation Achats ?, thèse professionnelle HEC PARIS, 2015, P 15

⁶⁸ Romaric Servajean-Hilst, Op cit, P 11

⁶⁹ Joel West and Karim R. Lakhani, "Getting Clear about Communities in Open Innovation," *Industry and Innovation* 15, no. 2 (2008): 223–31

3. Les caractéristiques du modèle d'innovation ouverte

3.1 Les causes de l'innovation ouverte

⁷⁰Pourquoi le modèle d'innovation ouverte s'impose-t-il aujourd'hui ? Pour la plupart des observateurs, cela provient de la conjonction de plusieurs changements observés lors des trois dernières décennies. Tout d'abord, les technologies sont de plus en plus sophistiquées, les produits de plus en plus complexes, ce qui favorise les besoins de collaboration et la division du travail. Fonctionner sur un mode fermé et autosuffisant, supposant d'être capable de maîtriser l'ensemble du processus soi-même, est ainsi de plus en plus compliqué pour les entreprises.

Mais si cet argument explique le besoin croissant pour les entreprises de s'appuyer sur des partenaires, il n'explique pas pourquoi les collaborations et la division du travail sont devenues de plus en plus faciles à mettre en place.

L'innovation ouverte est rendue possible aujourd'hui du fait de trois évolutions majeures : l'essor du capital risque, la nature de plus en plus codifiée des savoirs ainsi que le renforcement des droits de propriété intellectuelle.

En premier lieu, dans la plupart des secteurs industriels, la base de connaissance tend à être de plus en plus codifiée, les techniques sont de plus en plus standardisées. Si la recherche et l'innovation ont, historiquement, largement reposé sur un processus d'essai-erreur, sur des expérimentations permettant de développer des savoirs locaux, contextualisés et spécifiques aux entreprises qui les produisaient et donc plutôt difficiles à reproduire et à transmettre, les choses ont évolué.

Aujourd'hui, les progrès scientifiques ont permis de mieux modéliser et formaliser les phénomènes naturels et de développer une compréhension théorique et abstraite de nombreux phénomènes, forcément plus générale et plus facile à diffuser. Les progrès des techniques d'instrumentation et de l'informatique ont également amélioré les capacités de test des théories contribuant ainsi à la production d'un savoir plus abstrait et plus général. Cette évolution dans la nature des savoirs scientifiques et industriels a naturellement favorisé les collaborations et les échanges (y compris les échanges marchands) de savoirs en réduisant les coûts de communication et de transfert des savoirs et en rendant les technologies plus facilement divisibles, c'est-à-dire en permettant de considérer des éléments de technologies indépendamment les uns des autres. Au final, cela a massivement encouragé la division du travail dans le processus d'innovation.

⁷⁰ Thierry Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, Claude Guittard, Éric Schenk, Julien Pénin, Op.cit,P 18-19

En second lieu, l'essor des marchés financiers, et notamment du capital risque, a permis de créer de nouvelles possibilités de financement pour les activités innovantes. Historiquement, l'innovation était essentiellement financée par les fonds propres des entreprises (les bénéfices passés). Les risques inhérents aux projets innovants rebutaient les investisseurs traditionnels (banques).

Cette situation était évidemment très pénalisante pour les petites entreprises et très peu propice à l'émergence de sociétés indépendantes spécialisées dans la production de technologie. Dans les années 1970, la montée des marchés financiers et du capital-risque a ainsi favorisé un financement externe de l'innovation, plus propice au développement de sociétés start-up, spin-off et autres. Or, ces sociétés technologiques contribuent naturellement à renforcer le phénomène de division du travail rendu possible par l'évolution de la base de connaissances, puisqu'elles se spécialisent dans la production de certaines technologies qu'elles vont ensuite céder aux entreprises manufacturières chargées de les combiner et de les intégrer dans leurs produits finis.

Enfin, en troisième lieu, l'innovation ouverte a été facilitée par le renforcement des droits de propriété intellectuelle depuis les années 1970 dans la plupart des pays occidentaux. Des droits de propriété intellectuelle forts sont en effet nécessaires pour favoriser l'ouverture, les collaborations et la vente de technologies sur des marchés. Les études empiriques montrent clairement que c'est bien dans les secteurs où les droits de propriété intellectuelle sont les plus forts (biopharmacie, chimie) que l'on observe la tendance la plus claire à l'innovation ouverte et à l'émergence de marchés des technologies.

Tableau N°05 :L'équation des causes de l'innovation ouverte

Codification croissante des technologies
+
Développement de sources externes de financement de l'innovation (capital risque)
+
Renforcement des droits de propriété intellectuelle
=
Essor de l'innovation ouverte

Source : T Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, C Guittard, É Shecnk, J Pénin, 2013

3.2 Les acteurs de l'innovation ouverte

Les principes de l'innovation ouverte sont utilisables aussi bien en interne qu'en externe de l'entreprise. Ils impliquent donc un grand nombre de parties prenantes, que nous listons ci dessous :⁷¹

Une organisation peut ainsi innover

- Grâce à ses employés appartenant à d'autres services que ceux traditionnellement dédiés à l'innovation ;
- En échangeant avec le grand public (démarche de « crowdsourcing »), c'est-à-dire en faisant appel à la créativité, à l'intelligence et au savoir-faire du grand public, notamment sur Internet ;
- Avec le soutien des pouvoirs publics (par des appels d'offres, des politiques ou des normes incitant à innover ou posant de nouvelles bases) ;
- En collaboration avec des universités ou des laboratoires de recherche ;
- Grâce à des consultants de toute nature (experts techniques, consultants en créativité et innovation, prospectivistes...) ;
- Par l'intermédiaire de fonds d'investissements ou d'incubateurs de PME innovantes ;
- Ou en liaison avec ses fournisseurs, ses sous-traitants ou ses clients.



Figure N°12 : Les parties prenantes de l'open innovation

Source :CIGREF réseau de Grandes Entreprises, 2015

⁷¹ CIGREF réseau de Grandes Entreprises , Rapport Open Innovation - Les cahiers de l'Innovation, Octobre 2015
P 6

Les grandes entreprises demeurent les plus susceptibles de collaborer à des activités d'innovation ouverte, en comparaison avec les petites et moyennes entreprises (PME).⁷²

Cette situation s'explique notamment par le fait que les PME peuvent se retrouver facilement dans une position vulnérable face à des partenaires aux ressources immensément plus grandes. Ces entreprises ne disposent pas nécessairement de la maturité organisationnelle et culturelle permettant de gérer une telle collaboration⁷³.

À titre d'exemple, elles ne disposent généralement que d'une connaissance limitée de la protection de la propriété intellectuelle qui est parfois un de leurs actifs principaux et un des objectifs majeurs de la relation de développement collaboratif. Elles ne bénéficient pas également, pour des raisons essentiellement monétaires, à un accès à des avocats spécialisés en comparaison à une entreprise de taille moyenne qui a souvent son propre contentieux.

Puisqu'elles ont des connaissances et des moyens limités pour protéger leur propriété intellectuelle antérieure, ces PME utiliseront souvent le secret de commerce comme mode de protection de leurs actifs immatériels.

Toutefois, puisque la valeur d'un tel secret dépend de son caractère confidentiel et secret, ces PME s'exposent à de plus grands risques que leurs partenaires de plus grande taille disposant de modèles de gestion de leurs actifs de propriété intellectuelle beaucoup plus sophistiqués, incluant la protection par brevet et par dessin industriel à titre d'exemple.

Il est donc important, particulièrement pour les PME, d'être bien conseillées juridiquement au début de la relation avec leurs partenaires, de manière à bénéficier des avantages de l'innovation ouverte, et éviter ainsi d'être victimes de ses risques.

3.3 Les deux faces de l'innovation ouverte

Pour comprendre en quoi le modèle d'innovation ouverte tranche avec les travaux existants, il est important d'en distinguer les deux faces : « inside-out » et « outside-in » (Isckia et Lescop, 2010).

3.3.1 La dimension outbound (Inside-out)

Dans la littérature,⁷⁴ la dimension outbound est la pratique qui consiste à établir des relations avec des sources externes pour l'exploitation et la commercialisation des technologies détenues par une entreprise (Bianchi et al., 2011).

⁷² NICOLAS SAPP ET VINCENT BERGERON, L'innovation Ouverte : Tirer Profits D'un Partenariat Sans Perdre Ses Droits, ROBIC, S.E.N.C.R.L. AVOCATS, agents de brevets et de marques de commerce, 2011, p 6

⁷³ Vareska VAN DE VRANDE et al., « Open innovation in SMEs : Trends, motives and management challenges », Technovation, vol. 29, no 6-7, juin 2009, p. 427.

⁷⁴ Idrissi Fakhreddine Moulay Othman, L'innovation ouverte dans le cas des PME manufacturières, Thèse présentée à la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université Laval, 2011, P 43-44

Ce processus ou dimension reflète les efforts de l'entreprise qui tente de vendre ses idées sur le marché (Dahlander et Gann, 2010). Pour d'autres auteurs, il s'agit principalement d'une dimension caractérisée par le transfert de technologies et de connaissances vers l'extérieur de l'entreprise pour développer et exploiter de nouveaux marchés (Lichtenthaler et Ernst, 2007; 2009; Lichtenthaler, 2009; Spithoven et al., 2011). Dans ce sens, pour innover à travers l'adoption de cette dimension, les entreprises s'organisent autour d'activités telles le licence-out, la création de nouvelles entreprises, la vente de projets d'innovation, la création de coentreprises pour la commercialisation des technologies, l'offre de services techniques et scientifiques aux entreprises, etc.

Ces activités sont appelées « pratiques liées au modèle d'innovation ouverte » (van de Vrande et al., 2009).

Les études qui ont abordé l'importance de ce processus pour l'innovation au sein des entreprises sont essentiellement caractérisées par des études de cas (Chesbrough, 2003a). Par exemple, Chesbrough (2003a) rapporte que les revenus de licences d'IBM sont passés à plus de 1,2 milliard en 2004, ce qui illustre l'importance de ce processus (Arora et al., 2001). Bianchi et al. (2011) ont découvert que les entreprises pharmaceutiques adoptent le processus outbound essentiellement lors de la phase de tests cliniques et lors des phases d'approbation. Empiriquement, l'étude de Lichtenthaler (2009) montre un effet positif de ce processus sur la performance des entreprises, mesurée par le retour sur l'investissement.

L'adoption du processus outbound par une entreprise dans le but d'accéder à de nouveaux marchés ou pour innover, présente à la fois un bénéfice stratégique (Huizingh, 2011) et monétaire (Lichtenthaler, 2009). L'accès à de nouveaux marchés et l'amélioration de la position technologique de l'entreprise (Grindley et Teece, 1998; Gassmann et Reepmeyer, 2005; Nagaoka et Kwon, 2006) figureraient parmi les bénéfices stratégiques de ce processus. Concernant le gain monétaire, plusieurs entreprises, parmi lesquelles on compte Texas Instruments, ont généré des millions de dollars dans la vente des licences (Lichtenthaler, 2009).

3.3.2. La dimension inbound (Outside-in)

La dimension inbound ⁷⁵se résume par le fait que l'entreprise cherche à fortifier sa base de connaissances grâce à l'utilisation accrue des sources d'information ou de connaissances externes telles que fournisseurs, clients, compétiteurs, en plus de sa capacité interne de R&D destinée à l'innovation.

⁷⁵ Idrissi Fakhreddine Moulay Othman ,Ibid, P 45-46

Cette dimension, comme celle de outbound, pourrait augmenter la capacité d'innovation d'une entreprise (Laursen et Salter, 2006; Lettl et al., 2006; Piller et Walcher, 2006). Pour innover à travers la dimension inbound, les entreprises s'organisent autour d'activités telles que : achat de licences, acquisitions, joint-ventures, contrats de R&D et fonds de recherche, achat de services techniques et scientifiques. Par exemple, Cisco Systems est une entreprise innovante qui adopte activement cette approche à l'innovation.

En effet, bien qu'elle ne possède pas les structures formelles d'un département de R&D, cette entreprise a livré une compétition féroce à Lucent Technologies (Lucent-Alcatel) dans le domaine des télécommunications.

Selon Chesbrough (2003a), les deux entreprises n'innovent pas de la même façon : pendant que Lucent découvrait de nouveaux produits, Cisco, pour sa part, cherchait de nouveaux produits à l'extérieur de ses frontières organisationnelles. Jusqu'à 2011, on dénombre plus de 147 alliances et acquisitions qui ont été faites par Cisco Systems. L'innovation par l'adoption de cette dimension du modèle d'innovation ouvert n'est pas uniquement l'apanage de Cisco System. D'autres entreprises, telles que Procter et Gamble (P&G), Intel et d'autres, ont réorganisé leurs modèles d'innovation en adoptant un modèle plus open (Chesbrough, 2003 a; b).

À l'encontre de la dimension outbound, la littérature empirique sur la dimension inbound, permet de constater que cette dimension a retenu l'attention des chercheurs étudiant le modèle de l'innovation ouvert (Lichtenthaler, 2009) surtout dans le cadre des grandes entreprises et des multinationales (Lichtenthaler, 2008a; van de Vrande et al., 2009). La littérature conclut que les grandes entreprises utilisent cette dimension pour innover (e.x. Chesbrough et Crowther, 2006; Cheng et Huizingh, 2010; Bianchi et al., 2011; Chiaroni et al., 2011).

Bien que la littérature soit caractérisée par un grand corpus d'études de cas, les seules études empiriques rapportent l'effet positif de cette dimension sur l'innovation (Laursen et Salter, 2004; 2006). Toutefois, une étude récente de Praest Knudsen et Bøtker Mortensen (2011) rapporte un effet négatif de cette dimension sur le développement des nouveaux produits.

Remarquons que, souvent, « inside-out » et « outside-in » sont mobilisés simultanément. Par exemple dans le cas d'un accord de recherche en commun ou d'un consortium de recherche, étant donné que les différentes parties travaillent ensemble sur un problème, elles apprennent de leur partenaire mais lui transmettent également des informations. Le flux d'information va ainsi dans les deux sens.

Section 4 : Innovation ouverte versus innovation fermée

Nous allons analyser dans cette section les différences entre le modèle d'innovation ouverte et l'ancien modèle de l'innovation tout en mettant en exergue ses principales limites.

1. L'innovation Fermée Et Ses Limites

1.1 Qu'est-ce que l'innovation fermée ?

Par opposition à l'innovation ouverte, Chesbrough (2003) définit l'innovation fermée de la manière suivante :

"I call the old paradigm Closed Innovation. It is a view that says successful innovation requires control. Companies must generate their own ideas and then develop them, build them, market them, distribute them, service them, finance them and support them on their own. This paradigm counsels firms to be strongly self-reliant, because one cannot be sure of the quality, availability, and capability of others' ideas: "If you want something done right, you've got to do it yourself" [...] For most of the twentieth century, this paradigm worked, and worked well"⁷⁶

Pour avoir du succès, il faudrait ainsi pouvoir contrôler entièrement le processus d'innovation. On ne peut pas compter sur les autres pour la raison bien connue que "l'on est jamais mieux servi que par soi-même". Il ne faudrait surtout pas partager les technologies développées en interne.

Comme l'innovation est la source principale d'un avantage concurrentiel durable, il faut la contrôler, exclure les autres, et donc ne surtout pas externaliser les activités innovantes et ne pas collaborer. Il faut ainsi mettre en place une culture de la protection et du secret.

De manière symétrique, il ne faudrait pas faire confiance aux inventions développées par d'autres car on ne peut pas s'assurer entièrement de leur qualité et de leur fiabilité. On retrouve ici la justification théorique du syndrome NIH ("Not Invented Here").

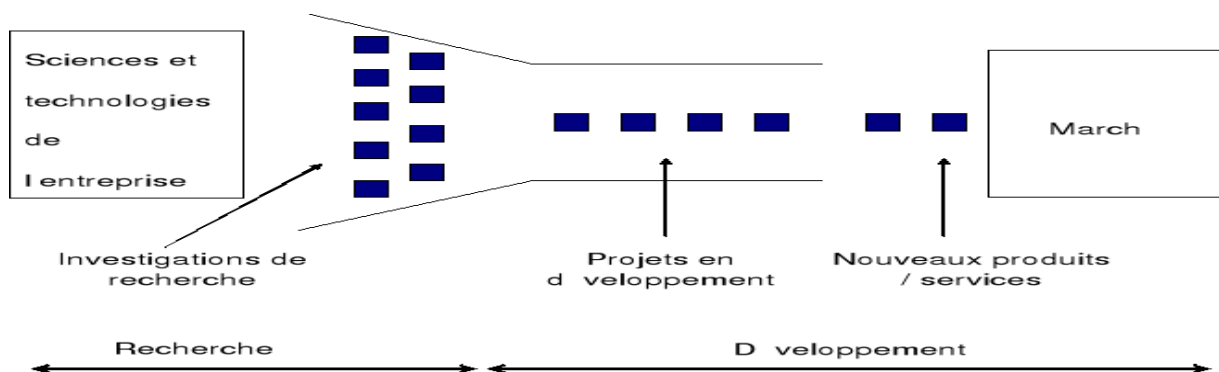


Figure N°13: Processus d'innovation fermé
Source :(Chesbrough, 2003)

⁷⁶ Thierry Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, Claude Guittard, Éric Schenk, Julien Pénin, Op.cit,P 11
62

Le schéma ci-dessus représente le processus d'innovation au sein de l' « ancien » modèle d'innovation fermé. Les projets de recherche sont initiés à partir des connaissances et des technologies que possède la société. Certains de ces projets sont annulés et d'autres sont sélectionnés pour être développés. Enfin, certains d'entre eux sont choisis pour être lancés. Ce processus est appelé « fermé » car les projets ne peuvent rentrer qu'au démarrage du processus et ne peuvent sortir qu'en étant lancé sur la marché par l'entreprise. Finalement, les projets évoluent en interne tout au long du processus.⁷⁷

1.2 Les limites de l'innovation fermée

Pour Chesbrough, le modèle d'innovation fermée a fonctionné durant la plus grande partie du 20ème siècle. Pourtant, cette manière d'innover se heurte à deux limites importantes. La première a été énoncée de manière très simple par Bill Joy, le co-fondateur de Sun Microsystems, qui explique que "No matter who you are, most of the smartest people work for someone else" (certains auteurs parlent d'ailleurs de la "loi de Joy" en utilisant cette citation).⁷⁸

Autrement dit, peu importe votre taille, votre puissance financière, vos investissements en R&D, le nombre de vos chercheurs titulaires d'un doctorat, vos brevets, etc., peu importe que vous soyez IBM, Microsoft ou simplement une petite start-up, dans tous les cas, vous ne représentez toujours qu'une infime partie de la recherche réalisée dans le monde, et il est probable que l'essentiel des inventions importantes dans le futur ne seront pas produites dans vos murs. Aussi, le repli sur soi, le refus de collaborer et de regarder ce que font les autres peut vous amener à complètement passer à côté des inventions qui compteront demain.

La seconde limite est moins intuitive. Elle repose en un sens sur les avantages, bien connus des économistes, procurés par la division du travail et la spécialisation. Il se trouve en effet que souvent l'entreprise qui initie un projet innovant n'est pas la mieux placée pour valoriser son invention. Bien souvent, d'autres entreprises seraient plus à même de générer de la valeur, entre autres parce qu'elles possèdent des actifs complémentaires permettant d'optimiser la valeur marchande de l'invention. Aussi, refuser de collaborer, vouloir à tout prix développer ses produits en interne de A à Z, peut s'avérer fortement contreproductif. Parfois il serait plus souhaitable pour les entreprises d'accepter de céder leurs inventions à des tiers et/ou d'accepter de collaborer sur les projets innovants.

⁷⁷ Louis-Alexandre Grangé, Op.cit, P 10

⁷⁸ Thierry Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, Claude Guittard, Éric Schenk, Julien Pénin, Op.cit, P 12-13

Apple champion de l'innovation fermée ?

Depuis ses origines, Apple a toujours fonctionné sur les bases d'un modèle fermé, essayant de contrôler au maximum son environnement. Cela était vrai pour les ordinateurs hier, et cela l'est tout autant pour les smartphones aujourd'hui. Par rapport à ses concurrents, on entend ainsi souvent dire qu'Apple "a pris l'habitude d'enfermer les consommateurs dans son système propriétaire". Par exemple, dans le cas des smartphones, il n'est pas possible de proposer une nouvelle application dans l'environnement logiciel de l'iPhone sans l'accord d'Apple.

Cette stratégie fermée est difficile à mettre en place dans des environnements complexes car elle suppose que l'entreprise soit capable de maîtriser l'intégralité de son environnement. Mais elle peut être largement profitable puisque, en cas de succès, l'entreprise n'a pas à partager avec ses complémenteurs. Ainsi, à l'automne 2012, Apple affichait la plus grande capitalisation boursière mondiale de tous les temps, à plus de 631 milliards de dollars. La firme réalisait également plus de 100 milliards de dollars de chiffre d'affaires annuel, plus de 40 % de marge brute, etc.

L'envers de la médaille est que les stratégies fermées peuvent rapidement se retourner contre leurs utilisateurs, surtout dans le cas des industries de réseau (lorsque la valeur d'un produit s'accroît avec le nombre d'utilisateurs) et des industries complexes (lorsqu'il est difficile de maîtriser l'ensemble des savoir-faire).

Or, c'est précisément le cas dans les secteurs où se trouve Apple

Ainsi, la stratégie fermée d'Apple a plus ou moins échoué dans le cas des ordinateurs puisqu'à la fin des années 1990 les PC (qui fonctionnaient sous Windows ou Linux) représentaient l'écrasante majorité du marché et que les Macintoshs rendaient leur dernier souffle. Apple avait alors bien failli disparaître. Se peut-il alors que la stratégie qui a échoué dans le cas des ordinateurs hier fonctionne dans le cas des smartphones aujourd'hui ? Ou alors, faut-il plutôt se demander combien de temps Apple va encore pouvoir rester leader sur ce marché, avant de se faire irrémédiablement dépasser par le dynamisme des systèmes plus ouverts, plus souples, plus réactifs aux ruptures et plus propices aux effets de réseau ?

2. Innovation ouverte vs innovation fermée : substitution ou complémentarité?

Même s'ils n'ont de cesse d'opposer modèles fermés et ouverts, les tenants de l'Open Innovation Model ne préconisent pas pour autant l'abandon d'une activité de R&D. Dans un modèle ouvert, celle-ci reste fondamentale pour permettre la valorisation des idées et ressources captées à l'extérieur.

Il y aurait donc une nécessaire complémentarité entre la R&D interne et les diverses pratiques d'ouverture (acquisition, licences, etc.). Mais certains effets de substitution sont parfois mis en exergue. Chesbrough (2003) souligne lui-même que les firmes peuvent chercher à rationaliser leur activité de R&D interne (diminuer les budgets) afin de privilégier des relations externes et faire face aux coûts d'acquisition des ressources détectées. Une firme pourrait ainsi substituer avantageusement des interactions externes à une partie de sa R&D interne. Dahlander et Gann (2010, p. 701) montrent toutefois que ces effets de complémentarité/substitution sont encore mal connus.

Jusqu'où une firme peut diminuer son effort de R&D interne au profit de l'ouverture ? Quel est le seuil minimal de R&D à conserver afin d'exploiter les idées et ressources externes ?⁷⁹

La prise en compte des travaux centrés sur le rôle et le fonctionnement de la fonction R&D permet de mieux envisager la complémentarité des dispositifs internes et externes. Il apparaît en effet que, la R&D n'a pas comme seule vocation de repérer des possibilités technologiques afin de générer des innovations qui seront commercialisées. Cohen et Levinthal (1990) ont montré que les investissements des entreprises en R&D servent également à développer les capacités d'identification, d'assimilation et d'exploitation des connaissances externes de l'entreprise. En effet, l'intégration de nouvelles connaissances est délicate dans la mesure où certaines sont collectives et donc difficiles à exprimer, à représenter et à codifier. Pour réussir cette intégration, l'entreprise doit développer ses « capacités combinatoires » (Kogut et Zander, 1992) c'est-à-dire ses aptitudes à développer des savoirs collectifs, combinaisons de connaissances individuelles. La R&D joue ici un rôle décisif. Elle permet de développer ce que Cohen et Levinthal (1990) nomment la « capacité d'absorption ».

Dès lors, sans un effort de R&D « minimum », la firme risque d'être dans l'incapacité d'exploiter des idées et ressources développées par d'autres. Sur ce point, les récents travaux de Spithoven et al. (2010) confirment que la capacité d'absorption est une condition nécessaire aux pratiques réussies d'outside-in. Ils notent par ailleurs que les cas utilisés par Chesbrough pour défendre son modèle sont très largement des grandes firmes (Xerox, IBM, Procter & Gamble, etc.) qui investissent largement dans la R&D et qui ont donc potentiellement une réelle capacité d'absorption. À l'inverse, ils montrent que l'absence d'une capacité d'absorption chez les petites et moyennes entreprises, liée à des niveaux faibles de R&D, obligent celles-ci à concevoir des dispositifs alternatifs en mobilisant des centres de recherches « collectifs ».

⁷⁹ Thomas Loilier, Albéric Tellier, « Que faire du modèle de l'innovation ouverte ? », *Revue française de gestion* 2011/1 (n° 210), p. 73-75

L'étude de Huang et Rice (2009) sur les PME manufacturières australiennes aboutit aux mêmes résultats: l'ouverture stimule plus qu'elle ne remplace la R&D interne, à la condition que la firme ait développé une capacité à absorber les connaissances et ressources collectées.

Il faut également ajouter que l'effort interne de R&D facilite la détection et la collaboration avec des partenaires externes en augmentant la réputation et donc l'attractivité de l'entreprise (Rosenberg, 1990) et en lui fournissant les compétences connexes à celles des partenaires qui sont indispensables à des pratiques de coproduction ou d'intégration (Brusoni et al., 2001).

En d'autres termes, la R&D permet la constitution d'une base de connaissances propice au développement de partenariats qui, en retour, viendront alimenter et élargir cette base. L'étude de Lichtenthaler (2007) sur les motifs qui poussent les firmes à accorder des licences sur leur technologie met également en exergue le poids de ces effets de réputation sur le volet « inside-out » de l'ouverture. Menée sur un échantillon de 154 grandes entreprises européennes, cette recherche indique clairement que la génération de revenus n'est pas la motivation première à la cession de licences (ce motif se positionne en septième position sur dix !). Ainsi, les pratiques d'outside-in et d'insideout « à la Chesbrough », ne seraient possibles que si la firme détient en interne une activité « suffisante » de R&D. Si on accepte cette idée, il faut aussi relativiser le poids de l'ouverture et, par là même, le modèle de Chesbrough qui devient alors une manière judicieuse de soutenir, d'alimenter et de tirer profit de l'activité de R&D.

Le tableau ci-dessous présente les deux types d'innovation (ouverte et fermés). À noter les contrastes existant entre les principes de la colonne de gauche et ceux de la colonne de droite. Ils se caractérisent essentiellement, à gauche, par une centration sur soi, c'est-à-dire que la compétitivité d'une entreprise dépend essentiellement de ses efforts, tandis qu'à la colonne de droite, la même entreprise reconnaît la valeur et la participation d'autrui, qu'elle incorpore ensuite à son modèle d'affaires.

Tableau N° 06:Principes caractérisant l'innovation ouverte et fermée

Principes d'innovation fermée	Principes d'innovation ouverte
<p>Si nous sommes les premiers à faire une découverte, nous serons alors les premiers à la mettre en marché.</p> <p>La compagnie qui est la première à introduire son innovation est la mieux placée pour devancer la concurrence.</p> <p>Si nous avons les meilleures idées, nous aurons une longueur d'avance sur la concurrence.</p> <p>Nous devons rigoureusement contrôler nos PI, afin que nos concurrents ne puissent bénéficier ni de nos idées ni de notre travail.</p>	<p>Nous n'avons pas à réinventer la roue pour profiter des différentes découvertes. Il est possible d'en profiter si nous savons nous insérer dans la dynamique du marché.</p> <p>Développer un meilleur modèle d'affaires est préférable au fait d'être le premier sur le marché.</p> <p>Si nous savons exploiter nos idées et celles des collaborateurs, nous aurons une longueur d'avance sur la concurrence</p> <p>Nous devons profiter de nos ventes de PI et acquérir les PI d'autrui afin de renforcer et de dynamiser notre propre modèle d'affaires.</p>

Source : Chesbrough, 2003

3. Les avantages et les défis de l'innovation ouverte

3.1 Les avantages relatifs à l'innovation ouverte

La popularité récente de l'innovation ouverte n'est pas sans cause. Plusieurs entreprises réalisent à leurs dépens que l'innovation développée à partir du néant, dans le but de réinventer la roue à partir de ressources et de temps limités, est loin d'être la meilleure façon d'innover et d'être à l'avant-garde de son secteur d'activité.⁸⁰

L'innovation ouverte devenant de plus en plus incontournable pour les entreprises dans un contexte de mondialisation, voici quelques-uns des avantages notoires reliés à ce mode d'innovation.⁸¹

3.1.1 La synergie des expertises techniques et de la connaissance du marché

L'expertise technologique ne rime pas toujours avec l'exploitation commerciale efficace de celle-ci. Ainsi, différentes expertises technologiques précises peuvent être utilisées en synergie avec l'expérience commerciale d'entreprises bénéficiant des connaissances du marché et des réseaux de fournisseurs et distributeurs.

À l'opposé, les entreprises fabriquant et commercialisant des produits de consommation n'ont pas toujours le temps, les ressources ou encore le capital humain spécialisé nécessaires afin de développer de nouveaux produits et de nouvelles technologies qui seraient pourtant appréciés des consommateurs.

L'innovation ouverte permet donc à certaines entreprises de s'unir à des entités disposant d'expertises techniques afin de collaborer en synergie aux travaux de recherche. Il suffit que les collaborateurs soient conscients des attentes de chacun de ses partenaires quant aux résultats devant découler des travaux de recherche conjoints.

3.1.2 La valorisation de propriété intellectuelle existante

La propriété intellectuelle, et plus particulièrement les brevets, était autrefois traditionnellement utilisée afin de prévenir et d'empêcher la concurrence d'utiliser ou d'imiter une technologie développée à l'interne par une entreprise. Ces brevets n'étaient que rarement utilisés dans la commercialisation de produits et de services sortant du domaine d'activité très rapproché du titulaire du brevet.

Dans le cadre de l'innovation ouverte, les entreprises procèdent souvent à des transactions et à des alliances afin d'échanger, notamment par le biais de licences croisées, des technologies pouvant s'appliquer dans différents secteurs d'activités.

⁸⁰ NICOLAS SAPP ET VINCENT BERGERON, Op.cit, P 8-11

⁸¹ Michael DOCHERTY, « Primer on open innovation : Principles and practice », Research-Technology Management, juillet-août 2006, p. 13-17.

Cela permet de valoriser les actifs en propriété intellectuelle déjà existants et d'en faire des sources de retombées financières significatives pour les titulaires de brevets⁸².

Notamment, lorsqu'une entreprise obtient un brevet pour une invention, puis qu'elle abandonne subséquemment ses plans de commercialiser l'invention dans sa propre ligne de produits ou de services, la valorisation de cette propriété intellectuelle par le biais d'une licence à un partenaire qui sera intéressé à la commercialiser dans son secteur d'activité sera un avantage marqué.

Ainsi, avant même de débiter les travaux sur de nouvelles technologies, les partenaires à un projet d'innovation ouverte profiteront souvent de retombées positives de la concession de licences à leurs partenaires sur la propriété intellectuelle antérieure qu'ils détiennent.

Pour qu'une telle collaboration fonctionne efficacement, il suffit d'identifier les bons partenaires au début de la relation, puis de prévoir à l'avance les mécanismes d'exploitation des résultats d'une façon convenant à tous les partenaires.

Par ailleurs, dans la mesure où les divers partenaires font affaire dans des secteurs d'activités et des marchés différents, la technologie ultimement développée suite aux efforts de développement conjoint pourra également être utilisée par tous sans qu'un empiètement ne survienne.

Il faudra toutefois tenter de prévoir à l'avance, par le biais d'une convention, les domaines d'exploitation des résultats pour chacun des partenaires, ainsi que les territoires dans lesquels ces résultats pourront être exploités. Cela évitera toute confusion quant à une exploitation des résultats par un partenaire faisant directement concurrence à un autre partenaire pour un secteur ou une industrie déjà exploités par ce dernier préalablement à la collaboration.

3.1.3 L'accélération du processus d'innovation

Le développement ou l'adaptation d'une technologie à partir du néant peut prendre un temps considérable. Transformer cette technologie en produit commercialisable peut également se voir être une opération de longue haleine, sans compter le délai nécessaire pour effectivement commercialiser ledit produit.

A l'aide de l'innovation ouverte, les entreprises peuvent bénéficier d'une rapidité de commercialisation grandement accrue. En effet, en ciblant directement certaines technologies qu'elles voudraient voir intégrées à leurs produits et en approchant directement les détenteurs de telles technologies, elles peuvent concevoir conjointement de nouvelles applications bénéficiant aux deux partenaires.

⁸² OCDE, « Innovation ouverte dans des réseaux mondiaux », Synthèses – Organisation de coopération et de développement économiques, décembre 2008, p. 6.

L'entreprise n'aura alors nul besoin de réinventer la roue, et profitera de l'expertise externe de son partenaire afin d'intégrer la technologie voulue selon les besoins qu'elle aura en lien avec son produit spécifique.

Le temps requis entre le développement de l'idée initiale et la mise en marché du produit intégrant ladite idée sous forme de technologie développée sera grandement réduit et l'entreprise pourra profiter d'un avantage sérieux sur le marché vis-à-vis ses concurrents qui auront tenté de concevoir un produit similaire en développant la même technologie de façon indépendante.

3.1.4 Le partage des risques et des coûts

Bien évidemment, qui dit collaboration dit également partage des risques, incluant le partage des coûts. Le développement indépendant de technologies peut engendrer des coûts très élevés pour une entreprise qui engouffrera des sommes faramineuses dans son département de recherche et développement à la recherche de la nouvelle technologie qui révolutionnera son marché. La collaboration avec un partenaire détenant une partie de la solution permettra d'épargner une quantité importante de ressources financières et humaines pour développer cette technologie tout en permettant de faire un saut de géant du point de vue de la rapidité de son développement. Une fois cette première avancée réalisée par la signature d'une entente de collaboration entre les partenaires, les coûts du développement collaboratif de la technologie ou de l'application de la technologie visée pourront être supportés conjointement par les partenaires.

Les risques financiers reliés aux travaux de recherche et développement sont donc moins élevés pour les entreprises qui utilisent l'innovation ouverte comme moteur d'innovation, dans la mesure où ces entreprises se protègent efficacement par le biais de conventions complètes ne laissant que peu de place à l'improvisation tout en étant flexibles dans leur application.

3.2 Le principal défi : changer de cultures

Lors du lancement dans une démarche d'Open Innovation, quelle que soit la stratégie d'implantation, le principal défi rencontré par toutes les entreprises a été (et est toujours) de réussir à changer ses cultures. Ces changements de culture sont de quatre ordres: (1) passer d'une culture « fermée » à une culture « ouverte », (2) changer de culture de gestion de la confidentialité, (3) répartir les nouvelles fonctions entre les différents départements de l'entreprise et (4) adapter sa politique de ressources humaines aux personnels fortement impliqués dans l'Open Innovation.⁸³

⁸³ Romaric Servajean-Hilst, Op cit, P 15-16

Si la barrière culturelle entre les entreprises qui coopèrent est bien entendu un défi important dans tout projet d'Open Innovation, **le principal obstacle** à toute démarche d'Open Innovation est celui de la culture interne qui favorise ou non l'ouverture, et que ce soit dans un grand groupe ou dans une PME, cet obstacle est tout aussi important. Il s'agit souvent de passer d'une vision « les meilleures compétences sont dans mon entreprise (mon équipe) » à une vision « les meilleures compétences travaillent avec mon entreprise (mon équipe) » ou pour reprendre une citation bien connue de Bill Joy, co-fondateur de Sun Microsystems, « most of the smartest people work for someone else ».

Ce syndrome NIH (not invented here ou bien le syndrome qui pousse une personne / une organisation à réinventer la roue sous prétexte qu'elle ne l'a pas conçue ou mise au point elle-même) est un des obstacles majeurs à l'adoption de l'Open Innovation par une entreprise. Il peut se retrouver à tous les niveaux d'une entreprise, et présenter des caractéristiques différentes suivant les différentes équipes.

L'autre barrière culturelle à passer est celle de la confidentialité, qui peut être complémentaire de celle de la culture du NIH. Cette barrière dépend des cultures d'entreprises, des sous-cultures d'une organisation mais également des cultures dominantes dans un secteur d'activité – cela se traduit par exemple par le fait que les secteurs nucléaire et militaire sont de ceux qui apparaissent parmi les moins avancés en matière d'Open Innovation. Pour se lancer dans l'Open Innovation, il est à un moment ou un autre nécessaire de donner (des informations) pour recevoir en échange, de se dévoiler un minimum.

A l'opposé, cette barrière de la confidentialité ne doit pas non plus être franchie trop allègrement. Dans tout projet d'Open Innovation, il peut être aussi question de savoir conserver la confidentialité nécessaire au monde des affaires : s'ouvrir à l'extérieur entraîne de multiplier les interactions en dehors des frontières de l'entreprise tout en apprenant à maîtriser les informations qui pourraient profiter à la concurrence, voire entraîner la création de nouveaux concurrents. Cette question se pose tout spécialement dans le cadre de participation à des communautés d'innovation où les entreprises, leurs personnels, doivent faire des arbitrages entre ce qu'elles doivent apporter / donner, ce qu'elles peuvent obtenir en potentiel d'innovation et ce qu'elles risquent de perdre.

Un troisième défi culturel est celui de la répartition des rôles et responsabilités entre les différents départements « classiques » de l'entreprise. L'Open Innovation se joue à tous les niveaux de l'entreprise : les achats, la logistique, le marketing, les ventes, le juridique... Tous sont impliqués aux côtés de la R&D dans une telle démarche. Elle entraîne le développement de nouvelles activités de gestion des savoirs (depuis la veille jusqu'à la protection des idées) ainsi que de gestion des interactions entre les différents acteurs dans et en-dehors de l'entreprise (entre les départements, avec les partenaires, avec les financeurs institutionnels...). L'Open Innovation exige ainsi une plus grande intégration des fonctions de l'entreprise et un alignement des langages utilisés pour qu'elles puissent se comprendre les unes les autres.

Enfin, ces défis culturels impactent les politiques de recrutement et d'évolution professionnelle des personnels impliqués dans l'Open Innovation, et tout particulièrement des « champions de l'Open Innovation ». Ceux-ci sont de véritables intermédiaires de l'innovation qui se chargent d'apporter en interne les idées externes en interagissant avec l'externe et les différentes fonctions de l'entreprise. Ce sont eux qui assurent le lancement puis le fonctionnement des (bonnes) pratiques d'Open Innovation. Ils peuvent avoir des profils très divers en ayant tous en commun une expertise en savoir «soft». Leur savoir est de savoir où trouver l'information et de savoir comment et à qui la transmettre, que ce soit dans un grand groupe ou dans une PME.

Conclusion

L'innovation ouverte a suscité au cours des dernières années un grand intérêt de la part des entreprises, notamment à ceux qui cherchent incessamment à améliorer leur performance et maintenir leur position concurrentielle sur le marché.

À l'opposé de l'ancien model, les pratiques d'innovation ouverte permettent à l'entreprise de bénéficier de plusieurs avantages stratégique, tels que la réduction des coûts et des risques liés aux projets de recherche et de développement, ainsi que sa grande contribution dans l'accélération de processus de l'innovation et dans la valorisation des droits de la propriété intellectuelle grâce à la politique d'octroi de licences. .

L'adoption des pratiques d'innovation ouverte nécessite la disposition de l'entreprise d'une culture propice à l'ouverture et à la collaboration, sans oublier le rôle important des compétences et des ressources internes dans la réussite de cette démarche.

Chapitre 3: Etudes des pratiques liées au modèle d'innovation ouverte

Introduction

L'adoption de la démarche d'innovation ouverte implique la participation de plusieurs acteurs (entreprises, universités, fournisseurs, clients ...etc), qui mettent en communs leurs ressources aboutissant à des projets de collaboration.

L'objet de ce chapitre est d'étudier les différentes pratiques qui caractérisent le modèle de l'open innovation selon ses différentes dimensions.

Tout d'abord, nous allons traiter les pratiques de la dimension Inside-out de l'innovation ouverte, qui se focalise, contrairement à la démarche de développement interne, sur l'externalisation des connaissances et de l'innovation afin de mettre rapidement les idées sur le marché.

Ensuite, nous allons aborder la dimension Outside-in, qui se base sur l'interaction de l'entreprise avec son environnement externe, en établissant des relations durables avec les clients et les autres parties prenantes.

Egalement, nous allons étudier le processus couplé de l'innovation ouverte, qui est la combinaison à la fois le processus «inside-out» et le processus «outside-in» via des alliances, et des coentreprises.

Au final, nous allons mettre la lumière sur une nouvelle génération des pratiques d'innovation ouverte représentée par : le Crowdsourcing et les communautés open source, considérés comme des formes évoluées de collaboration caractérisées par la grande ouverture et la forte interactivité avec les autres partenaires.

Section 1- Les pratiques de la dimension Inside out de l'innovation ouverte

La procédure inside-out désigne l'obtention de bénéfices en prenant ses idées sur le marché, en vendant des IP et en multipliant la technologie en transférant vers l'environnement externe (Enkel et al., 2009). La dimension inside-out a été relativement négligée dans la littérature car la plupart des études ont exploré la dimension outside-in (Lichtenthaler, 2009). Avec le processus d'inside-out, les entreprises peuvent prendre des idées sur le marché dans un délai plus court que l'autre alternative. Les entreprises devraient se concentrer non seulement sur leur marché actuel, mais aussi s'engager dans d'autres domaines, en adoptant des licences, spin offs, et joint ventures. Ainsi, les entreprises créent plus de revenus globaux provenant de l'innovation (Lichtenthaler et Ernst, 2007).

1. La démarche Inside out

Enraciné dans la littérature économique et la gestion stratégique, l'orientation vers l'Inside-out est une démarche stratégique, dont l'accent est mis sur la façon dont une entreprise réalise des performances supérieures en développant, en possédant, en capitalisant et en déployant des ressources stratégiques spécifiques à l'entreprise qui sont précieuses, rare, inimitable et non substituables (Barney, 1991; Day, 2011; Miller et al., 2002). L'entreprise utilise sa base de ressources internes pour exploiter les opportunités et / ou neutraliser les menaces qui surgissent dans l'environnement externe (Paladino, 2009). Ces ressources sont souvent idiosyncrasiques et incarnées sous la forme de connaissances tacites dans le tissu social de l'entreprise (Auh & Menguc, 2009; Makhija, 2003). La recherche a souvent utilisé la perspective Inside-out pour examiner la fonction des ressources dans la création d'un avantage concurrentiel par la performance de l'innovation (par exemple, Ahuja & Katila, 2004).⁸⁴

Les entreprises qui choisissent le processus inside-out comme un processus clé, mettent l'accent sur l'externalisation des connaissances et de l'innovation afin de mettre les idées sur le marché de façon plus rapide par rapport au développement interne.⁸⁵

Le paradigme de l'innovation ouverte et en particulier le processus inside-out, soutiennent l'idée que le lieu de l'invention et de l'innovation ne doit pas nécessairement égaler le lieu d'exploitation. Les entreprises qui décident du processus inside-out comme clé sont principalement des entreprises basées sur la recherche, comme IBM, avec de larges applications. Ces entreprises ont pour objectif de diminuer les coûts fixes de la R & D et de partager les risques comme les entreprises pharmaceutiques Novartis et Hoffmann qui externalisent des parties de leur processus de développement.

⁸⁴ Saadat Saeed, Shumaila Yousafzai, Angela Paladino, Luigi de Luca, Inside-out and outside-in orientations: a meta-analysis of orientation's effects on innovation and firm performance, p3

⁸⁵ Oliver Gassmann, Ellen Enkel, Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes, P10

L'image de marque peut également être une raison de se concentrer sur le processus Inside-out lorsqu'il existe des compétences de base pour le développement et la commercialisation, mais n'ont pas de produit de marque sur le marché ciblé. Ascom, un fournisseur international de solutions de communication et de flux de travail mobiles destinés au secteur de la santé s'est associée au fabricant de services publics de sport Mammout afin de développer l'équipement de recherche d'avalanches le plus léger et le plus moderne. Ascom utilise les chaînes de distribution Mammout et la marque afin de commercialiser le produit.

Vouloir définir une norme technologique peut être une raison pour externaliser la commercialisation d'une technologie ou pour être un partenaire de soutien dans la chaîne de valeur avec de nouvelles technologies ou des connaissances. Cisco a réussi à fournir aux partenaires sa technologie afin de soutenir leur technologie pour définir une nouvelle norme. Siemens a utilisé leurs incubateurs comme incubateurs de marché pour la même raison.

West et Gallagher (2006) soulignent une autre raison qui revêt une importance majeure dans un environnement Open Innovation. Ils argumentent que les découvertes de recherche débutera tôt ou tard dans l'environnement extérieur lorsque l'entreprise décide de ne pas les commercialiser. Afin de créer de la valeur à partir de ces découvertes de R & D, les entreprises ont plusieurs options, telles que l'octroi de licences de ces technologies à d'autres organisations ou par les spins offs.⁸⁶

Les études empiriques antérieures sur le processus outbound innovation mettent l'accent sur les effets de ces activités sur la performance financière (Lichtenthaler, 2009; Belderbos et al., 2010). Lichtenthaler (2009) traite de la relation entre les stratégies ouvertes de R & D et la performance de l'entreprise; en utilisant des données provenant de 136 entreprises industrielles, ses résultats montrent qu'il existe une relation positive entre les stratégies outbound et les résultats financiers de l'entreprise.⁸⁷

Parallèlement à l'effet positif, les accords d'OI outbound peuvent également avoir un effet négatif sur la performance financière (Lichtenthaler, 2011). En transférant aux concurrents externes des connaissances technologiques précieuses et concurrentielles, la position technologique relative de l'entreprise peut se détériorer grâce à l'augmentation de la concurrence sur son propre marché.

⁸⁶ Bradford University School of Management, Open Innovation Approaches An Exploratory Study, UB:10017501,P27

⁸⁷ Erica Mazzola, Manfredi Bruccoleri ,Giovanni Perrone, Open innovation and firms' performance: state of the art and empirical evidences from the bio-pharmaceutical industry, Int. J. Technology Management, Vol. 70, Nos. 2/3, 2016, p 116

En conséquence, cette augmentation de la concurrence peut entraîner des effets de dissipation des bénéfices dans le secteur d'activité d'une entreprise. Ces effets négatifs peuvent l'emporter sur l'effet financier positif de générer des revenus de licences, de sorte que l'effet global des pratiques d'OI outbound pourrait devenir négatif sur la performance de l'entreprise.

2. Les stratégies Inside-out open innovation

L'une des facettes les plus importantes de l'innovation ouverte à l'intérieur est out-licensing⁸⁸ Selon Ford (1985), l'octroi de licences sur la technologie peut être divisé en trois groupes, à savoir les licences réactives, les licences proactives et stratégiques. L'écoute réactive se réfère à des situations où l'entreprise décide de licencier sa technologie à une autre organisation en fonction de la demande de cette technologie. L'écoute proactive est l'endroit où une entreprise qui possède la technologie respective prend l'initiative de trouver un détenteur de licence potentiel. L'utilisation la plus délibérée et la plus intentionnelle de la technologie des licences est l'octroi de licences stratégiques.

En plus de la nécessité d'examiner l'effet de la licence de technologie sur les ventes de produits, toute décision de licence devrait se référer à une stratégie à long terme pour exploiter la technologie sous-jacente.

Des revenus financiers importants peuvent résulter lorsqu'une entreprise autorise sa propre technologie à d'autres entreprises. Les accords de licence sont une forme commune d'alliance interentreprises, en particulier pour les entreprises qui cherchent à exploiter un vaste portefeuille de brevets technologiques.⁸⁹

IBM, par exemple, a reçu 370 millions de dollars en droits de licence et 228 millions de dollars supplémentaires provenant de la vente et du transfert de propriété intellectuelle en 2009 (IBM, 2010). Une analyse des entreprises américaines montre que les petites entreprises dans les industries ayant des technologies «plus simples» ont tendance à vendre plus de technologie grâce à des licences auprès de leurs partenaires industriels que les grandes entreprises dans les industries avec des technologies plus «complexes».

L'octroi de licences dans toutes les industries vise à diminuer les risques liés à la propriété intellectuelle et surtout lorsque le donneur de licence possède des antécédents dans le domaine (Kim et Vonortas, 2006). Globalement, les licences au cours de la période 1985-1997 comportent en moyenne 1 150 transactions d'une valeur totale supérieure à 25 milliards USD par an (Arora et al., 2001).

⁸⁸ Bradford University School of Management, Op.cit,P27

⁸⁹ Matthias Inauen, Andrea Schenker-Wicki, Fostering radical innovations with open innovation, European Journal of Innovation Management Vol. 15 No. 2, 2012, P 217

Les entreprises peuvent également diviser les connaissances et les technologies existantes en vendant ou en cédant (p. Ex. Spin-off fondateur).⁹⁰ Contrairement à la vente de technologie qui n'engage que le transfert de propriété technologique, la cession d'unités d'entreprise comprend également le transfert d'actifs physiques (Lichtenthaler 2006). À cet égard, les spin-offs fournissent un moyen adéquat de commercialisation de la technologie externe. Les spin-offs sont généralement utilisés comme un véhicule pour commercialiser ces résultats de recherche lorsqu'ils ne correspondent pas aux activités de l'entreprise.

3. Les marchés des technologies et leurs enjeux

¹Les marchés des technologies sont en plein essor depuis deux décennies. Ils constituent indéniablement une des caractéristiques les plus spécifiques à ce qu'il est convenu d'appeler l'économie de la connaissance : dans des économies fondées sur les connaissances des entreprises se spécialisent dans la production de connaissances techniques qu'elles cèdent ensuite sur des marchés dédiés. Sur un marché des technologies se confrontent ainsi des vendeurs (côté offre) et des acheteurs de technologies (côté demande). Les acteurs sur ces marchés peuvent être des centres publics de recherche, des entreprises technologiques (start-up), des entreprises manufacturières, mais également des cabinets de conseil jouant le rôle d'intermédiaires (courtiers en technologie).⁹¹



Figure N° 14 : Les acteurs sur les marchés des technologies

Source : Thierry Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, Claude Guittard, Éric Schenk, Julien Pénin, p75

⁹⁰ Bradford University School of Management, Op.cit, P27

⁹¹ Thierry Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, Claude Guittard, Éric Schenk, Julien Pénin, Op.cit, P75

3.1. L'offre et la demande sur les marchés des technologies

La demande de technologie de la part d'entreprises manufacturières s'explique relativement aisément. Le plus souvent, lorsqu'une technologie existe déjà, il est plus long, plus coûteux et plus incertain de vouloir la reproduire en interne que de l'acheter à l'entreprise qui l'a développée. Reproduire une technologie existante suppose, en effet, d'investir en R&D, c'est-à-dire que cela prend du temps et implique d'importants risques (risque notamment que le projet n'aboutisse pas) pour, au final, un coût qui n'est pas forcément moindre à celui de l'achat de la technologie existante.

Mais, si la demande sur le marché des technologies est facile à comprendre, ce n'est pas le cas de l'offre. Pourquoi des entreprises accepteraient-elles de vendre leurs technologies ? N'est-il pas suicidaire de céder ses connaissances, ces dernières étant largement considérées comme la source principale de l'avantage concurrentiel des entreprises. Or, à rebours de cette intuition simpliste, il peut être très profitable pour des entreprises de monnayer leurs technologies développées en interne.

Les offreurs de technologie peuvent poursuivre deux modèles d'affaires très différents, ce qui permet alors de distinguer deux catégories d'offreurs sur les marchés des technologies : les entreprises technologiques et les entreprises manufacturières technologiquement diversifiées.

L'offre sur le marché des technologies est caractérisée par une hétérogénéité importante entre les entreprises offeuses. Cette différence s'observe aisément, suite aux travaux récents de l'OCDE, et qui montre que le lien entre la taille des entreprises et la probabilité d'accorder des licences suit une courbe en forme de U, indiquant que ce sont surtout les très petites et les très grosses entreprises qui cèdent des technologies.

Ce résultat, standard dans la littérature, illustre la coexistence de deux modèles d'affaires très différents. En premier lieu, une part importante de l'offre sur les marchés des technologies est composée de très petites entreprises, d'inventeurs individuels et de centres publics de recherche qui n'ont ni le désir, ni les capacités de développer et de commercialiser eux-mêmes les produits manufacturés issus de leurs technologies. Aussi, pour ces acteurs, le plus simple est bien évidemment de céder directement leurs technologies à des entreprises manufacturières existantes qui possèdent déjà les actifs complémentaires (marque, réseaux de distribution, capacité de production), permettant de les valoriser au mieux.

En second lieu, les offreurs sur les marchés des technologies sont les très grandes entreprises, le plus souvent multi-technologies, qui inventent souvent dans des domaines éloignés de leurs préoccupations commerciales immédiates. Aussi, lorsqu'une technologie n'est pas directement clé mais peut intéresser des entreprises dans d'autres domaines, pourquoi ne pas la vendre ? Entre ces deux types d'acteurs, les PME-PMI ont nettement moins d'incitations à céder des technologies, étant elles-mêmes assez grandes pour posséder des capacités de production et de distribution mais trop petites pour être technologiquement diversifiées.

Marchés des technologies et l'émergence de nouvelles structures industrielles : les cas de la pharmacie et de l'électronique

La révolution des biotechnologies qui a débuté dans les années 1970 aux États-Unis a profondément modifié le paysage de l'industrie pharmaceutique. Les grandes entreprises pharmaceutiques, qui avant cela effectuaient en interne la plupart de leur recherche appliquée, sont aujourd'hui engagées dans une logique de division du travail avec les petites entreprises de biotechnologie (Hamdouch et Depret, 2001).⁹² Les activités de recherche, l'identification de nouvelles molécules notamment, ont été en grande partie externalisées et sont maintenant effectuées par les start-up de biotechnologie qui ensuite cèdent des licences aux grands groupes pharmaceutiques, qui développent les médicaments et les commercialisent.

Big-pharma et start-up, souvent présentés comme étant en concurrence, sont donc parfaitement complémentaires, comme en témoigne le nombre élevé d'accords de collaboration entre les deux.

Cette division du travail permet une spécialisation accrue de chaque acteur sur ses compétences clés. Les start-up, très flexibles et dynamiques se concentrent sur l'excellence scientifique.

À l'opposé, les grands groupes de pharmacie se concentrent sur le financement de la dernière phase clinique, les autorisations de mise sur le marché et la distribution, tâches difficilement réalisables par de petites sociétés.

Une transformation similaire a été observée dans le cas de l'électronique et plus particulièrement des semi-conducteurs. L'organisation de cette industrie a été bouleversée dans les années 1980 avec l'arrivée de nouveaux types d'acteurs, les entreprises dites fabless (littéralement, sans fabrication).

⁹² Hamdouch Abdelillah, Perrochon Dominique. Formes d'engagement en R&D, processus d'innovation et modalités d'interaction entre firmes dans l'industrie pharmaceutique, Revue d'économie industrielle, vol. 93, 4e trimestre 2000.

L'objectif de ces entreprises est de limiter la quantité de capital physique mobilisé pour se concentrer sur l'innovation et la création c'est-à-dire les activités à la valeur ajoutée la plus forte et les moins mobilisatrices en capitaux. Elles se spécialisent ainsi sur la conception et le design de nouvelles puces, la R&D, mais aussi le marketing et la distribution.

En somme, les fabless sont uniquement des créateurs de composants électroniques (des designers) dont la fabrication est ensuite sous-traitée aux fonderies (fab), essentiellement situées en Asie du Sud-Est.

3.2 Les entraves aux marchés des technologies : la question des coûts de transaction

Si le système de brevet permet de réduire largement les comportements opportunistes, les coûts de transaction sur les marchés des technologies restent néanmoins élevés et souvent prohibitifs. Les coûts de transaction sont liés notamment à la nature très imparfaite de l'information sur les technologies. Cette imperfection de l'information implique : Qu'il est difficile d'identifier les acteurs sur les marchés des technologies, notamment les vendeurs et les acheteurs. Ainsi, Guellec et Pluvia-Zuniga dans leur étude pour l'OCDE (2008) montrent qu'un grand nombre d'entreprises européennes et japonaises souhaitent vendre des technologies mais ne trouvent pas d'acheteur et que, à l'inverse, un grand nombre d'entre elles souhaitent acheter des technologies mais ne trouvent pas de vendeur. Il est ainsi probable que la mauvaise circulation de l'information freine le développement des marchés des technologies ; Qu'il est extrêmement difficile d'évaluer le prix des transactions, la valeur d'une technologie étant le plus souvent largement inconnue.

Les praticiens utilisent un certain nombre de méthodes concrètes pour évaluer la valeur d'une technologie (par les coûts, par la valeur actualisée nette, par la comparaison) mais toutes sont imparfaites et permettent au mieux de donner une approximation vague du prix. L'incertitude autour du prix des transactions de technologie est encore renforcée par la nature contextuelle de la valeur. Certains acteurs, qui possèdent les actifs complémentaires pour valoriser une technologie lui trouveront une valeur bien plus élevée que d'autres qui ne possèdent aucun des actifs nécessaires à la valorisation de la technologie ; Que les contrats de cession de technologie sont le plus souvent largement incomplets. Dans la plupart des marchés, le bien cédé lors de la transaction est parfaitement spécifié (une baguette, un appartement de 75 m² avec terrasse, cave et garage, etc.). Mais cela est difficilement possible dans le cas d'un échange marchand de connaissances.

En effet, qu'est-ce qu'une technologie ? Où commence-t-elle et où finit-elle ? L'impossibilité d'écrire des contrats complets ouvre ainsi la porte à une multitude de comportements opportunistes (de la part des acheteurs et des vendeurs), renforçant alors les risques liés à la transaction ; Que les coûts de transaction sur les marchés des technologies proviennent également en grande partie de la difficulté pour les vendeurs à protéger leur technologie et à éviter les comportements de passager clandestin de la part des acheteurs.

Même lorsque la technologie est protégée par un brevet, il peut être difficile pour un vendeur d'empêcher l'imitation pure et simple du fait notamment du coût de l'identification de la contrefaçon ou encore de la difficulté et du coût à faire valoir ses droits devant un tribunal. Au final, l'importance des coûts de transaction sur les marchés des technologies est un obstacle important à leur développement. Or, comme sur n'importe quel autre marché (financier, immobilier), des coûts de transaction élevés entraînent l'apparition d'intermédiaires, de courtiers, dont le rôle principal est de réduire les coûts de transaction et de faciliter la mise en œuvre de ces transactions.

3.3. Le rôle clé des courtiers en technologies

Ces sociétés de courtage en technologies sont le plus souvent composées d'experts en droit de la propriété intellectuelle, d'analystes financiers, d'experts en stratégie. Leur mission est d'aider à diffuser l'information sur les vendeurs et les acheteurs de technologies (le plus souvent sur des sites web dédiés, certains auteurs parlant alors "d'eBay des idées"), d'aider à évaluer le prix des transactions, à rédiger des contrats les plus complets possibles et, surtout, de faire en sorte que les transactions soient respectées et que les entreprises manufacturières respectent les brevets détenus par les petites sociétés technologiques. Pour certains, l'émergence de sociétés de courtage est ainsi une évolution naturelle des marchés des technologies et un signe indéniable de leur maturité (l'analogie est ainsi souvent faite avec le marché de l'immobilier, sur lequel les coûts de transaction sont aujourd'hui fort modestes, du fait justement du travail de sociétés de courtage appelées dans ce cas "agents immobiliers"). Les courtiers en technologies remplissent ainsi plusieurs fonctions, mais leur rôle final reste toujours de faciliter la mise en œuvre de transactions marchandes de technologies en réduisant les coûts de transaction sur ces marchés. Les courtiers facilitent la réalisation d'échanges mutuellement avantageux qui, sans leur présence, ne seraient pas réalisés du fait de coûts de transaction trop élevés

En 2009, un rapport de l'OCDE intitulé *The emerging patent marketplace* faisait état de l'émergence rapide de nouveaux acteurs sur les marchés des technologies : les courtiers en technologie .

En 2010, un rapport du Conseil d'Analyse Économique intitulé Les marchés de brevets dans l'économie de la connaissance arrivait au même constat. Le rapport de l'OCDE fournit une typologie des activités de courtage de technologie en distinguant :

- 1) les consultants (stratégiques, juridiques, financiers), qui offrent des informations et conseils lors des transactions ;
- 2) les activités de trading, qui comprennent notamment les sociétés de transfert de technologie des universités (SATT) et les places de marché en ligne (enchères de brevet par exemple) ;
- 3) les agrégateurs offensifs qui constituent et revendent des portefeuilles de brevets complémentaires afin d'accroître la valeur du portefeuille ;
- 4) les agrégateurs défensifs qui visent à assurer la liberté d'exploitation des entreprises ;
- 5) les sociétés financières. Un même courtier peut bien sûr être engagé simultanément dans plusieurs de ces activités.

Tableau N° 07 : Exemples de courtiers sur les marchés des technologies et de leur activité

Fonction	Modèle d'affaires	Exemple d'entreprises
Conseil	Conseils stratégiques, financiers, juridiques, etc.	IpCapital Group ; IP strategy group ; IP investments ; Intellectual Assets
Trading	Places de marché en ligne, enchères, sociétés de transfert de technologies	Innocentive; NineSigma ; Yet2.com ; OceanTomo ; SATT ; US TTO.
Agrégateurs offensifs	Gestion de "patent pools", acquisitions de brevets complémentaires	MPEG LA:3G Licensing ; Intellectual Venture
Agrégateurs défensifs	Sécuriser la liberté d'exploitation	Open invention network ; Eco-patent Commons Project
Sociétés Financières	Fonds d'investissement, financement structuré	Intellectual Ventures ; IP Finance

Source : Yanagisawa T. and Guellec D. (2009), The Emerging Patent Marketplace, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2009

Remarquons également que d'autres auteurs ont proposé des typologies légèrement différentes. Benassi et Di Minin (2009), par exemple, ajoutent également les "boucliers", qui assurent l'anonymat des transactions et les patent enforcers, qui empêchent les comportements opportunistes de passagers clandestins.

Section 2 : Les pratiques de la dimension outside in de l'innovation ouverte

L'outside-in est une pratique classique pour la R&D. Généralement, les entreprises concentrent leurs recherches vers des partenariats avec d'autres entreprises. Cela peut passer par des rachats de brevets, le développement de joint-venture, le rachat d'entreprises.

1. Approche Outside-in et la performance de l'entreprise

La littérature a longtemps considéré l'importance d'une focalisation sur le marché et de l'environnement externe de l'entreprise dans l'amélioration de l'innovation et de la performance globale (par exemple, Calantone et al. 2010, Cano, Carrillat et Jaramillo, 2004; Kirca, Jayachandran et Bearden, 2005). La recherche suggère également que la mesure dans laquelle une entreprise est impliquée dans des activités novatrices dépend de l'ampleur et de la nature de son orientation vers le marché (Atuahene-Gima, 1996, 1995, Frambach et al., 2003, Grinstein, 2008, Tyler & Gnyawali, 2002).⁹³

Dans une méta-analyse de 114 études, Kirca et al. (2005) signalent que 17% de toutes les conséquences de l'orientation vers le marché sont liées à la performance de l'innovation. Day (1994) définit une organisation orientée vers le marché comme flexible et adaptable, mais comme «le fait de se concentrer principalement sur l'environnement externe». Une orientation outside-in permet aux entreprises d'obtenir un avantage concurrentiel en anticipant les exigences du marché par rapport à leurs concurrents, ainsi en établissant des relations durables avec les clients et les autres parties prenantes (Day, 1994).

Une orientation outside-in permet également de générer des connaissances sur les besoins exprimés et latents des clients, sur les capacités, les stratégies et les produits des concurrents et met l'accent sur la valeur supérieure pour les clients, l'importance de la position du produit sur le marché et sa relation directe avec les rendements futurs (Narver et Slater, 1990 et Tallman, 1991).

Contrairement à l'orientation inside-out, cette perspective se focalise en dehors de l'entreprise, sur les marchés, en se basant sur l'interaction avec l'environnement externe (Hult et Ketchen, 2001).⁹⁴ Il s'agit pour l'entreprise de chercher à capter le maximum de connaissances et d'informations en dehors des frontières de l'organisation. C'est souvent pour une entreprise un moyen assez immédiat de sous-traiter son propre processus d'innovation

⁹³ Saadat Saeed, Shumaila Yousafzai, Angela Paladino, Luigi de Luca, , Op.cit, P4

⁹⁴ Thierry Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, Claude Guittard, Éric Schenk, Julien Pénin ,Op.cit, P49

Mais le risque est que les approches d'outside-in ne soient perçues que comme une manière de réduire les coûts de recherche et développement (R&D).

Au contraire, cette pratique nécessite d'importants investissements pour adapter la culture et la pratique des services R&D. Ces derniers doivent passer d'un paradigme où l'objectif n'est plus d'inventer soi-même ("not invented here") mais d'être capable de trouver l'innovation ailleurs ("proudly found elsewhere"). L'enjeu pour l'entreprise dans un tel contexte n'est pas tant d'augmenter ses capacités d'invention que d'améliorer ses capacités d'absorption de nouvelles idées.

Cette nouvelle stratégie d'innovation consiste à ouvrir son champ d'horizon le plus largement possible afin d'augmenter les potentiels de l'entreprise, qui s'inscrit dans la célèbre démarche de la stratégie dite "océan bleu".⁹⁵

Des recherches antérieures⁹⁶ suggèrent qu'une entreprise peut faire augmenter ses performances en matière d'innovation en interagissant avec différents partenaires, notamment des fournisseurs, des clients, des concurrents et des organismes de recherche. Par exemple, plusieurs chercheurs trouvent la confirmation que la collaboration avec les fournisseurs est bénéfique pour l'innovation d'une entreprise en raison de la combinaison de ressources complémentaires et d'objectifs communs entre l'entreprise et les fournisseurs (Tsai, 2009).

Laursen et Salter (2006) constatent que la performance de l'innovation augmente avec l'ampleur et la profondeur de la recherche externe, c'est-à-dire avec la diversité des sources d'information externes telles que les fournisseurs et les clients et leur intensité d'utilisation.

De plus, plusieurs chercheurs trouvent que la collaboration avec les instituts de recherche et les universités a une influence positive sur la performance de l'innovation produit (Hung et Chiang, 2010; Tsai, 2009)

En effet, les universités et les instituts de recherche ont des systèmes et des mécanismes qui facilitent l'accès à des connaissances nouvelles et complexes. Parallèlement à l'effet positif de l'OI outside-in sur le caractère innovant de l'entreprise, de nombreuses recherches ont montré que le rôle de l'acquisition externe des connaissances a un effet négatif sur la production d'innovation des entreprises (Inauen et Schenker-Wicki, 2011). Il peut y avoir plusieurs raisons expliquant cette relation négative, notamment la capacité d'absorption insuffisante des entreprises à absorber les connaissances et les technologies émergentes dans d'autres industries ou le drainage des ressources créées par l'acquisition de connaissances externes. (Cohen et Levinthal, 1990).

⁹⁵ Chan Kim W. et Mauborgne R. (2010), *Stratégie océan bleu: comment créer de nouveaux espaces stratégiques*, Pearson Éducation

⁹⁶ Erica Mazzola, Manfredi Bruccoleri, Giovanni Perrone, Op.cit, P115

En outre, certains travaux empiriques (Aschhoff et Schmidt, 2008, Gronum et al., 2012) montrent que la collaboration avec des partenaires externes est bénéfique pour l'entreprise, non seulement en termes d'innovation, mais aussi en termes de performance financière. Par exemple, Inauen et Schenker-Wicki (2011) révèlent que l'ouverture aux universités dans les processus de R & D a un impact positif sur le pourcentage de ventes de produits innovants par rapport aux ventes totales. En plus de l'effet positif de l'OI inbound sur les résultats financiers, des chercheurs tels que Belderbos et al. (2010) suggèrent la possibilité d'un effet négatif de ces pratiques sur la performance financière. En effet, même si les activités de R & D collaborative peuvent réduire les risques et les coûts techniques, l'engagement dans des collaborations de R & D avec des partenaires externes peut introduire des risques relationnels et augmenter les coûts de coordination (Das et Teng, 1998). Pour atténuer ces risques, les entreprises ont besoin de longues négociations contractuelles ou de la mise en place de mécanismes de surveillance coûteux.

De plus, en raison de la présence de différences culturelles et organisationnelles entre les différents partenaires, il peut être nécessaire de faire des investissements relationnels afin de faciliter la coordination.

2. Les partenaires de l'entreprise dans la démarche Outside-in

2.1 L'Implication du client dans le processus d'innovation

Les utilisateurs et les clients 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.⁹⁷

La littérature révèle que l'entreprise mobilise la connaissance client en fonction du stade de développement de l'innovation. Par exemple, dans les étapes précoces de développement d'un nouveau produit, les entreprises recourent à la technique de « l'utilisateur pilote » en vue de produire des idées utiles. Par contre, dans des stades plus évolués, l'intégration des clients dans le processus d'innovation se manifeste à travers les techniques d'individualisation ou de personnalisation des produits (ex. Franke, von Hippel et Schreier, 2006; Lüthje et Herstatt, 2004; Olson et Bakke, 2001).⁹⁸

⁹⁷ 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

⁹⁸ Jérôme Billé et Richard Soparnot, La connaissance client : une ressource pour l'innovation ? Les cas de PSA et de la Société Générale, XIV^{ème} Conférence Internationale de Management Stratégique, Pays de la Loire, Angers 2005, P 08

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 existants⁹⁹. Ainsi, 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.

Prahalad et Ramaswamy (2000) décrivent comment les clients sont passés d'être des bénéficiaires passifs du développement de produits dans les années 1970 et au début des années 80 à exiger de jouer un rôle plus actif au 21^{ème} siècle. "Les consommateurs peuvent maintenant initier le dialogue; ils sont sortis du public et sont montés sur la scène".¹⁰⁰

Ces auteurs ont développé le concept de Co-création au début des années 2000, où l'accent est mis sur les consommateurs en tant qu'acteurs qui participent à la création, qui échangent les informations et qui s'engagent dans des dialogues explicites avec les entreprises.

Dans l'exploration des besoins des consommateurs, il est important de distinguer différentes catégories, qui correspondront aux différentes étapes d'adoption de l'innovation par l'ensemble de la population des consommateurs potentiels. Selon Moore, il y a un fossé important entre ceux qu'il nomme les « early adopters » (les consommateurs passionnés de technologies, avec une faible aversion au risque, etc) et la « early majority » (les consommateurs qui représentent une part importante de la population et qui n'ont que peu de réticence face à l'innovation une fois qu'elle a déjà été adoptée par un groupe significatif). Pour dépasser cette limite, Moore propose de s'attaquer à des marchés de niche pour conquérir peu à peu la « early majority ». Il est donc nécessaire de distinguer des grandes catégories de consommateurs (qui correspondent aux différentes étapes d'adoption de l'innovation) et de distinguer différents profils de consommateurs et différents besoins à l'intérieur de ces catégories (qui ne sont donc pas des marchés homogènes).¹⁰¹

Les études traditionnelles sur les consommateurs demeurent une importante source d'idées et d'indications. Cependant, il est généralement reconnu que les consommateurs ne réagissent pas bien à ces méthodes artificielles – ce qui signifie que leurs besoins et désirs émergents peuvent demeurer cachés et non satisfaits.

⁹⁹ von Hippel, E. (1986), 'Lead users : a source of novel product concepts', Management science

¹⁰⁰ Prahalad, Ramaswamy, 'Co-opting customer competence, Harvard Business Review, (2000),P80

¹⁰¹ Mathieu De Herzer, Caroline Le Lann, Fatima Saidan, L'implication du consommateur dans le processus de création : les méthodes d'exploration des besoins et de la valeur, montreal,2012

L'approche « essai et apprentissage » est la nouvelle méthode de choix, car elle permet d'obtenir rapidement les commentaires des consommateurs et d'y réagir. Les réseaux sociaux ont radicalement amélioré la manière dont les entreprises échangent les renseignements dans leur organisation – et avec les consommateurs. Cela peut favoriser la collaboration au sein d'une clientèle représentative et augmenter l'effet de réseautage de l'innovation.

Prahalad et Ramaswamy (2000) ont développé un modèle de co-création basé sur le dialogue, la réduction des risques et la transparence de l'information entre les clients et l'entreprise. Leonard et Rayport proposent le concept de empathic design (1997)¹⁰² dans lequel les clients sont nuancés dans leur comportement quotidien pour identifier leurs besoins à travers leurs actions, tandis que von Hippel a développé la méthode lead-users (1986) qui soutient que certains clients sont plus aptes à co-développer nouveaux produits et services que d'autres. D'autres auteurs ont essayé de mettre en œuvre cette dernière méthode et d'analyser son succès dans différentes industries (par exemple, Herstatt, von Hippel 1992, Lilien et al., 2002; Thomke, von Hippel 2002). Hilti AG, fabricant d'équipements de construction comme les foreuses, est célèbre pour son intégration intensive des principaux utilisateurs dans son processus d'innovation. Ainsi Zumtobel Staff AG, un fabricant d'éclairage innovant, intègre des architectes indépendants bien connus afin d'acquérir des connaissances sur les tendances de conception.¹⁰³

Les tests clients sur prototype sont aujourd'hui éprouvés dans de nombreux secteurs : les télécoms (Orange Labs), la cosmétologie et la pharmacie (tests cliniques), ou encore l'optique (tests au porteur). Le client peut aussi être impliqué plus profondément dans l'innovation. Il se voit alors associé et devient même producteur dans les phases amont de la recherche.

C'est le cas du monde du logiciel libre qui, par ses règles de mutualisation, permet à tout utilisateur de réagir voire de contribuer aux logiciels de demain. Plus en amont encore, le client peut être associé à l'élaboration du concept lui-même. 3M met en place des groupes d'utilisateurs avant-gardistes pour tester les concepts futurs, voire proposer de nouvelles idées.¹⁰⁴

2.1.1. L'orientation client, inducteur d'innovation

Le concept d'orientation client ne date pas d'aujourd'hui et a fait déjà l'objet de nombreuses publications au cours des années quatre-vingt-dix. Être orientée client signifie pour une entreprise développer son aptitude à satisfaire au mieux les besoins des clients actuels et

¹⁰² Landwehr, P., "Empathic Design vs. Empathetic Design: A History of Confusion", Nov 2007

¹⁰³ Oliver Gassmann, Ellen Enkel, Op.cit. P08

¹⁰⁴ Sylvie Hériard-Dubreuil, Laurent Ponthou, Henri Tchong, Isabelle Denervaud et Jean-Michel Huet, Inventer avec le client les produits de demain, L'Expansion Management Review 2007,P02

futurs tout au long du cycle de vie, tout en respectant les attentes de ses actionnaires. Une entreprise orientée client n'est pas uniquement une entreprise qui dispose d'un département marketing et d'un progiciel de relations avec les clients. On pourrait définir l'orientation client comme le moyen de relier plus fortement le front (commercial, service client, administration des ventes...) et le back (R & D, achat, production, finance...) au service du client. En étudiant les pratiques de quelques-unes des sociétés largement reconnues comme innovantes (Google, 3M, L'Oréal, Procter & Gamble, etc.), il apparaît que cela passe notamment par la mise en œuvre de deux leviers clés souvent peu traités par les entreprises : le développement d'interactions permanentes et approfondies avec les clients, et une organisation spécifique pour renforcer le lien entre marketing et R & D.¹⁰⁵

Levier 1 : interactions permanentes et approfondies avec les clients

Plutôt que de partir de la technologie, les entreprises leaders en innovation ont toutes mis en place une véritable « machine de guerre » pour mieux connaître les usages et les attentes des clients. En effet, cela constitue le terreau fondamental qui permettra de faire évoluer le produit, de cadrer les programmes de recherche, de stimuler la génération d'idées nouvelles et de faciliter la priorité des projets.

Les interactions avec les clients actuels ou futurs ne doivent pas être limitées au service commercial et au marketing. Chaque fonction de l'entreprise est impliquée dans l'expérience qu'a un client d'un produit ou d'un service. Le succès d'une innovation étant lié à la réponse d'un besoin exprimé ou latent d'un client, il s'agit de mettre en contact permanent avec le client le plus de collaborateurs impliqués dans le développement. Pour cela, il est crucial de créer un véritable dispositif de veille client, s'appuyant sur la consolidation de toutes les sources possibles pour mieux comprendre les besoins des clients.

- Utiliser tous les points de contact client comme sources possibles d'innovation : réclamations clients, compte rendu de visites des commerciaux et aux distributeurs, compte rendu des forums, remontées du service client, sondage, observations de clients face au produit... Certaines entreprises sélectionnent même des clients et vendeurs pour tenir un « journal de bord » afin de noter leurs réactions dans l'utilisation ou la vente.
- Rencontrer les clients dans leur environnement d'utilisation et pas forcément dans un bureau. Par exemple, Procter & Gamble fait davantage confiance à l'observation qu'aux études de marché et observe des consommateurs in situ pour identifier les nouveaux usages des produits existants et des idées de nouveaux produits.

¹⁰⁵ Sylvie Hériard-Dubreuil, Laurent Ponthou, Henri Tchong, Isabelle Denervaud et Jean-Michel Huet, Inventer avec le client les produits de demain, L'Expansion Management Review 2007,P02

- Privilégier les interviews, qui sont généralement aussi efficaces que les Focus Groups

Certaines entreprises ne font pas de tests de marché, par peur d'attirer l'attention des concurrents. En outre, cela permet d'interviewer toutes les personnes impliquées dans la vente et l'utilisation du produit : distributeurs, prescripteurs (journalistes, organismes...), donneurs d'ordre... Cela permet enfin d'impliquer les ingénieurs R & D dans l'écoute du client et de les faire rencontrer des clients. Ainsi, 3M place en immersion des salariés chez les plus gros distributeurs (par exemple Home Depot) pour questionner les consommateurs sur leurs problèmes quotidiens quels qu'ils soient. De même, tous les cadres de l'entreprise AOL participent à des rencontres chez l'abonné et lui posent des questions sur sa perception du service et les pistes d'amélioration possibles.

- Identifier et s'appuyer sur les utilisateurs leaders, c'est-à-dire ceux qui anticipent les bénéfices d'une solution pour leurs besoins propres et la développent ou la « bricolent » par eux-mêmes. Ainsi, 3M a sélectionné un panel de consommateurs avant-gardistes intégrés dès la phase du concept pour tester des idées et éventuellement en suggérer de nouvelles.

Le client peut permettre d'identifier de nouvelles idées mais également de recadrer un développement en cours. Ainsi, Google met à disposition rapidement une version Bêta afin de la tester auprès d'utilisateurs, pour peaufiner les fonctionnalités du produit et décider de poursuivre ou non le projet en fonction de l'intérêt des testeurs.

Levier 2 : organisation spécifique pour renforcer le lien entre le marketing et la R & D

L'organisation devra permettre une interface optimale entre le marketing et la technique, c'est-à-dire, entre le souhaitable et le possible. Malheureusement, les relations entre le marketing et la R & D sont bien souvent orageuses quand elles ne sont pas simplement inexistantes. La plupart des entreprises concevant et commercialisant des produits rencontrent des difficultés dans la coordination entre ces deux fonctions, qui n'ont pas les mêmes cultures ni les mêmes horizons de temps : le marketing travaille plutôt sur le court terme (« Mon concurrent a sorti cela, comment réagir ? ») et la R & D sur le moyen - long terme (« Laissez-moi réfléchir aux produits de demain ! »). Ce manque de communication vire parfois au dialogue de sourds : à la R & D, le marketing dit souvent : « Voici notre idée de produit. Merci de nous le développer au plus vite... » auquel la R & D répond « Ce n'est pas faisable » ou « Ce n'est pas dans la roadmap » ; la R & D vient généralement voir le marketing avec le discours suivant : « Nous avons découvert une superbe technologie. Est-ce que vous auriez une idée d'application ? » Ces deux fonctions deviennent ainsi « adversaires par accident » : sans vision sur les opportunités de développement et les besoins des clients, le marketing se focalise sur le court terme, ce qui empêche clairement de définir la stratégie de R & D.

Sans direction claire, la R & D développe selon ses propres critères ce qui lui semble le plus utile et le plus pertinent, à savoir des projets à long terme sans réelle application. Inadaptés aux objectifs du marché, les produits mis au point par la R & D limitent encore les possibilités du marketing d'obtenir une meilleure vision des opportunités de développement, etc.

Ce manque de communication a malheureusement trois effets particulièrement néfastes pour la compétitivité de l'entreprise : l'offre de produits ne se renouvelle pas suffisamment, par manque d'innovation structurée.

Les produits vendus ne sont alors que repackagés sans réel ajout de valeur pour le client et sont concurrencés par des produits similaires à bas coûts. Deuxième effet, en cas de lancement de nouveaux produits ou services, le taux d'échec sur le marché augmente fortement, faisant que l'entreprise vit de plus en plus sur le succès de ses anciens produits, avec un chiffre d'affaires réalisé essentiellement avec ces produits. Certaines entreprises luttent contre ce phénomène en multipliant les lancements de produits, au risque de complexifier la gamme et de générer des surcoûts de gestion et de production. Enfin, une partie non négligeable de la R & D travaille sur des projets inutiles ou non alignés avec les objectifs stratégiques de la société, augmentant ainsi les surcoûts à assumer. Comme le rappelait récemment un dirigeant en reprenant ce qu'on dit de la publicité : « Je sais que 50 % de ma R & D ne sert à rien, mais je ne sais pas quelle partie je dois supprimer. »

2.1.2. Deux leviers sont possibles pour traiter cette question :

- **créer des équipes de développement transverses marketing et R & D évaluées** sur les mêmes objectifs d'un projet avec des indicateurs de marché : date de mise sur le marché, chiffre d'affaires généré, marge par produit, nombre de clients... Ainsi, chez EBay ou Google, les chefs de projet sont transverses et gèrent les équipes techniques et marketing. Chaque équipe rend des comptes au Comité de direction qui passe en revue les idées et les projets
- **créer un référentiel de transfert entre les besoins fonctionnels du client et les caractéristiques techniques correspondantes** afin que chacun intègre le vocabulaire de l'autre. Dans le contexte de projets impliquant plusieurs milliers de personnes, PSA a par exemple construit un référentiel permettant de mesurer de façon concrète la qualité perçue d'un véhicule et a élaboré un indicateur qui facilite la communication entre R & D et marketing : ainsi, la caractéristique d'une surface « agréable au toucher » demandée par le marketing est traduite en termes techniques pour la R & D sur des critères validés par le marketing. Chaque véhicule de la concurrence et chaque projet de véhicule PSA peuvent dès lors être mesurés et comparés grâce à cette échelle.

La communication entre les deux fonctions s'en trouve ainsi améliorée avec une incidence sur l'efficacité des développements et la qualité des produits.

2.2 L'innovation avec les fournisseurs

L'innovation est un réel enjeu stratégique pour les entreprises. Elle permet une création de valeur grâce au développement d'avancées technologiques, de nouveaux produits, services ou procédés. L'innovation dépasse aujourd'hui le cadre interne de l'entreprise, elle est devenue Co-innovation et implique l'appel à des ressources externes, à l'instar des fournisseurs.

L'innovation avec les fournisseurs a beaucoup gagné en popularité. Ces dernières années, elle fut l'un des facteurs de changement les plus marquants dans l'industrie moderne. En cause : la difficulté grandissante de maîtriser des processus d'innovation de plus en plus complexes, rapides et pluridisciplinaires, ainsi la volonté de répartir les risques financiers relatifs aux investissements en innovation sur un plus grand nombre d'acteurs.

Les récentes contributions conceptuelles (Wynstra et al., 2001) et la recherche comparative (Ragatz et al., 1997) ont commencé à explorer les facteurs de succès et les problèmes critiques de la participation réussie des fournisseurs dans le développement de produits.

La participation des fournisseurs peut fournir aux entreprises acheteuses des avantages substantiels allant de plus d'avantages «opérationnels», tels que l'identification précoce de problèmes techniques, moins d'ordres de modification technique et la disponibilité de prototypes, à des avantages plus «stratégiques» comme une meilleure utilisation des ressources, l'accès à des nouvelles technologies de produits et de procédés, la réduction des risques techniques et financiers, l'amélioration des caractéristiques des produits et la réduction des délais de commercialisation de nouveaux produits (Clark, 1989, Birou, Fawcett, 1994, Handfield et al., 1999; ., 2000, Ragatz et al., 2002).

Certaines données théoriques et empiriques suggèrent l'importance des capacités d'innovation des fournisseurs en tant que déterminant majeur d'un développement collaboratif (Wasti, Liker, 1997, Wynstra et al., 2001, Boutellier, Wagner, 2003, McCutcheon et al. et al., 1999). L'initiative de DaimlerChrysler's "Score" offre aux fournisseurs des incitations pour réduire les coûts de R&D de l'entreprise à travers des idées innovantes et des processus améliorés. Les fournisseurs qui suggèrent des améliorations peuvent obtenir une position en tant que partenaires à long terme de DaimlerChrysler, mais sont également récompensés par un pourcentage des coûts économisés.¹⁰⁶

¹⁰⁶ Oliver Gassmann, Ellen Enkel, Op.cit, P 9.10

Dans l'industrie électronique, les groupes comme Philips, Dell, Hewlett-Packard ou Motorola sous-traitent depuis longtemps une partie de la conception technique de leurs appareils, principalement en Asie (Taïwan, Corée du Sud, Japon, Chine, Inde...).¹⁰⁷

Les grandes marques se sont concentrées sur le rôle d'ensemblier. Elles ont transféré une partie de la responsabilité en matière d'innovation à des sous-traitants qualifiés de original-design manufacturer (ODM). Certains de ces ODM - tels que les Taïwanais Foxconn, HTC, Flextronics ou Quanta - se sont transformés en véritables multinationales. Ils maîtrisent aujourd'hui l'intégralité de la conception technique de certains produits électroniques (télévision, téléphones portables, etc.). Pour les grandes marques internationales, l'innovation passe parfois par un simple shopping auprès de ces géants industriels. Ces derniers leur proposent régulièrement de nouvelles solutions technologiques, incluant le développement, la production en masse et la livraison. Si, à la fin des années 90, le groupe informatique Apple, par exemple, a pu s'aventurer sur le terrain des baladeurs musicaux (iPod) puis de la mobilophonie (iPhone), malgré une absence d'expérience dans ce domaine, l'entreprise californienne le doit notamment à l'essor des ODM.

Ce transfert des activités d'innovation vers les sous-traitants n'est pas propre aux secteurs de l'électronique, professionnelle ou grand public. Dans le domaine des sciences du vivant, les sous-traitants offrent des prestations de plus en plus sophistiquées, tout comme dans les secteurs de l'automobile ou de l'aéronautique.

L'optimisation de la chaîne d'approvisionnement n'est plus cantonnée aux questions de production et de distribution. La logique s'étend désormais aux tâches propres au processus d'innovation. En 2008, aux Etats-Unis, la sous-traitance des efforts d'innovation représentait déjà plus de 20 à 25% du total des investissements en R&D. Le secteur automobile est, aujourd'hui, sans doute l'un de ceux qui est allé le plus loin dans l'externalisation de ses processus d'innovation. Comme dans l'électronique, les constructeurs automobiles sous-traitent non seulement la production de parties complètes de systèmes. Une grande partie de l'innovation embarquée dans les voitures neuves est le fruit des investissements R&D de sous-traitants tels que Bosch, Valeo, Delphi ou Visteon. Ces fournisseurs de premier ordre occupent plusieurs milliers de personnes dans le monde, maîtrisent de A à Z la conception et la production de sous-systèmes - l'injection motorisée pour Bosch, par exemple, ou les modules de commande électronique pour Valeo... - que Peugeot-Citroën, Ford ou Fiat n'ont plus qu'à intégrer sur la ligne d'assemblage.

¹⁰⁷ Jean-Yves Huwart / Entreprise Globale ,Awex, Les nouvelles frontières de l'open innovation, P25 :27

Si les constructeurs conçoivent les véhicules dans les grandes lignes, l'innovation des sous-ensembles est du ressort de ces sous-traitants intégrés. Et ces derniers, eux-mêmes, s'appuient sur de plus petits sous-traitants en deuxième ligne et troisième ligne. La chaîne de l'innovation se retrouve ainsi éclatée, à l'instar de la chaîne de production ou de la chaîne logistique.

Le scénario est à peine différent dans le secteur de l'aéronautique. Pour la production de son 787 Dreamliner, par exemple, Boeing a mis au point un modèle de sous-traitance, à la fois sur la production et la co-innovation, reposant sur un nombre limité de cinquante sous-traitants stratégiques, répartis à travers le monde. Chaque sous-traitant est responsable d'un sous-système de l'avion. Ce partenaire contractuel est tenu de s'occuper à la fois du développement et de la production. De gigantesques pièces détachées (empennage, nez, etc.) voyagent ainsi à travers le monde jusqu'au hangar d'assemblage. Les sous-traitants de premier ordre prennent en charge la gestion des processus d'innovation, pour le système qui les concerne, avec des partenaires qui leur sont propres. Au total, 5.400 usines sont englobées dans ce vaste réseau.

Cette évolution vers une chaîne d'approvisionnement globale, impliquant les fournisseurs dans le processus d'innovation, est doublement importante pour les PME. En particulier les PME actives dans la production de produits semi-finis. Disposer de la capacité de participer aux processus d'innovation devient un argument commercial à part entière dans les négociations commerciales avec les donneurs d'ordre. La taille limitée d'une organisation n'est plus un frein pour décrocher un contrat international. Les clusters, les programmes de recherche publics-privés, les nouvelles formes modernes d'open innovation sont autant de façon, pour une PME, de déployer à son tour ses propres capacités d'innovation. Une nouvelle culture de la collaboration se diffuse, aujourd'hui, dans le monde des petites et moyennes entreprises. N'importe quelle PME peut aujourd'hui prendre l'initiative d'actions de co-innovation avec des partenaires, des fournisseurs voire des concurrents.

C'est ce que font de plus en plus d'acteurs, à l'instar du lunetier français Atol. Grâce à cette approche collaborative, Atol a pu se recréer un écosystème innovant en France et redéfinir son modèle économique.

Atol rapatrie sa production en France pour co-innover avec ses sous-traitants

Au début des années 2000, le fabricant de lunettes Atol, basé dans le Jura français, avait pris la décision de délocaliser sa production en Chine. Cinq ans plus tard, la firme fit marche arrière et rapatria une partie de sa production en Europe. But : gagner en proximité avec ses partenaires afin d'améliorer les processus de co-innovation avec eux.

Grâce à cette démarche de co-innovation, Atol a pu concevoir de nouveaux produits plus originaux et monter en gamme. La mise au point de branches interchangeable « clipables », entre autres, lui a permis d'élever le prix de vente des lunettes à 200 euros. La firme a ainsi pu viabiliser le retour du dispositif de production en Europe. La possibilité d'entrer dans une dimension de partenariats étroits avec les fournisseurs, et de co-innover avec eux, était indispensable. Le gain justifiait le risque lié à la hausse des coûts de production consécutive au retour dans des usines de l'Hexagone. « En France, nous n'avons pas la barrière de la langue, justifie néanmoins Philippe Peyrard, PDG du groupe d'Atol. Nos sous-traitants savent ce que nous souhaitons. Leur savoir-faire leur permet de trouver des solutions, de nous faire des propositions. C'est ainsi que nous avons pu baisser le coût de revient de nos lunettes à montures métalliques, en concevant des modèles sans vis ni soudures ».

Si le groupe a relocalisé sa production dans le Jura, c'est surtout, aussi, parce que les industriels locaux s'inscrivaient eux-mêmes dans une démarche d'ouverture et de co-innovation. « Pour y avoir déjà travaillé, je savais que les industriels locaux pouvaient innover davantage, et nous apporter une valeur ajoutée stratégique pour nous démarquer de la concurrence », explique Philippe Peyrard. Atol s'est inscrite dans une politique de customisation et de design qui renforce l'importance de la réactivité, de la vitesse de création, de la mise en production et, donc, de partenariats ouverts très souples.

Quels sont les freins à l'intégration de l'innovation fournisseur ?

Le principal frein à l'intégration de l'innovation fournisseur concerne **la prise de risque**. Les entreprises et les directions Achats redoutent l'innovation car ils n'y sont pas toujours préparés, et la voient ainsi comme un danger potentiel.

Il y a également **un manque de sensibilisation** aux enjeux de l'innovation en entreprise et peu de pratiques managériales en interne y sont dédiées, ce qui altère ses capacités de développement.

Enfin, **l'absence de culture collaborative** en entreprise peut freiner toute tentative d'intégration d'innovation puisque son développement nécessite une relation étroite entre l'ensemble des intervenants pilotant le projet.

2.3. Les collaborations universités-entreprises

Plusieurs auteurs ont évoqué le rôle de l'université dans le système d'innovation (Bercovitz, Feldmann, 2006). Leur objectif était de construire un cadre plus général de compréhension de la relation université- Entreprise et de son rôle dans les systèmes d'innovation fondés sur la connaissance. Ils ont essayé d'intégrer dans leur article les influences économiques, sociales et politiques qui affectent la capacité des universités à la fois de créer de nouvelles connaissances et de déployer ces connaissances d'une manière économique et de contribuer ainsi à la croissance économique et à la prospérité. L'OCDE, dans sa stratégie récente pour l'innovation (OCDE, 2010) reconnaît que l'innovation est un processus très interactif de collaboration à l'intérieur d'un réseau réunissant divers acteurs, institutions et usagers, de plus en plus nombreux. A cet effet, l'OCDE identifie comme un des facteurs clés de l'innovation le renforcement des liens entre, d'une part, les institutions de recherche publique et, d'autre part, les autres acteurs et parties prenantes de l'innovation, dont les entreprises et les universités.¹⁰⁸

L'entreprise et l'université ont des structures spécifiques qui poursuivent des objectifs différents mais complémentaires. Si la première vise à produire des biens et des services afin de réaliser des bénéfices, elle offre également du travail et génère de la richesse grâce à la valeur ajoutée qu'elle incorpore dans son patrimoine. L'université par contre, est un établissement public de formation. Sa fonction première est de développer des connaissances par l'enseignement et la recherche, mais elle remplit aussi, une mission de service public. Cette différence dans les objectifs n'exclut pas la mise en place d'une collaboration nécessaire sous des formes variées entre les deux entités.¹⁰⁹

L'entreprise apporte à priori une meilleure connaissance des besoins sur les marchés actuels ainsi que d'éventuelles projections sur l'avenir. Elle donne également, la possibilité de mieux orienter l'enseignement et la formation afin d'améliorer les contacts étudiants entreprises et faciliter ainsi leur recrutement. Elle présente aussi, des ressources précieuses en matière d'équipement et de moyens financiers qui restent parfois inexploités. Enfin elle dispose de professionnels qui ont acquis un savoir-faire et des compétences spécifiques.

Quant aux universités, qui ont accumulé un savoir-faire scientifique appréciable, elles souhaitent normalement valoriser et investir cette recherche sur le plan pratique, ciblant les problèmes technologiques, économiques ou humains inhérents à la société.

¹⁰⁸ Dorra Mahfoudh, Jean-Pierre Mathieu, Younes Boujelbene, Déterminants Et Facteurs De Succès De La Coopération Université-Entreprise, 9 E Congrès De l'Académie De l'Entrepreneuriat Et De l'Innovation Entrepreneuriat Responsable : Pratiques Et Enjeux Theoriques Nantes, France, 20-22 Mai 2015

¹⁰⁹ Filali Boumediene, Innovation et partenariat entreprise université en Algérie, quel rapprochement ?, The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal, Volume 10 (2), 2005

L'université peut apporter à l'entreprise un appui appréciable. Cet appui peut se traduire par la mise en place d'un personnel chercheur compétent, par une approche rigoureuse et pluridisciplinaire et surtout par une ouverture sur la recherche internationale par le biais des différents accords de coopération interuniversitaire.

Les interactions entre les universités et Entreprises prennent des formes multiples, avec des canaux d'interaction allant à partir de relations inter-organisationnelles (par exemple, la recherche conjointe ou les contrats de recherche) au spin-off, au transfert technologique, y compris les brevets et les licences (D'Estet Patel, 2007; Cohen et al., 2002 ; Bercovitz et Feldman, 2006)

2.3.1 Les inconvénients des collaborations universités-entreprises

Salter et al. (2009) ont réalisé une étude auprès de 503 organisations concernant les collaborations U-E. Cette étude met en lumière certaines barrières perçues par les entreprises dans leur relation avec les universités. Sept barrières ont été identifiées, autant pour les PME que pour les grandes entreprises (GE) :¹¹⁰

- la recherche universitaire basée sur le long terme ;
- la recherche universitaire orientée vers le fondamental ;
- les réglementations imposées par les universités ou par les fonds subventionnaires des organismes gouvernementaux ;
- le manque de compréhension mutuelle au sujet des attentes et des pratiques de travail ;
- l'absence ou le peu de ressources des bureaux de liaison industrielle dans les universités ;
- la tendance des bureaux de liaison à surestimer la valeur des travaux de recherche et à avoir des attentes irréalistes;
- le conflit potentiel en matière de gestion de la PI : frais de gestion des brevets, paiement des redevances, préoccupations en matière de confidentialité.

2.3.2 Caractéristiques d'un partenariat efficace.

La recherche dans l'entreprise se trace des objectifs spécifiques. Elle doit, d'une part, développer impérativement des procédés ou des produits nouveaux. D'autre part, elle doit assurer à ses produits une compétitivité dans un marché de plus en plus ouvert à l'économie de marché et partant, faciliter l'accès à de nouveaux débouchés. Quant à la recherche universitaire, celle-ci est plus fondamentale qu'appliquée, davantage orientée vers l'extension des connaissances, la formation de chercheurs pour tous secteurs confondus.

¹¹⁰ Isabelle Deschamps, Maria Macedo, Manon Hélie, Modèles De Réussite Des Collaborations Université-Entreprise Au Québec Dans Un Contexte D'innovation Ouverte, Ecole De Technologie Supérieure 2011,P10

La recherche universitaire n'a pas nécessairement un objectif de résultat à court terme.¹¹¹ Or, d'une manière concrète, dans un partenariat avec l'université, l'entreprise sera sensible à plusieurs aspirations et confrontée à certaines contraintes. L'entreprise aspire à une recherche qui doit aboutir à une innovation qui se traduirait en un avantage concurrentiel. Elle souhaite également, réaliser des résultats à des échéances planifiées, de façon à en permettre leur exploitation commerciale.

Ce partenariat doit enfin, prendre en considération les contraintes légales et budgétaires, tant internes qu'externes à l'entreprise. L'université, de son côté, dans une collaboration avec l'entreprise, veillera à son tour à l'originalité de la recherche et des méthodes utilisées, qui doivent aboutir à un progrès des connaissances. L'université doit s'assurer d'une part, de la diffusion des résultats de la recherche, tout en veillant, si nécessaire, à leur protection. D'autre part, elle insiste également, sur la durée de la recherche qui doit, de préférence, s'inscrire dans un contexte pluriannuel, pour garantir une certaine continuité à la fonction de recherche-formation.

Section 3 : Les pratiques de l'innovation conjointe

Le processus couplé indique la co-création avec des partenaires complémentaires via des alliances, la coopération et des coentreprises (Joint ventures) où le partage mutuel des connaissances est essentiel au succès (Enkel et al., 2009). Les entreprises peuvent établir le processus couplé en combinant à la fois le processus «inside-out» et le processus «outside-in» pour développer et commercialiser l'innovation avec un partenaire (Enkel et al., 2009; Huizingh, 2011).¹¹²

1. Coopération et innovation

Une forme commune de processus couplé est la co-création (Enkel et al., 2009). Elle est étudiée dans plusieurs disciplines, notamment dans les logiciels libres et le marketing (Prahalad et Ramaswamy, 2004, von Hippel et von Krogh, 2006, Fuller, 2010). De plus, Rohrbeck et al. (2009) ont constaté que des processus couplés ont lieu lorsque des entreprises établies interagissent entre elles. Ils ont identifié que les entreprises utilisent des ateliers de prospective et des forums exécutifs pour la collecte d'informations et rejoignent le développement et les alliances stratégiques pour le développement de produits avec les partenaires.

¹¹¹ Filali Boumediene, Opcit, P03

¹¹² Mokter Hossain, Embracing Open Innovation To Acquire External Ideas And Technologies And To Transfer Internal Ideas And Technologies Outside, University Publication Series ,Doctoral Dissertations 128/2016,P18

Un grand nombre d'études impliquent une collaboration dyadique entre le créateur de l'innovation et l'entreprise innovatrice (West et Bogers, 2014). La littérature sur l'innovation ouverte possède très peu d'études sur le processus couplé de l'innovation ouverte.

Une condition préalable essentielle pour travailler dans les processus d'innovation coopérative est la capacité d'intégrer les connaissances étrangères dans les connaissances internes de l'entreprise et de les externaliser afin de permettre au partenaire d'apprendre. Le succès repose sur la capacité d'une entreprise à trouver et à intégrer le bon partenaire qui peut fournir les compétences et / ou les connaissances nécessaires pour acquérir un avantage concurrentiel dans son propre secteur.

De façon générale, les avantages d'une coopération sont multiples. En effet, ce type de relations permet de réduire l'incertitude liée à l'environnement dans lequel évoluent les entreprises, en assurant un transfert de connaissances entre les différentes parties.

De plus ces comportements permettent de diminuer le temps et les coûts, ainsi que de réaliser des économies d'échelle. La coopération offre ainsi des possibilités de transfert de connaissances, d'un échange de ressources et d'un apprentissage organisationnel. En effet, cela permet de mieux comprendre les ressources qui manquent et donc d'avoir des actifs complémentaires, et des compétences qui peuvent être combinées pour avoir des synergies plus pertinentes.

Si personne ne conteste plus l'intérêt des alliances, la question est maintenant de déterminer quel est le meilleur partenaire. Deux types d'alliance, ou de coopération inter-organisationnelle, peuvent être distingués : les alliances avec des concurrents et les alliances avec des non- concurrents.

1.1. Coopération avec les rivaux et performance de l'innovation

Les alliances horizontales sont nouées entre des entreprises qui sont en concurrence. Cette situation est tellement particulière qu'elle a donné naissance à un néologisme : la « coopétition » (Brandenburger et Nalebuff, 1996). La coopétition est un comportement à la fois coopératif et compétitif entre des entreprises qui offrent le même type de produit au même type de clients (Bengtsson et Kock, 1999, 2000 ; Dagnino et al, 2007 ; Gnyawali et al., 2006 ; Yami et al, 2010). Ce néologisme exprime le fait qu'entrer en coopération avec un concurrent n'implique pas une baisse de la compétition entre les deux co-opétiteurs. Ces co-opétiteurs développent des projets coopératifs tout en continuant à se concurrencer tout aussi durement.¹¹³

¹¹³ Frédéric Le Roy, Marc Robert, Frank Lasch, Cooperer Avec Ses Amis Ou Avec Ses Ennemis: Quelle Strategie Pour L'innovation Produit ?, Le 11ème Congrès International Francophone En Entrepreneuriat Et PME (CIFEPME 2012, P03

Pour justifier de cette révolution théorique, Brandenburger et Nalebuff (1996) utilisent la théorie des jeux. Cette théorie leur permet de dépasser les conceptions classiques de la stratégie, dans lesquelles toute compétition se traduit forcément par le fait qu'il y ait un gagnant et un perdant. En opposition par rapport à ces jeux à somme nulle, la coopération s'inscrit dans une conception dans laquelle il n'y a que des gagnants. La répétition à l'infini des jeux à somme non nulle conduit, sous certaines conditions, à un équilibre coopératif. Les acteurs sont alors dans la situation où ils gagnent le plus. Précisément, dans cette situation, ils gagnent tous plus que ce qu'ils n'ont investi.

De façon générale, plusieurs facteurs permettent d'expliquer le développement des stratégies de coopération (Fernandez et Le Roy, 2010 ; Gnyawalli et Park, 2009). Le premier est la course à la taille mondiale. Confronté à des marchés qui se globalisent, les entreprises sont engagées dans une course à la taille que leurs seules ressources propres ne leur permettent pas de remporter. Le deuxième facteur explicatif est la course à la technologie. Il est de plus en plus rare qu'une entreprise dispose seule des ressources nécessaires pour développer des innovations dans leurs industries. La croissance continue des budgets de R&D oblige de plus en plus les entreprises à mutualiser leur recherche. La course à la taille mondiale et la course à la technologique ont entraîné des mégafusions dont certaines ont été des désastres industriels et financiers.

De ce fait, les stratégies de coopération semblent être incontournables dans les secteurs qui connaissent cette double course à la globalisation et à la technologie. C'est tout particulièrement le cas dans l'industrie des TIC (Pellegrin-Boucher et Le Roy, 2009). Dans cette industrie, les stratégies de coopération sont porteuses de nombreux avantages pour les entreprises qui les adoptent. Aucune des entreprises de l'industrie des TIC ne peut aujourd'hui y échapper.

Développer des relations d'alliance avec les concurrents s'impose à des firmes aussi puissantes que IBM et Microsoft, tout aussi bien qu'aux entreprises de taille plus petite (Pellegrin-Boucher et Le Roy, 2009).

Les recherches antérieures montrent dans l'ensemble que la coopération avec les concurrents a un impact positif sur les performances d'innovation. Une recherche a un résultat inverse. Nietoa et Santamaria (2007) montrent que la coopération avec les concurrents a un impact négatif sur la nouveauté de l'innovation. Trois recherches antérieures montrent un lien positif entre la coopération entre concurrents et la performance d'innovation. Belderbos et al. (2004) montrent que la coopération avec les concurrents a un impact positif sur la croissance de la productivité du travail ainsi que sur la croissance des ventes innovantes par employé.

Les résultats de Tomlinson (2010) montrent que des liens coopératifs horizontaux sont un facteur explicatif significatif de la performance d'innovation d'une entreprise. Enfin, les résultats de Neyens et al. (2010) montrent qu'il y a un impact positif des alliances stratégiques continues avec les concurrents sur la performance de l'innovation radicale.

1.2. Coopération avec les non-rivaux et performance de l'innovation

Les alliances avec des non-rivaux¹¹⁴ sont établies entre des organisations qui ne sont pas en relation de concurrence directe sur leurs marchés respectifs. Ces organisations s'associent pour mettre en commun un certain nombre de ressources et de compétences et ainsi développer un projet d'innovation qu'elles ne pourraient pas mener seules. *A priori* l'absence de concurrence est un élément essentiel pour développer la confiance entre les partenaires et donc pour intensifier la coopération. C'est parce que des entreprises ne sont pas concurrentes qu'elles vont échanger entre elles des informations, des ressources, des compétences, etc., ce qui va permettre de faire aboutir les innovations. Ce type de coopération est au centre du modèle « d'innovation ouverte » de Chesbrough (2006).

Plusieurs recherches empiriques montrent l'impact positif de la coopération avec des non-rivaux sur l'innovation. Belderbos et al. (2004) utilisent la base de données CIS (1996, 1998) pour montrer que la coopération avec les fournisseurs a un impact positif sur la croissance de la productivité du travail, alors que la coopération avec les universités et les instituts de recherche a un impact positif sur la croissance des ventes innovantes par employé. Nietoa et Santamaria (2007) montrent, en utilisant des données provenant d'une étude longitudinale d'entreprises industrielles espagnoles, que la coopération avec les fournisseurs, les clients et les organisations de recherche ont, dans cet ordre d'importance, un impact positif sur la capacité à obtenir un haut degré de nouveauté dans l'innovation produit.

Tomlinson (2010) fonde sa recherche sur une enquête menée sur 436 entreprises anglaises. Les résultats montrent que les liens coopératifs verticaux impactent positivement le niveau de performance de l'innovation de l'entreprise. Neyens et al. (2010) montrent, en utilisant une base de données de 217 entreprises finlandaises, qu'il y a une association positive entre les alliances stratégiques discontinues avec les fournisseurs et les clients et la performance d'innovation incrémentale. De même, ils montrent qu'il y a une relation positive entre les alliances stratégiques continues avec les fournisseurs, les universités et les instituts de recherche et la performance d'innovation radicale.

¹¹⁴ Frédéric Le Roy, Marc Robert, Frank Lasch, Ibid ,p04

2. Les formes de l'innovation conjointe

2.1 Clusters et pôles de compétitivité

Dès 1890, le premier à aborder le concept de cluster est l'économiste anglais **Alfred Marshall** à Cambridge, économiste britannique, est l'un des pères fondateurs de l'école néoclassique, et l'un des économistes les plus influents de son époque. IL a été le premier à parler de cluster et de ses bienfaits pour les entreprises qui se concentrent sur un même endroit. Un siècle plus tard, le théoricien et professeur à la Harvard Business School, **Michael Porter**, a décrit les phénomènes de regroupement des entreprises et a rendu populaire le concept d' "*industry cluster*". Sa définition est aujourd'hui la plus reprise dans le monde.

Définition de Michael Porter (1998):

« Un cluster est la concentration géographique d'entreprises interdépendantes : fournisseurs de biens et de services dans des branches industrielles proches ; les firmes livrant le produit final coopèrent avec les universités, et leurs concurrentes ».

Le pays de l'Oncle Sam a depuis longtemps mis en place une politique d'innovation autour des grappes d'entreprises. C'est un des pionniers en matière de politique de clusters.

Le cluster le plus célèbre aux États-Unis est la « **Silicon Valley** », qui abrite aujourd'hui de nombreuses sociétés de haute technologie, y compris le siège de 39 entreprises du classement Fortune 1000, et des milliers startup. La Silicon Valley représente également un tiers de tous les investissements de capital-risque aux États-Unis, ce qui l'a aidée à devenir un important carrefour et un écosystème de démarrage pour l'innovation et le développement scientifique de haute technologie.

En effet, Outre les États-Unis, de nombreux pays tentent de rattraper leur retard et développent leurs propres clusters qu'ils tournent vers l'international afin d'être plus compétitif vis-à-vis de l'attractivité des grands complexes industriels à bas coût de la Chine, de l'Inde, etc. Ils se positionnent ainsi sur des marchés de haute technologie, sur lesquels leur savoir-faire fera la différence.

Les « **Kompetenznetze** » allemands, les **districts industriels** italiens ou le **parc de Hsinchu** à Taiwan sont autant de clusters tournés vers l'international et spécialisés en haute technologie.

Le modèle de clusters va parfois plus loin qu'une simple mise en relation organisée. C'est le cas en Wallonie et en France, où s'est développé le concept de pôles de compétitivité. Outre le fait d'organiser des rencontres entre acteurs d'un même secteur économique-technologique, un pôle de compétitivité favorise les collaborations concrètes entre universités, grandes entreprises et PME à travers le financement de projets d'innovation concrets.

La dynamique entrepreneuriale et innovante qu'engendre les clusters, quelle que soit leurs formes, a nourri la création de centaines de milliers d'emplois.

Les clusters sont aussi des aimants pour attirer les investissements étrangers. La présence d'une constellation d'acteurs spécialisés dans une discipline et fortement interconnectés assure la disponibilité de ressources humaines indispensables à la croissance d'un futur investissement. Les clusters continueront sans doute à jouer un rôle majeur dans le développement économique des pays, dans les années à venir. Les entreprises qui se tiendront à l'écart de ces réseaux d'acteurs risquent de se retrouver éloignées des évolutions futures dans leur propre secteur. Cet isolement peut leur devenir dommageable.¹¹⁵

Notons que le modèle du cluster n'est plus, aujourd'hui, nécessairement limité à un bassin géographique local. Les clusters se mettent désormais en relation les uns avec les autres. D'aucuns parlent désormais de la formation de méga-clusters. Le Royaume-Uni, tout entier, par exemple, se définit désormais comme un méga-cluster dans le domaine des biotechnologies. Les clusters s'internationalisent aussi. Dans les zones frontalières. Mais aussi bien au-delà. Parfois à des milliers de kilomètres. Les pays émergents, eux-mêmes, comme le Brésil, la Chine ou l'Inde, adoptent des stratégies de formation de clusters, selon des schémas qui leur sont propres.

Les clusters sont des outils stratégiques de l'innovation moderne. Ils fécondent les collaborations entre opérateurs susceptibles d'innover et de créer des projets ensemble. Reste que les clusters peuvent aussi, parfois, induire quelques inconvénients. La philosophie qui sous-tend l'existence du cluster demeure relativement exclusive, propre à une discipline ou un secteur, ce qui peut attiser le risque de repli thématique. C'est ce que reproche, entre autres, Gunjan Bhardwaj, professeur de management de la croissance et de l'innovation à la European Business School (EBS) : « Les décideurs politiques, dit-il, devrait revoir certaines priorités afin d'accroître les bénéfices potentiels pour leur région ou leur pays de s'inscrire dans des réseaux plus ouverts. Ils offriront ainsi à leurs entreprises un cadre différent pour leur permettre de générer des innovations plus radicales et créatives. » Dès lors, outre l'appartenance à un cluster spécialisé, il sera intéressant d'engager parallèlement des relations avec des réseaux/clusters ouverts à d'autres thématiques. Des clusters dans d'autres pays peuvent également s'avérer une porte d'entrée pour nouer le contact avec d'éventuels futurs partenaires étrangers.

¹¹⁵ Jean-Yves Huwart / Entreprise Globale ,Awex, Op.Cit,P21

Ainsi, on trouve d'autres obstacles qui empêchent l'internationalisation de clusters, tels- que : le manque de confiance entre les partenaires, les conflits d'intérêts qui existent entre ces derniers, le manque de temps et de ressources ainsi que le manque de moyens financiers.

2.2 Consortium

Un consortium (du latin signifiant « partenariat » ou « association ») est un groupement d'acteurs, notamment d'entreprises, résultant d'une collaboration à un projet ou programme dans le but d'obtenir un résultat.

Le contrat de consortium est très fréquent dans la pratique, notamment pour la réalisation de grands travaux, qui imposent la réunion des compétences techniques et des capacités financières de plusieurs entreprises.

Ce contrat ne constitue pas une forme de société. Il convient d'ailleurs d'éviter que les parties ne créent, dans leurs rapports, une société ayant la personnalité morale, une société en participation ou une société créée de fait, ce qui pourrait avoir de fâcheuses conséquences.

Cette volonté de ne pas recourir à une société doit être expressément exprimée dans le contrat, pour éviter le risque de voir celui-ci qualifié de contrat de société.

Exemples :

Amice consortium ,de 1985 à 1995, le consortium AMICE était une organisation européenne réunissant de grandes entreprises, incluant les utilisateurs, fournisseurs, sociétés de conseil, et le milieu universitaire, concernés par le Computer Integrated Manufacturing (CIM)¹.

Il a été lancé dans le cadre du projet Esprit (European Strategic Program on Research in Information Technology) et a joué un rôle dans le développement de CIMOSA (Computer Integrated Manufacturing Open Systems Architecture (en)) .

L'Internet Systems Consortium, abrégé par le sigle ISC, est un consortium public à but non lucratif dont le but est d'aider à la mise en œuvre d'un « Internet universel auto-organisé ». Il s'agit d'une structure indépendante, les développeurs y participant créent et maintiennent notamment des logiciels comme une distribution DHCP (serveur et client), BIND (serveur DNS) ou encore d'InterNetNews (INN).

L'ISC héberge également un des 13 serveurs racines du DNS (F) ainsi que des archives Usenet.

2.3. Joint venture

Les définitions relatives aux joint ventrues, proposées dans la littérature économique sont multiples. Nous citons quelques-unes :

« Au moins deux entreprises souveraines, n'appartenant pas à un même groupe, s'entendent pour poursuivre un but conjoint dans un espace spécifié, mettant en commun ou échantent des ressources pour obtenir des résultats avantageux, tout en restant indépendantes en dehors de l'alliance. Celle-ci prend forme à travers la mise en place d'une entité organisationnelle conjointe distincte.

En revanche, l'acquisition d'une entreprise par une autre, l'octroi unilatéral d'une licence, la recherche sous contrat ou la fusion totale sont des opérations qui ne répondent pas à la définition proposée. »¹¹⁶

Les objectifs d'une co-entreprise peuvent être les suivants:

- Laboratoire de recherche conjointe sur une technologie (par exemple, aimants supraconducteurs);
- Exploitation d'un site de production commun, ou d'un processus critique de production mutualisé (par exemple, exploitation d'une voie ferrée privée);
- Promotion de produits distincts mais complémentaires dans un réseau de distribution élargi (par exemple, voiture, assurance et financement);
- Mise en commun d'activités complètes qui seules n'auraient pas une part de marché suffisante (proche de la fusion).

2.4. La Co-conception

Que l'on retrouve couramment sous le terme co-design, correspond à l'activité de mener un processus de développement d'un produit ou d'un service, le plus souvent innovant, impliquant l'utilisateur final.

Pour minimiser le risque du lancement de produit innovant, recentrer le développement du produit sur l'utilisateur final (le client), mieux satisfaire le besoin ou réinventer un modèle industriel, social et économique, il semble pertinent de donner à l'utilisateur un rôle plus important que celui de simple validateur dans le processus de conception du produit.

Il peut jouer un rôle actif dans les différents stades du développement du produit. Il permettra non pas de produire le produit parfait mais un produit meilleur car plus pertinent.

De surcroît, le lien créé entre l'équipe de conception et l'utilisateur, ou entre l'entreprise et le client dans un cadre commercial lors de la co-conception du produit permet un partage d'informations et de valeurs, et donc une fidélisation dans le cadre d'une relation commerciale.

En entreprise, cette méthode est appréciée car elle permet de mener à bien un projet d'innovation plus rapidement et de façon moins coûteuse que les approches traditionnelles.

¹¹⁶ Jolly D (1995) « Manager un partenariat technologique », Expansion Management Review, Juin 1995.

Section4: La nouvelle génération d'innovation ouverte : Crowdsourcing et communautés open source.

L'innovation ouverte nouvelle génération est à la fois plus ouverte et plus interactive que les modalités présentées ci-dessus. Plus ouverte car elle mobilise le plus souvent le principe connu sous le nom de « loi de Linus » qui dit, sommairement, que plus il y a d'individus qui participe à la résolution d'un problème, plus ce problème sera résolu rapidement. Selon ce principe, il est donc intéressant d'ouvrir le processus d'innovation à un très grand nombre d'individus afin qu'ils puissent l'enrichir par leur participation. Plus interactive également car elle adopte très souvent (mais pas toujours) une organisation de type « bazar » (Raymond, 1999) lui permettant de mobiliser le travail de communautés intensives en savoir. Le terme « bazar » ne signifie pas, qu'il n'y a pas d'organisation de cette production, mais que les contributeurs ne sont pas identifiés a priori, Au contraire, les contributeurs sont libres de rejoindre le projet et l'objectif est alors d'organiser leur coordination. Nous parlons alors d'innovation ouverte 2.0 pour bien souligner le rôle central des TIC et notamment de l'Internet 2.0 dans la mise en œuvre de ces pratiques d'innovation ouverte.¹¹⁷

Ce phénomène de l'appropriation de l'Internet par la foule est ce que l'on appelle communément le Web 2.0, terme forgé vers 2005 dans la lignée des travaux de Tim O'Reilly sur les communautés virtuelles.¹¹⁸

Le Web 2.0 se différencie du Web de première génération principalement par les aspects communautaire et participatif qui caractérisent l'Internet depuis quelques années.

Cette participation peut prendre des formes très diverses comme les blogs, les forums Web, les différents systèmes de commentaire, mais la figure de proue de ces outils est le réseau social virtuel. Les réseaux sociaux qui connaissent une nouvelle dynamique grâce au Web 2.0 possèdent des caractéristiques propres particulièrement intéressantes pour l'innovation en entreprise. L'Internet permet notamment de réduire les distances.

On reprend souvent à ce propos l'expression célèbre de "village planétaire" forgé par Marshall McLuhan . Cette idée rejoint le concept de "petit monde" (small world) mis en évidence la même année par le psycho-sociologue Stanley Milgram.

Le Web 2.0 permet de modifier grandement la nature des interactions au sein de la foule et donc de changer son comportement. Ce phénomène de l'Internet communautaire permet de faciliter et de cultiver des liens dans des univers différents, ce qui favorise l'innovation.

¹¹⁷ Nicolas Jullien, Julien Pénin ,innovation ouverte : vers la génération 2.0, Archive ouverte HAL,2014,P15

¹¹⁸ Thierry Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, Claude Guittard, Éric Schenk, Julien Pénin,Op.cit. P 52

Du point de vue de l'entreprise, les ressorts du Web 2.0 permettent d'interagir directement avec la foule. À travers des plateformes, soit développées spécifiquement par l'entreprise, soit sur des plateformes mutualisées, les entreprises peuvent échanger avec la foule.

Nous illustrons ici l'innovation ouverte 2.0 à travers le cas du crowdsourcing d'activités innovantes et celui de l'innovation avec des communautés intensives en connaissances, dont le logiciel libre constitue un cas d'école.

1. Le Crowdsourcing : Définition Et Cadrage

Le terme crowdsourcing est une contraction des mots crowd (foule) et outsourcing (externalisation). Par conséquent son sens est relativement explicite, et peut se traduire par externalisation vers la foule ou externalisation ouverte. Il s'agit donc d'une variante du phénomène d'externalisation.

Le crowdsourcing est sans aucun doute l'une des manifestations du Web 2.0 qui a le plus marqué les pratiques en matière de management de l'innovation ces dernières années. Le terme est popularisé en 2006 par un article Jeff Howe dans le journal Wired , puis par son ouvrage. Howe propose la définition suivante du crowdsourcing :¹¹⁹

"De manière simple, le crowdsourcing représente le fait qu'une entreprise ou une institution se saisisse d'une fonction auparavant réalisée par un employé, et l'externalise vers un réseau indéfini (et généralement grand) de personnes sous la forme d'un appel ouvert. Il peut s'agir d'une production collective (lorsque le travail est réalisé de manière collaborative), mais cela concerne souvent des individus isolés. Les exigences cruciales sont l'usage d'un appel ouvert, et l'importance du réseau de travailleurs potentiels" (Howe, 2008).

Pour compléter, le site crowdsourcing.org offre une définition soulignant les deux voies privilégiées du crowdsourcing que sont la résolution de problème et la production. « Crowdsourcing is a way of solving problems or producing things by connecting online with people that you otherwise wouldn't know ».

Dans le cas de l'externalisation classique l'entreprise choisit un prestataire (souvent un partenaire historique avec qui elle a l'habitude de travailler) pour réaliser une activité. La contractualisation a ainsi lieu ex ante. Dans le cas du crowdsourcing, le partenaire n'est pas connu à l'avance. L'entreprise lance un appel à une foule d'anonyme via une plateforme sur l'Internet et, si un candidat parvient à réaliser l'activité demandée, la relation contractuelle se met en place (ex-post donc).

¹¹⁹ Thierry Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, Claude Guittard, Éric Schenk, Julien Pénin ,Ibid, P 58:60

De nombreux exemples de sites font appel à la « foule » pour développer leur contenu et reposent sur des formats de type plateforme. On trouve notamment des plateformes collaboratives qui s'appuient sur l'interaction des internautes entre eux. C'est le cas de Wikipédia dont les articles sont rédigés directement par les internautes. Le site est considéré comme un bien commun car utilisable et améliorable par le plus grand nombre (ses utilisateurs contributeurs sont non rémunérés), et son contenu ne fait pas l'objet d'un quelconque commerce (pas d'abonnement, pas d'espace publicitaire...). CrowdSpirit pour sa part est un site français qui développe depuis 2007 une boîte à idée par laquelle les internautes déposent leurs trouvailles dans le domaine des produits électroniques. Ces propositions sont ensuite commentées, notées et complétées par d'autres internautes.¹²⁰

On trouve aussi des structures d'innovation ascendante mais de nature plus individuelle, comme Innocentive, YourEncore et Nine Sigma (et même Presans en France). Ces sites font office d'intermédiaire entre des firmes en panne d'idées sur des questions d'innovation, avec des internautes ayant des solutions à apporter. Ces plateformes peuvent être considérées comme des marchés de l'innovation, lieu d'échange portant sur des connaissances technologiques en voie de création (Guilhon, 2008). Elles présentent des formes diverses qui conduisent à les classer de plusieurs façons. En fonction de leur teneur et de leur objectif, elles peuvent être classées en plateforme d'échange, d'audience ou bien d'exploitation (Evans, Hagiou, Schmalensee, 2004). Selon le degré de collaboration entre une firme et les internautes, organisé par la plateforme, trois catégories émergent (Pelissier, 2007) : (i) l'intermédiation comme outil de co-conception : l'intelligence collaborative est mise en avant et les sites s'appuient sur un travail collectif des internautes ; (ii) l'intermédiation comme sous-traitance de l'innovation à des experts externes : sur le modèle d'un concours en ligne, les entreprises attendent des internautes qu'ils apportent une solution à un problème posé (le travail est ici individuel et non collaboratif) ; (iii) l'intermédiation comme « démocratie d'opinion des consommateurs » ayant pour but de proposer des productions originales de créateurs qui seront choisies et sélectionnées par le vote des internautes eux mêmes.

Enfin, en fonction du degré de contrôle dévolu à la plateforme Boudreau et Lakhani (2009) montrent que les plateformes reposent sur trois business models (i) la plateforme intégrée, (ii) la plateforme de produit, (iii) la plateforme bi face.

¹²⁰ Isabelle Liotard, Transferts De Connaissances Sur Internet Et Innovation : Le Rôle De Nouveaux Intermédiaires, Innovations 2012/3 (N°39), P52

1.1 L'exemple des plateformes d'intermédiation

La plateforme Innocentive, créée en 2001 par la multinationale pharmaceutique Eli Lilly, est de loin le cas de crowdsourcing le plus étudié. Il s'agit d'une place de marché qui vise à mettre en relation des innovateurs (solvers) et des demandeurs (seekers) dans un ensemble varié de disciplines selon un principe de type appel d'offres (challenges). Passé le délai d'ouverture du challenge, l'entreprise seeker évalue les offres qui lui sont parvenues. Lorsqu'une solution innovante est acceptée par l'entreprise, le solver à l'origine de cette solution touche une prime d'un montant défini ex ante.

En 2012, Innocentive recense plus de 70 entreprises seeker, dont de très grandes entreprises comme Eli Lilly, Procter & Gamble ou SAP. La plateforme revendique, en outre, plus de 270 000 solvers inscrits. Plus de 1 500 challenges ont été ouverts, et plus de 34 000 solutions proposées. Le nombre de récompenses attribuées dépasse 1 300, pour un taux de succès de 57%.

Ainsi, on trouve un autre cas illustratif concernant la plateforme Hypios, qui met en relation des entreprises (les « seekers ») en exposant leurs problèmes technologiques ou organisationnels auprès d'un réseau de chercheurs (les « solvers ») pour acquérir une propriété intellectuelle. Hypios permet aussi de répondre à d'autres types de besoins, tels que la recherche de brevets existants, de prestataires, de white papers... La plateforme parcourt de multiples sources Web et identifie parmi plus de 950000 chercheurs répartis dans 150 pays ceux qui sont susceptibles de trouver une solution. 6000 d'entre eux appartiennent à la communauté Hypios de solvers actifs. Pour ce faire, Hypios recherche en temps réel à l'aide d'algorithmes propriétaires les compétences les plus diverses et les plus à même de résoudre les problèmes : on parle d'« intelligent problem solving».

1.2. Les Limites Du Crowdsourcing

Si le crowdsourcing constitue indéniablement une source potentielle de richesse, il est également important d'en connaître les limites ou les défauts. Comme le signale Pierre-Jean Benghozi, chercheur au CNRS, dans un récent article :

"(Jeff Howe) occulte, cependant, le coût non négligeable de l'organisation du crowdsourcing pour une entreprise : fidéliser les contributeurs, formaliser les questions posées, recueillir et sélectionner les contributions, contrôler leur qualité, enfin les appliquer. Il ne se demande pas plus si la foule a le pouvoir de soutenir, dans la durée, la production d'une offre variée, notamment dans des secteurs pointus où le nombre des contributeurs est restreint." (Enjeux les Échos, sept. 2012, p. 66).

Également, le crowdsourcing implique la mise en place d'une équipe ou d'un service dédié en interne. Ainsi, au-delà de l'économie immédiate réalisée, le crowdsourcing est une source de coûts cachés (les financiers parleraient de overhead-costs).

De plus, comme le soulignent Burger-Helmchen et Pénin (2012)¹²¹, le recours au crowdsourcing ne fait que déplacer les frontières de l'entreprise. Ainsi, malgré le recours au crowdsourcing, l'entreprise se doit de posséder des compétences en interne afin de mener à bien les différentes étapes d'un projet de crowdsourcing : codifier les problèmes ; les exposer clairement ; réceptionner les solutions ; les traiter ; mettre en place une stratégie appropriée de propriété intellectuelle ; mettre en œuvre la solution choisie. Dans le cas de technologies intensives en savoir-faire et en connaissances tacites, une stratégie de crowdsourcing va ainsi s'avérer trop complexe et coûteuse.

2. L'exemple du logiciel libre.

Le logiciel libre et/ou « open source » reste sans doute le domaine où le lien entre entreprises et communautés est le plus développé, et, par là, un exemple emblématique d'innovation 2.0. Initié par des informaticiens, proche de la recherche universitaire, au début des années 80, le mouvement du logiciel libre est d'abord « une forme de réponse aux problèmes de compatibilité et d'évolutivité que pose la fermeture du code source des logiciels » (Jullien et Zimmermann, 2002) car les standards propriétaires « limitent leur capacité à combiner les outils logiciels en réponse aux spécificités de leurs besoins [et] les contraignent à dépendre du bon vouloir d'un éditeur de publier une nouvelle version d'un logiciel donné, pour espérer y trouver les améliorations et rectifications souhaitées. Pour un utilisateur doté de compétences informatiques avancées, la disponibilité du code-source et la possibilité de réaliser par lui-même ces améliorations serait souvent indéniablement moins coûteux. ».

Comme le notent encore Jullien et Zimmermann, la licence protégeant les logiciels libres, « constitue une adaptation du système de protection intellectuelle, qui vise à corriger les excès du système propriétaire (Clément-Fontaine, 1999).¹²²

Dans les deux systèmes, libre et propriétaire, la relation utilisateur-producteur repose sur le droit d'auteur qui confère un droit de propriété sur un logiciel à son producteur et lui permet de le licencier à un utilisateur en lui imposant des conditions restrictives d'utilisation.

¹²¹ Pénin J. et Burger-Helmchen T. (2012), Crowdsourcing d'activités inventives et frontières des organisations, *International* /16, pp. 101-112.

¹²² Nicolas Jullien, Julien Pénin, Op.cit, P21

Cependant, alors que dans le cas du logiciel propriétaire, un droit d'utilisation est concédé en échange d'une rémunération, dans le cas du logiciel libre, les conditions restrictives ne portent pas sur l'utilisation individuelle, mais sur la diffusion et l'amélioration du logiciel : le licencié doit répercuter en aval les mêmes libertés, que le logiciel ait ou non été modifié.

Le système libre ou « open source » s'appuie donc sur deux principes fondamentaux : un développement extrêmement interactif et communautaire (le « bazar » de Raymond) et une ouverture très forte, dans le sens où tout le monde peut avoir un accès aux connaissances produites (les lignes de code du logiciel) sans discrimination. Ces principes ont permis dans les deux dernières décennies un développement extrêmement rapide de logiciels fiables.

Aussi, pour les entreprises du logiciel, parvenir à mobiliser les communautés libres est une source de performance potentielle majeure. Mais en même temps, les principes du logiciel libre impliquent qu'il est difficile de vendre le logiciel seul car, comme chacun peut le redistribuer, les utilisateurs peuvent concurrencer le producteur, et finalement le logiciel ne peut être vendu qu'à un coût proche de son coût marginal c'est-à-dire zéro. Il est donc essentiel pour les sciences de gestion de comprendre les modèles d'affaires qui permettent aux entreprises de bénéficier des communautés de développeurs de logiciels libres et qui les incitent à y participer elles-mêmes.

Conclusion

L'innovation ouverte est une démarche stratégique permettant à l'entreprise de se démarquer de la concurrence et d'acquérir des avantages concurrentiels durables.

Cette approche de l'innovation, met l'entreprise en interaction permanente avec son environnement, et revêt plusieurs dimensions à savoir : dimension inside-out, dimension outside -in , la dimension couplé.

Néanmoins, il est primordial d'avoir une culture de collaboration au sein de l'entreprise, qui permet d'assurer la coordination entre les activités de recherche et de développement et celles de la fonction commerciale.

Egalement, la collaboration doit être bien étudiée et analysée par l'entreprise, basée essentiellement sur la confiance mutuelle et par l'adoption d'une vision stratégique réunissant les partenaires autour des objectifs communs.

L'avènement de web 2 a bouleversé grandement les pratiques de l'innovation ouverte, notamment avec l'arrivée de l'internet qui a facilité énormément la communication entre l'entreprise et les parties prenantes, ainsi que le processus d'innovation est devenu très large et interactif, ce qui explique le nombre croissant des innovations au cours des dernières années.

Chapitre 04 : Innovation ouverte et Knowledge management

Introduction

La gestion des connaissances occupe une place centrale dans les analyses économique grâce à sa grande contribution dans l'acquisition des avantages concurrentiels des entreprises.

Le processus de l'innovation et de la gestion des connaissances sont interdépendants, du fait que la réussite de la gestion d'innovation est conditionnée par la disposition d'un management des connaissances efficace permettant aux entreprises de créer des produits et services innovants à partir des idées créatives.

Notre objectif de ce présent chapitre est d'analyser l'influence du processus de la gestion des connaissances sur les différentes pratiques d'innovation ouverte, dans le but d'améliorer la performance de l'entreprise.

Après une revue de littérature portant sur la notion de la gestion des connaissances, nous allons présenter les étapes clés du processus de la gestion des connaissances et leurs relations avec l'innovation ouverte, ensuite nous traiterons les nouveaux rôles attribués aux droits de la propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte.

Section 1 : La gestion des connaissances

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

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 ».

En effet, la connaissance est devenue une ressource stratégique très importante qui confère à l'entreprise des avantages économiques considérables et toute une perte de cette connaissance ou sa mauvaise utilisation conduit inévitablement à des mauvais résultats.

La gestion de connaissances (en anglais KM : Knowledge Management) est considérée comme étant une démarche stratégique pluridisciplinaire visant à atteindre l'objectif fixé grâce à une exploitation optimale des connaissances de l'entreprise.¹²³

1. Définition de la gestion des connaissances

La gestion des connaissances touche les principales composantes de l'organisation à savoir la stratégie, la fonction ressources humaines et la structure organisationnelle. Plusieurs auteurs ont présenté des différentes définitions relatives à la gestion des connaissances. Selon Tisseyre (1999, p.22-23) la gestion des connaissances correspond à «la gestion consciente, coordonnée et opérationnelle de l'ensemble des informations, connaissances et savoir-faire des membres d'une organisation».

Par ailleurs, d'autres auteurs tels que Bukowitz et Williams (2000, p.2) considèrent que « la gestion des connaissances : démarche selon laquelle l'entreprise génère de la richesse à partir de son savoir ou de son capital intellectuel» .¹²⁴

D'après les définitions précédentes, la gestion des connaissances constitue 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 ses objectifs stratégiques .

¹²³ J-M Laurent ; KM : « Knowledge Management, Les trois dimensions d'un projet OCSIMA » 2005.

¹²⁴ Jean-Jacques Pluchart, Chokri Zanzouri, Le Knowledge Management vecteur de création des connaissances dans les pôles de compétitivité, Communications of the IBIMA Volume 10, 2009 ISSN: 1943-7765.

2. Développement historique de la gestion des connaissances

Même si l'on peut penser que le management des connaissances existe, implicitement, depuis très longtemps, les spécialistes s'accordent sur son émergence vers la fin des années 50. En effet, après une domination managériale de l'école classique et une conception mécaniste de l'homme au travail, les travaux des auteurs de l'école des relations humaines ont mis en avant, à partir des années 30, le rôle stratégique joué par l'humain dans l'entreprise. En 1959, dans son livre intitulé : « Theory of the growth of the firm », Edith Penrose propose une approche complètement nouvelle, fondée sur les ressources. Elle explique dans ce livre que l'organisation peut subir une perte de capital en cas de départ d'un salarié « capable », c'est-à-dire intervenant dans le processus de production. C'est une approche nouvelle car elle confère à la connaissance une valeur économique, au même titre que toutes ressources matérielles. La création de richesses n'est plus seulement l'apanage du capital au sens strict du terme, le savoir détenu par les salariés se retrouve au centre du processus de création de la richesse. De nombreux cas d'entreprises ont pu illustrer cette théorie, un des plus connus étant la mésaventure arrivée à l'entreprise Boeing dans les années 90. Après avoir licencié massivement des techniciens chevronnés, elle n'a pu faire face à une brusque reprise des commandes car une partie des savoir-faire avait disparu dans les licenciements. D'autres cas de rappel de salariés retraités (comme en l'an 2000 dans le secteur informatique) illustrent cette nouvelle façon de considérer l'humain dans l'entreprise. Des travaux divers vont venir étayer cette approche, comme ceux de Polanyi (1966) qui définit les deux types de connaissances dans les organisations (tacites et explicites) ou ceux d'Argyris dans les années 70 qui cherche à définir le statut de la connaissance dans les organisations.

Peter Drucker (1966) le démontre également en précisant l'importance de l'analyse de l'information dans les organisations et le rôle que joue la connaissance pour la rendre pertinente. Dans les années 80, ce concept prend de l'importance en raison des incertitudes liées à la crise. C'est à ce moment qu'apparaît le terme d'entreprise apprenante. Peter Senge met en avant les processus d'apprentissage en équipe et montre l'intérêt d'un nouvel état d'esprit qui fait de la connaissance un atout concurrentiel indéniable. Avec les progrès de l'informatique, les années 80 marquent le développement de travaux sur l'intelligence artificielle et les systèmes experts. On se focalise alors sur la manipulation et la transmission de données ainsi que sur la problématique de sa conservation. De nombreuses innovations apparaissent à ce moment-là comme la gestion électronique des documents mais également le traitement automatique du langage, à travers la dictée vocale ou la traduction automatique.

De nombreux travaux cherchent à explorer également les analogies entre l'ordinateur et le cerveau humain qui permettrait d'améliorer la productivité des salariés.

Un changement majeur va intervenir dans les années 90, sous l'influence des grands cabinets de conseil de gestion qui réalisent des prestations pour les plus grandes organisations mondiales. On cherche alors à mettre en place de véritables systèmes internes de gestion des connaissances, à vocation pratique, dans un but de productivité accrue.

Au même moment, on observe une accélération de la recherche avec les travaux fondamentaux de Nonaka et Takeuchi au Japon (1995). C'est souvent cette date qui est prise pour présenter le développement du concept de management de la connaissance. En effet, les travaux japonais ont surtout mis en relief des interactions existantes entre les connaissances tacites et explicites mais également les approches possibles pour les développer. En même temps, cette approche japonaise apporte énormément au concept car elle s'oppose à l'approche américaine, orientée technologies. Nonaka et Kono présentent une nouvelle dynamique de création du savoir qui tient compte de l'environnement mais également du potentiel des personnes. Le contexte doit être porteur de sens, ce qui développe la nécessité d'une communauté stratégique de connaissances et met en avant l'intérêt d'une société en réseau. On peut dire que c'est cette école qui a véritablement permis de poser les bases de ce que peut être aujourd'hui le management des connaissances, même si l'apport des différents courants est indéniable. Le KM, à l'heure actuelle, est en profonde mutation. Il s'est longtemps focalisé sur la collecte et le classement des données mais s'intéresse aujourd'hui au partage à travers le concept d'intelligence participative en cherchant à la fois à décloisonner le management et connecter les personnes entre elles. On peut ainsi parler « d'organisation 2.0 » selon M. Roulleaux Dugage (2002) pour décrire les entreprises qui mettent en place des communautés de pratiques s'appuyant essentiellement sur le retour d'expérience. Pour bien mesurer les évolutions et l'émergence de ce concept on peut se pencher sur la difficulté de le définir précisément.

3 .Concepts de la gestion des connaissances

3.1Données, Informations et Connaissances

Il est intéressant de faire la distinction entre les données, les informations et les connaissances, considérées comme une tâche primordiale et fondamentale afin d'entamer l'analyse du concept de la gestion des connaissances. Il faut donc bien distinguer ces différents concepts :

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.

La connaissance est immatérielle, c'est une combinaison, des informations, des observations et des expériences acquises par des personnes, et qui peuvent être formalisées pour être utilisables à des fins opératoires. Elles sont vérifiables et servent l'action. La connaissance, stricto sensu, est un item bien plus humain, subjectif, et souvent tacite que peut l'être une information. Pour passer des données à de l'information et enfin à une connaissance, il faut effectuer un traitement cognitif de ces données.

3.2 Les dimensions de la connaissance

Dans les paragraphes suivants, nous définissons les dimensions de la gestion des connaissances, à savoir la connaissance explicite et la connaissance tacite.¹²⁵

3.2.1 La 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.

3.2.2 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.

¹²⁵ Guillermo CORTES ROBLES, Op.cit, P57

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.

4. Les avantages de la Gestion des Connaissances.

Tisseyre (1999), Balmisse (2002) et Prax (2007) expliquent les avantages et les bénéfices de la démarche de la gestion des connaissances pour l'entreprise.¹²⁶

4.1. La diffusion de l'excellence.

Bien que l'excellence soit une mesure relative, par comparaison à un tiers, la GC peut aider à diffuser et partager les meilleures pratiques (voire benchmarking) en contribuant à atteindre le plus haut niveau d'excellence (Tisseyre, 1999).

4.2. L'aide à la décision en environnement complexe.

Pour Tisseyre (1999), Balmisse (2002) et Prax (2007), la GC peut aider à la prise de décision dans les entreprises. La complexité qui entoure la prise de décision oblige l'individu à chercher des informations les plus diverses et les meilleures possible. Nous savons depuis Simon (2013) que la prise de décision est soumise aux limites de rationalité du décideur. Par conséquent, la GC peut réduire l'incertitude et la subjectivité et choisir les informations et connaissances de meilleure qualité (Tisseyre, 1999).

Les techniques et outils de GC tels l'analyse de données, le data mining, le Customer Relationship Management (CRM), ont la capacité de fournir aux managers abondance d'informations. Ils ont l'accès décentralisé et en ligne. Cela permet une meilleure prise de décision, car ils peuvent « avoir à disposition l'ensemble des informations et connaissances, mais aussi les moyens de les trier, de les filtrer et de les analyser » (Tisseyre, 1999, p. 47). Les outils de partage de connaissances et de meilleures pratiques peuvent aussi réduire le cycle de vie des décisions, au travers des outils de la GC, par exemple les workflows, procédures de reporting sur l'Intranet, etc.

4.3. Le développement de la capacité d'innovation.

La GC favorise l'innovation (Balmisse, 2002 ; Tisseyre, 1999 ; Prax, 2007). La mise en place d'une démarche de GC crée un climat organisationnel propice à l'émergence d'idées nouvelles, à leur capture, à leur validation et à leur transformation en innovation.

4.4 Le développement de la capacité d'apprentissage.

La formation de nouveaux collaborateurs dans une organisation est facilitée par la GC.

¹²⁶ Fernando Charles BENIGNO NEVES, Relation de La Gestion Des Connaissances Et De La Capacité d'innovation Incrémentale Dans Trois Industries Traditionnelles , Université Grenoble Alpes 2016, P115

Au travers d'outils de formation (par exemple e-learning, vidéos, manuels, etc.) la durée d'apprentissage peut être réduite. Nous savons que la durée d'apprentissage est directement liée à la performance et les coûts. La société TOTVS S.A. (www.totovs.com.br), par exemple, l'entreprise brésilienne leader dans la branche de progiciels pour la gestion (ERP), utilise l'Université Corporative pour la formation des consultants, vendeurs et managers en large échelle, de manière autonome et à bas coût.

4.5 L'optimisation et l'augmentation de la productivité de la production.

L'entreprise qui utilise mieux les sources de connaissances peut voir accroître leur productivité. Une démarche de GC aide les employés à éviter de reproduire les mêmes erreurs, en même temps qu'ils apportent des améliorations dans les processus. Certaines entreprises organisent par intranet des réunions de divers employés (vendeurs, ingénieurs, chercheurs, etc.) pour des échanges de connaissances dans le but de résoudre des problèmes. Il s'agit d'améliorer la réactivité et l'efficacité (Balmisse, 2002).

5. Les approches du management des connaissances

Dans la littérature du management des connaissances, il existe deux approches fondamentales¹²⁷.

- **La première** est l'approche managériale (ressources humaines ou de pratique) qui met l'accent sur la personnalisation des connaissances et qui considère la connaissance comme une ressource stratégique de l'entreprise. Elle est centrée sur la performance de l'entreprise et sur l'échange et le partage des connaissances tacites dynamiques (en général les connaissances organisationnelles).

L'approche managériale relève des processus de décision, de processus d'apprentissage et de gestion des compétences, du fonctionnement en réseaux et de l'animation des communautés de pratique.

- **La deuxième** est l'approche technologique (informatique ou de processus) qui met l'accent sur la codification des connaissances et qui fondée sur les technologies d'information et de communication. Elle est basée sur l'implantation d'outils informatiques, de bases de données et des techniques spécifiques de représentation des connaissances (Bayad et Simen, 2003, p 15).

5.1 L'approche managériale :

L'approche managériale considère que la connaissance est liée fortement à la personne qui l'a créée ou qu'il l'a incorpore. Cette approche met l'emphase sur la mise en place d'une culture d'entreprise qui favorise le partage des connaissances entre les individus d'une même

¹²⁷ LACHACHI ABDELHEQ, thèse de magistère : La Formalisation Du Management Des Connaissances Dans L'approche Manageriale : Cas De La Direction Territoriale d'algerie Telecom De Tlemcen , Universite abou bekr belkaied Tlemcen, 2011, P 38 :40

communauté (Bayad et Simen, 2003, p 15). Ces communautés sont des groupes sociaux qui se réunissent régulièrement pour partager des idées, des perspicacités et des meilleurs pratiques.

La connaissance visée par cette approche est tacite qui est beaucoup partagée par le contact personne-à-personne. D'après Grundstein (2006), cette approche concerne les activités et les processus destinés à amplifier la création, l'utilisation et le partage des connaissances au sein d'une entreprise selon deux finalités complémentaires :

1- Une finalité patrimoniale qui est statique et qui s'intéresse à la préservation des connaissances, de leur réutilisation et de leur actualisation.

2- Une finalité d'innovation durable qui est plus dynamique et qui met l'accent sur l'apprentissage organisationnel, c'est-à-dire le problème de la création active des connaissances individuelles et leurs intégrations au niveau collectif dans une entreprise (Grundstein, 2006, p 18).

Pour cette approche les technologies de l'information et de la communication ont un rôle supplémentaire de renforcer la communication entre les personnes (à travers l'implantation des réseaux de personnes, de l'intranet et des vidéoconférences) et pas de stocker ces connaissances. Cette approche est adoptée par les entreprises qui :

- Fournissent les solutions fortement adoptées aux besoins des clients aux problèmes uniques (Gupta et al, 2004, p 498) ;
- A besoin beaucoup de créativité et d'innovation ;
- A une stratégie dépend beaucoup de l'intuition (Bayad et Simen, 2003, p 16).

L'enjeu principal des entreprises qui adoptent cette approche est de rendre la connaissance tacite explicite pour la capturer et la partager dans l'entreprise.

5.2L'approche technologique :

Cette approche est développée par les praticiens (les consultants et les informaticiens) essentiellement. Elle considère la connaissance comme un objet indépendant de la personne (Bayad et Simen, 2003, p 17). Cette approche met l'emphase sur la capture, la codification et le stockage des connaissances organisationnelles dans des bases de données pour rendre accessibles à tous les employés dans l'entreprise (Bayad et Simen, 2003, p 17).

L'approche technologique comporte fréquemment l'utilisation des technologies d'information et de communication telles que l'intranet, data warehouse, des bases de données, des outils d'aide à la décision, le groupeware, les outils de elearning, la cartographie des connaissances et la gestion électronique de documents afin d'augmenter la qualité et la vitesse de la création et de la distribution des connaissances dans l'entreprise (Gupta et al, 2004, p 499 ; Grundstein, 2006, p 17).

Cette approche est favorisée par les entreprises :

- Qui vendent les produits relativement standardisés qui remplissent les besoins communs (Gupta et al, 2004, p 499) ;
- Qui ont des stratégies basées sur l'analyse des données et des connaissances bien déterminées (Bayad et Simen, 2003, p 17).

La critique principale de cette approche est qu'elle s'intéresse beaucoup à la connaissance explicite en raison de la nature standard des produits et des services, et par conséquent elle oublie assez totalement la connaissance tacite qui a un rôle primordiale dans l'avantage compétitif de l'entreprise (Gupta et al, 2004, p 499).

6. Les processus du management des connaissances :

¹²⁸ Les processus du management des connaissances est une fonction primordiale de celui-ci, certains auteurs les représentent comme le cœur du management des connaissances (Byounggu, 2002, p 18).

Il y a de nombreux modèles de processus du management des connaissances qui décrivent les rapports des principaux processus s'étendant de trois étapes (produire, codifier, transférer) à sept étapes (créer, acquérir, identifier, adapter, organiser, distribuer, appliquer) (King, 2009, p 06). En effet, il n'y a pas un consensus sur un modèle type mais presque tous les modèles se focalisent sur cinq processus de base : la création, le stockage, le partage, l'utilisation et l'évaluation des connaissances.

La fonction du management des connaissances dans l'entreprise est de gérer ces processus et développer des méthodes et des systèmes pour les soutenir et motiver les individus pour participer dans ces processus (King, 2009, p 06).

6.1 La création des connaissances :

La création des connaissances peut être définie comme « un processus de développement de nouvelles connaissances ». Les grands points concernant la création de connaissances se rapportent aux quatre modes de Nonaka (Socialisation, Combinaison, Externalisation, Internalisation). La connaissance organisationnelle peut être créée par l'intermédiaire des processus d'apprentissage organisationnelle et les routines (Nevo et al, 2007, p 235). La création de connaissances comprend aussi l'acquisition des connaissances.

Elle implique l'identification et l'assimilation de la connaissance potentiellement valable, souvent de l'extérieur de l'entreprise.

¹²⁸ LACHACHI ABDELHEQ, Ibid, P44 ;46

L'acquisition des connaissances se focalise sur quelques procédés pour acquérir la connaissance des sources internes (comme sur l'internet), ou approvisionnement (ajoutant un individu qui possède la connaissance désirée à l'entreprise) (King, 2009, p 08).

6.2 Le stockage des connaissances :

Après que les nouvelles connaissances soient créées ou acquises, des mécanismes de management des connaissances devraient être placés pour les mémoriser afin de maximiser son impact et son réutilisabilité à long terme. La connaissance créée doit être stockée et archivée dans la mémoire organisationnelle. La mémoire organisationnelle peut être définie comme un ensemble de dispositifs de conservation de la connaissance, tels que les personnes et les documents qui collectent, stockent et permet d'accéder à l'expérience de l'entreprise (Nevo et al, 2007, p 236).

6.3 Le partage des connaissances :

Le partage des connaissances est « le processus d'échange des connaissances entre les individus dans l'entreprise, c'est une interaction bilatérale » (Rossion, 2008, p 50). L'entreprise doit implanter une culture qui favorise ce partage des connaissances. La communauté de pratique est une méthode dans laquelle la connaissance est partagée parfaitement dans le groupe. Le partage de connaissances comprend aussi le transfert de connaissances qui est une interaction unilatérale.

6.4 L'application des connaissances : La connaissance doit être appliquée pour résoudre les problèmes, et pour prendre des meilleures décisions (Hsia et al, 2006, p 15) et aussi pour acquérir l'avantage compétitif (Sammour et al, 2008, p 469).

6.5 L'évaluation des connaissances : La connaissance doit passer par l'évaluation pour vérifier qu'elle est appropriée et précise aux situations définies (Sammour et al, 2008, p 469).

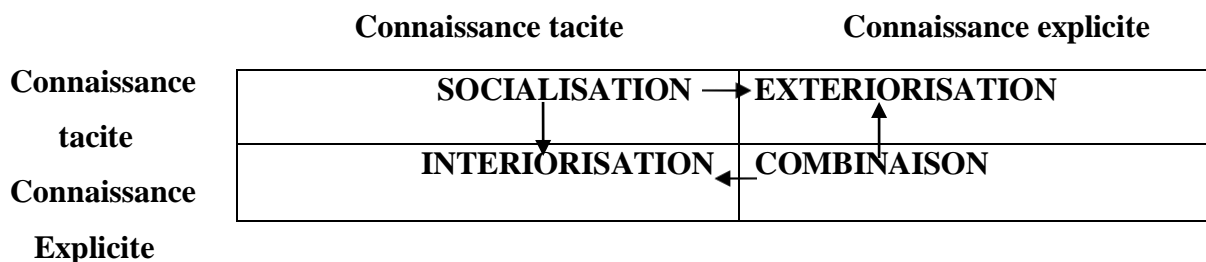
7. La création de connaissances et les mécanismes d'apprentissage selon Nonaka et Takeuchi

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.¹²⁹

¹²⁹ Anne SANDER, thèse :les politiques de soutien à l'innovation, une approche cognitive, université louis pasteur – Strasbourg 2005, p 29

Tableau N° 8 : Les quatre modes de conversion de connaissances



Source : 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.

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).

Section 2 : Management des Connaissances et Processus d'Innovation

Face à un environnement hyper compétitif, l'innovation est devenue un levier stratégique permettant les entreprises d'améliorer leur performance et créer des avantages concurrentiels durables. Cependant, pour innover les entreprises ont besoin de créer, partager, stocker, et diffuser des connaissances (Barbaroux, 2009). En effet, selon Popadiuk et Choo (2006, p. 303)« l'innovation est une nouvelle connaissance dans des produits, des processus et des services ».

1. Connaissance, innovation et avantage compétitif.

Connaissance et innovation sont des facteurs clés pour l'économie et le développement social (Hamdouch et Moulaert, 2006), et innover de manière constante demande un système de gestion des connaissances apte à rendre l'entreprise créatrice de technologies, de connaissances en marketing et de connaissance administrative (Popadiuk et Choo, 2006). De fait, la gestion des connaissances est une pratique fondamentale pour une gestion efficace de l'innovation (Budros, 2013).¹³⁰

La gestion des connaissances est considérée comme la meilleure stratégie que les entreprises utilisent pour atteindre un niveau plus élevé de compétitivité et d'innovation.

En effet, la théorie de la connaissance (KBT) préconise l'avantage concurrentiel de l'entreprise provient des actifs incorporels tels que les connaissances spécifiques à l'entreprise (connaissances explicites), les connaissances tacites de ses employés et la capacité d'appliquer des ressources de connaissances.¹³¹

¹³⁰ Fernando Charles BENIGNO NEVES, Op.cit,P 146

¹³¹ Eugenie Byukusenge , John Munene, Laura Orobia, Knowledge Management and Business Performance: Mediating Effect of Innovation, Journal of Business and Management Sciences, 2016, Vol. 4, No. 4, 82-92

De plus, Barney, J. (2007) a affirmé que la connaissance mène à l'amélioration de performance lorsqu'elle est bien gérée. KBT suggère que les pratiques de KM telles que l'acquisition des connaissances, la création de connaissances, le partage des connaissances, le stockage des connaissances et l'application des connaissances jouent un rôle vital dans l'obtention de performances supérieures.

Ainsi, les entreprises qui s'efforcent de rester compétitives devraient consacrer plus d'efforts à la gestion de leurs ressources de connaissances qui sont nécessaires pour accroître leurs profits, et la part de marché.

Dans ce contexte, la performance et la compétitivité d'une entreprise sont issues, d'une part, de la gestion des connaissances et, d'autre part, de la gestion de l'innovation. C'est-à-dire que les entreprises qui veulent innover doivent bien gérer la connaissance (Barbaroux, 2009 ; Ruggles et Little, 1997 ; Forcadell et Guadamillas, 2002). Mais comment la GC peut-elle contribuer à l'innovation ?

2. La contribution de la gestion des connaissances à l'innovation.

Selon Pita, Diniz et Saur-Amaral (2009) la GC contribue au développement de l'innovation sous différents angles :

- La GC permet la mise en place d'outils, de plateformes et de processus pour la création, le partage et l'augmentation de la connaissance. Le transfert de la connaissance tacite est favorisé dans l'organisation. De cette manière, les individus possédant des connaissances critiques peuvent partager et collaborer entre eux ;
- La conversion de la connaissance tacite en connaissance explicite est favorisée par des pratiques et des outils (technologiques ou non) ;
- La coopération entre les individus est encouragée au moyen des forums, de communautés de pratique, de l'intranet et d'internet. Les forums et communautés de pratiques sont extrêmement importants, puisqu'ils assurent la codification de la connaissance mise en œuvre dans les processus d'innovation. L'accès à la connaissance est favorisé, les individus qui participent au processus d'innovation sont identifiés, permettant la création d'une base de spécialistes dans l'entreprise ;
- L'intégration de la connaissance est assurée, en permettant une vision générale des connaissances qui sont disponibles et de leur emplacement ;
- A partir de méthodes de diagnostic, on peut identifier les connaissances manquantes pour aider les processus d'innovation ;
- La GC soutient la formation et l'amélioration des compétences requises dans le processus d'innovation ;

- La GC permet d'organiser des structures pour stocker la connaissance (bases de données, systèmes d'appui à la décision, etc.), créant ainsi la mémoire de l'entreprise.

Selon Ruggles et Littre (1997)¹³², la GC peut favoriser l'innovation au travers de la création de nouvelles idées, créées par la combinaison de connaissances anciennes et nouvelles.

L'entreprise doit cartographier les connaissances qu'elle possède comme celles qu'elle ne possède pas, puisque l'innovation naît parfois de connaissances que l'entreprise ignore détenir. En d'autres termes, il s'agit de savoir ce qu'on sait et ce qu'on ne sait pas.

Esterhuizen, Schutte et Du Toit (2012) affirment que le succès de la GC peut contribuer à l'innovation en stimulant le développement des aptitudes créatives et l'augmentation de l'engagement individuel. La GC offre aussi une plateforme pour soutenir le besoin de répondre à des questions cruciales dans l'entreprise et pour fournir des solutions innovantes. La croissance de l'innovation est directement liée à la création et au partage des connaissances. Soutenir une culture favorable à la création et au partage des connaissances joue un rôle essentiel pour l'innovation.

3. Le lien entre l'innovation et la gestion des connaissances

Sur le plan conceptuel, le lien entre la gestion des connaissances et l'innovation a été largement discuté et accepté (Perez-Bustamante, 1999, Carneiro, 2000, Goh, 2005, Basadur et Gelade, 2006, du Plessis, 2007, Xu et al. ., 2010). Par exemple, Goh (2005) postule que la gestion de l'innovation ne devrait pas être considérée indépendamment de la gestion des connaissances. De plus, Xu et al (2010) ont développé un modèle conceptuel pour démontrer que divers aspects de la gestion des connaissances soutiennent l'innovation continue.

Une prémisse clé dans la littérature sur l'innovation des nouveaux produits est que le taux d'introduction de nouveaux produits est en fonction de la capacité de l'entreprise à gérer, maintenir et créer des connaissances (Cohen et Levinthal, 1990).

Tenant compte des relations étroites entre l'innovation et la connaissance, le processus d'innovation peut être modélisé comme un résultat des processus de connaissance dans l'organisation. En effet, les processus de connaissance se distinguent comme les éléments clés de la réussite de l'innovation à long terme. (Chapman et Magnusson, 2006).¹³³

¹³² Little, R. et Ruggles, R. (1997), Knowledge Management and Innovation, Ernst and Young LLP, 1997

¹³³ Tatiana Andreeva , Aino Kianto, Knowledge processes, knowledge intensity and innovation: a moderated mediation analysis, JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 15 NO. 6 2011, P1017-1018

3.1. Acquisition / création de connaissances et innovation

Selon Lin et Lee (2005)¹³⁴, l'acquisition des connaissances est le processus d'acquisition des connaissances, qu'elles soient existantes ou nouvelles. Les connaissances peuvent être créés à l'interne ou acquises à l'externe.

À l'interne, les entreprises peuvent créer des connaissances en utilisant des connaissances explicites de documents existants ou des connaissances tacites de leurs employés (Wong et Aspinwall, 2004).

La notion de création des connaissances semble être très proche de celle de l'innovation, et, en effet, ces deux termes sont souvent utilisés de façon interchangeable.

Cependant, il y a une différence subtile entre eux - tandis que la création de connaissances se réfère principalement au processus de développement de nouvelles idées, l'innovation est utilisée dans la littérature pour désigner le résultat commercial réussi de ce processus (Andreeva, 2009)

Sur le plan externe, les entreprises peuvent acquérir des connaissances en employant des personnes ayant des connaissances requises et en achetant des actifs de connaissances tels que des brevets et des documents de recherche (Wong et Aspinwall, 2004). Quand il y a création de connaissances au sein de l'organisation, la capacité des employés augmente et ils deviennent capables de les transformer en générant des nouvelles connaissances (Chen et Huang, 2009). En conséquence, les stocks de connaissances augmentent et l'entreprise profite de nouvelles opportunités en exploitant des connaissances, et ainsi produisant des résultats innovants. (Huang et Li, 2009, Argoteet et al, 2003).

Des études empiriques antérieures ont confirmé la relation positive entre l'acquisition des connaissances et l'innovation. Par exemple, Zhang et al. (2010) ont mené une enquête auprès de 127 entreprises allemandes et ont trouvé qu'il existe une influence des informations acquises auprès des partenaires de l'Alliance sur la création de connaissances de l'entreprise, ce qui a conduit à l'innovation. Dans leur étude, Tan et Nasurdin (2010) ont confirmé une relation positive et significative entre l'acquisition de connaissances et l'innovation (processus et innovation de produits) dans les entreprises manufacturières en Malaisie. De même, Valdez- Juárez et al. (2016) ont montré que l'acquisition de connaissances dans les PME avait une influence positive sur un niveau d'innovation plus élevé (l'innovation de produit et de procédé) en Espagne.

¹³⁴ Eugenie Byukusenge , John Munene, Laura Orobia, Op.cit, P 09

L'étude de Kör et Maden (2013) a révélé une relation positive entre l'acquisition de connaissances et les innovations administratives et techniques dans les entreprises de services et de haute technologie turcs. De la même manière, les études de Kale et Karaman (2012) et Nawaz et al. (2014) ont confirmé que l'acquisition de connaissances a conduit au développement de nouveaux produits et à l'amélioration de l'innovation processus. L'étude de Mafabi et al. (2012) a également révélé une relation positive et significative entre l'acquisition des connaissances et innovation organisationnelle dans les organismes parapublics ougandais. L'étude menée par Capon et al. (1992) aux États-Unis a montré que les nouvelles connaissances acquises auprès d'autres industries n'ont pas significativement influencé la capacité d'innovation d'une entreprise. Cependant, la même étude a révélé que l'argent consacré à la R & D a contribué à la génération de nouvelles idées, ce qui a abouti à l'innovation.

3.2 Partage des connaissances et l'innovation

Le partage des connaissances est l'échange des connaissances, des expériences et des compétences des employés dans l'organisation (Lin, 2007). Les employés partagent leurs connaissances en parlant à leurs collègues, en s'entraînant et en cherchant le moyen pour obtenir les meilleures choses, plus rapidement et plus efficacement.¹³⁵

Lorsque les membres de l'organisation partagent et échangent des connaissances, le niveau de participation à l'apprentissage et à la création de connaissances augmente, ce qui se traduit par le développement des idées innovantes (Chen et Huang, 2009; Yang et Wu, 2008; Zhi-honget et al. 2008).

Certaines études empiriques menées dans différents domaines d'activité ont confirmé la relation positive entre le partage des connaissances et l'innovation. Par exemple, Al-Husseini et Elbeltagi (2015) ont étudié l'effet du partage des connaissances sur innovation dans les établissements d'enseignement supérieur irakiens. Les résultats ont montré que le partage des connaissances joue un rôle fondamental dans l'amélioration de l'innovation des produits dans le secteur de l'enseignement supérieur.

Une étude similaire de Zohoori et al. (2013) a exploré le lien entre le partage des connaissances et l'innovation dans l'industrie électronique de l'Iran. Les résultats ont montré des effets significatifs du partage tacite et explicite des connaissances sur la rapidité et la qualité de l'innovation. L'étude de Nasiripour et al. (2013) a montré une relation positive entre le partage des connaissances et la capacité d'innovation des entreprises dans la R & D d'Ispahan ville scientifique (Iran).

¹³⁵ Eugenie Byukusenge, John Munene, Laura Orobia, Op.cit, P 09

L'étude de Tan et Nasurdin (2010) a également montré une relation positive et significative entre le partage des connaissances et l'innovation technologique dans les entreprises manufacturières Malaisiennes. De même l'étude de Hu et al. (2009) sur les hôtels de tourisme internationaux de Taïwan a trouvé une relation significative et forte entre le partage des connaissances et l'innovation de service. L'étude de Liao et al. (2007) sur 170 entreprises taïwanaises a révélé une relation positive et significative entre le partage des connaissances et l'innovation.

3.3 Réactivité aux connaissances et l'innovation : (utilisation des connaissances)

La réactivité aux connaissances est décrite comme l'utilisation ou l'application des connaissances. Elle se réfère à la réponse aux différents types d'informations relatives à l'entreprise (Lee et al, 2013). La réactivité aux connaissances survient lorsqu'une entreprise acquiert des nouvelles connaissances concernant les besoins de clients et répond immédiatement à ces informations. Dove (1999) a noté qu'une adaptation de l'entreprise se manifeste par la qualité et la rapidité de sa réponse. Lee et al. (2013) ont conclu que plus la réaction de l'entreprise aux informations des clients est rapide, plus le niveau de satisfaction de ses derniers est élevé.

Certaines études empiriques ont montré une relation positive entre la réactivité aux connaissances et l'innovation. Darroch et McNaughton (2002) ont examiné cette relation dans 443 entreprises néo-zélandaises en constatant que la réactivité aux connaissances est un facteur essentiel pour booster l'innovation. Les études de Ju et al. (2006) et Amalia et Nugroho (2011) ont également révélé un effet direct de l'application de la connaissance sur l'innovation mesurée par l'innovation de produit et de processus. L'étude réalisée par Madhoushi et al.(2011) sur 164 PME iraniennes a trouvé que l'application efficace des connaissances permet de les transformés en produits innovants.

Enfin, l'étude de Lee et al. (2013) a confirmé que l'entreprise devient plus innovante lorsqu'elle est mieux placée dans le temps pour répondre aux connaissances.¹³⁶

3.4 Stockage des connaissances et l'innovation

Toutes les connaissances acquises, créées et partagées doivent être mémorisées par le stockage des connaissances et la documentation, sinon une organisation risque constamment de perdre accidentellement les connaissances acquises (Stein et Swass, 1995).¹³⁷

¹³⁶ Eugenie Byukusenge , John Munene, Laura Orobia, ibid, P 10

¹³⁷ Tatiana Andreeva , Aino Kianto, Op.cit P 1019

La mémoire organisationnelle réside sous diverses formes, telles que des documents écrits, des bases de données électroniques, des connaissances codifiées dans des systèmes experts, des procédures et processus organisationnels documentés et des connaissances tacites enracinées dans les individus (Alavi et Leidner, 2001). Bhatt (2001) souligne que l'organisation aura du mal à préserver ses avantages concurrentiels, sa capacité d'innovation et sa créativité, si les connaissances nécessaires n'ont pas été facilement rendues disponibles dans un format adéquat.

4. Partage des connaissances et l'innovation ouverte

Dans l'objectif de cerner le concept de partage des connaissances, nous remarquons que trois expressions prédominent et peuvent être utilisées de manière interchangeable. Dans la littérature les locutions : « transfert de connaissances », « échange des connaissances » « diffusion des connaissances » et « partage de connaissances » font référence à la même notion. Toutefois, malgré leurs points communs, ces expressions peuvent dégager des divergences selon les perspectives et les objectifs étudiés. Ces divergences peuvent concerner aussi leurs domaines d'application.

D'une manière générale, la notion de partage des connaissances peut être appréhendée grâce à deux volets qui sont en interaction. Si le premier volet fait référence à la mise au point des connaissances, le deuxième volet renvoie à la circulation de ces connaissances entre les différents acteurs impliqués.¹³⁸

4.1. Partage des connaissances

La notion de « Partage » telle qu'elle a été définie dans le dictionnaire Larousse Français, fait référence à « Action de diviser une chose en portions, en parties » ou encore « Action de partager, de diviser en parts; résultat de cette action; manière de partager ». Le terme « partage » est caractérisé par la nature imprécise et le caractère flou de ses frontières sémantiques. Quand on s'arrête sur la définition grammaticale du mot partage, on constate qu'elle est double. Premièrement, elle signifie division, fractionnement, séparation, répartition etc. des mots signifiant l'éclatement d'un tout. C'est tout ce qui touche, entre autre, au domaine matériel et qui est souvent source de conflits familiaux et sociaux.

La seconde partie de la définition du partage, contrairement, signifie, avoir en commun, partager un avis, des valeurs, une tradition, un savoir-faire etc.

¹³⁸ Wissal BEN ARFI, Partage des connaissances : articulation entre management de l'innovation et management des connaissances : cas des plateformes d'innovation d'un groupe leader du secteur agroalimentaire en Tunisie, thèse doctorat université Grenoble, 2014,p 99

En Droit, par exemple, le partage est défini comme étant une « opération qui met fin à une indivision, en substituant aux droits indivis sur l'ensemble des biens une pluralité de droits privatifs sur des biens déterminés » (Jur. 1981).

Le partage est considéré comme « un processus social » (Rynes et al., 2001). Dans cette acception, la notion le partage des connaissances réfère implicitement aux relations bidirectionnelles entre les individus producteurs et ceux utilisateurs de connaissances. Cet acte implique l'existence de liens de coopération et de collaboration entre deux parties, deux cultures ou deux communautés.

Le partage des connaissances se réfère à un à « un processus par lequel une unité (individu, groupe, département, division) est affectée par l'expérience d'une autre » (Argote et al., 2003). Il s'agit donc d'un processus complexe, qui revêt deux volets : le premier correspond à la diffusion des règles du jeu, le second à la transmission ou la création d'un savoir qui s'intègre dans l'unité réceptrice.

4.2 Facteurs influents sur le partage et le transfert des connaissances dans les collaborations

Le partage des connaissances a été considéré comme un processus social et relationnel par lequel les individus mettent leurs connaissances à la disposition des autres. (Boer, 2005; Ipe, 2003).¹³⁹

Dans les collaborations le partage des connaissances peut être lié au contexte culturel, social et physique (Boer, 2005); un processus dont les individus constituent une partie indissociable (Howlett, 2010, Moustaghfir & Schiuma, 2013) et qui permet d'avoir de nouveaux résultats pour les entreprises engagées dans la collaboration.

Boer (2005, p.1) a identifié les causes possibles du manque de partage des connaissances:

«caractéristiques de la connaissance telles que son caractère tacite (Boisot, 1998; Szulanski, 1996), caractéristiques de l'émetteur telles que le volume de travail de l'expéditeur (Huber, 1991), les caractéristiques du récepteur telles que la capacité d'absorption (Cohen et Levinthal, 1990, Lane et Lubatkin, 1998), les caractéristiques de leur relation, comme le niveau de confiance (Andrew et Delahaye, 2000) les caractéristiques du contexte organisationnel tel que l'infrastructure de communication (Moenaert et al., 2000) et la richesse médiatique des technologies de l'information et de la communication (Daft & Lengel, 1984)

¹³⁹ DAVID KARLSSON, ANA RODRIGUEZ ,These: Knowledge Sharing in an Open Innovation Collaboration , chalmers university of technology göteborg,2015, P26

4.2.1 Intégration des connaissances

Les connaissances doivent être ancrées dans les individus, les outils, les processus et dans les activités et les réseaux connexes des organisations (Argote et Ingram, 2000).

Le partage des connaissances permet de transférer les connaissances d'un endroit ou d'un département à un autre endroit ou département. L'avantage pour l'organisation réside dans sa capacité de transférer à la fois les connaissances tacites et explicites (Allen, 1977, Berry et Broadbent, 1984, 87, Starbuck, 1992).

Chaque fois qu'il existe une différence de connaissances et d'expertise entre le récepteur des connaissances et l'émetteur des connaissances, le récepteur des connaissances ne parvient pas à apprendre (Moreland et al., 1996).

Les connaissances peuvent être enracinées dans les activités et pratiques organisationnelles (Levitt & March, 1998, Szulanski, 1996). Enfin, les connaissances peuvent également être intégrées dans plusieurs éléments et sous-réseaux (Cumming et Teng, 2003). Comme l'a constaté Teece (2000). L'intégration des connaissances a une incidence négative et significative sur le succès du transfert des connaissances (Cumming et Teng, 2003).¹⁴⁰

4.2.2 L'articulabilité des connaissances

L'articulabilité des connaissances est un facteur important qui affecte le succès du transfert de connaissances. L'articulabilité des connaissances est, dans quelle mesure la connaissance est écrite, verbalisée et articulée (Bressman, 1999). Polanyi (1966) a déclaré que les gens expliquent moins que tout ce qu'ils savent, puisque les personnes ont des connaissances tacites, inarticulés, intuitives et ne peuvent être observés par l'application. Les connaissances articulées peuvent facilement être saisies, stockées et partagées avec d'autres employés, car elles peuvent facilement être comprises et observées, car il y a moins d'ambiguïté dans les connaissances articulées. Le caractère tacite de la connaissance est significativement et positivement corrélé avec l'ambiguïté (Simionon, 1999). Le transfert du savoir dépend du degré de connaissance tacite et explicite. Si la connaissance est plus explicite et articulée, les chances de succès du transfert seront plus grandes. Les connaissances ambiguës et moins articulées sont difficiles à partager et à diffuser parmi les employés de l'organisation (Håkanson et Nobel, 1998).

¹⁴⁰ Kashif Akram, Suleman Hafeez Siddiqui, Muhammad Atif Nawaz, Tauqir Ahmad Ghauri, Amjad Khawar Hayat Cheema, Role of Knowledge Management to Bring Innovation: An Integrated Approach, International Bulletin of Business Administration ISSN: 1451-243X Issue 11 (2011), p128

4.2.3 Distance organisationnelle

Les organisations peuvent obtenir des connaissances à l'intérieur et à l'extérieur de l'organisation. Le transfert de connaissances au sein de l'organisation est plus facile par rapport à l'extérieur de l'organisation. La connaissance est facile à transférer à partir de partis sélectionnés (Cumming et Teng, 2003).

Comme les franchises (Darr et al., 1995), les chaînes (Baum et Ingram, 1998), les réseaux (Uzzi, 1996) peuvent transférer les connaissances de manière plus efficace et efficiente. Cumming et Teng (2003) ont constaté que le succès du transfert diminue avec l'augmentation de la distance organisationnelle entre l'émetteur et le destinataire de connaissances.

Athanassiou et Nigh (2000) ont exploré que les interactions en face à face sont meilleures par rapport à tous les autres modes pour aborder des sujets stratégiquement importants. Cumming et Teng (2003) ont constaté que la distance physique affecte négativement le succès du transfert de connaissances.

4.2.4 Motivation

La motivation constitue le principal défi, non seulement pour partager les connaissances, mais aussi pour mener toute initiative par les individus. La littérature sur les motivations et les récompenses concernant le partage des connaissances est assez incomplète pour comprendre pourquoi et comment le savoir est partagé (Boer, 2005). La motivation est considérée comme un facteur clé pour participer à toute «communauté ouverte et sociale» (Battistella et Nanino, 2012). On peut être capable de partager des connaissances et de savoir avec les autres mais sans une motivation sous-jacente, le partage des connaissances ne se produira jamais (Boer, 2005). Battistella et Nanino (2012) disent que la motivation détermine le succès ou l'échec des processus d'innovation collective. Ils indiquent que les partenaires en collaboration devraient être motivés à participer à travers un processus actif / réactif / proactif de partage des connaissances.¹⁴¹

Battistella et Nanino (2012) ont exploré les motivations qui pourraient amener les participants à s'engager dans des plateformes d'innovation ouverte. Ils proposent une exploration de ces motivations selon deux dimensions : intrinsèque et extrinsèque. Les deux niveaux sont subdivisés en une catégorie individuelle et une catégorie sociale. En outre, un troisième niveau concernant les aspects économiques est inclus dans les motivations extrinsèques.

¹⁴¹ David Karlsson, Ana Rodriguez, OP.cit, P28

4.2.5 Incitations et récompenses

Les motivations économiques sont considérées comme un exemple d'incitations et de récompenses susceptibles d'amener les individus à participer à des collaborations. Davenport et Prusak (1998) soupçonnent que les connaissances puissent être partagées s'il n'y a pas de récompense économique pour ceux qui partagent.

De plus, Frey et al. (2011) préconisent que les récompenses et récompenses monétaires représentent parfois la justice et l'équité pour les employés qui participent à des collaborations, puisque ce ne sont pas eux qui sont censés en bénéficier directement, mais leurs organisations. D'autre part, Fredberg et al. (2011) ont remarqué dans leur exploration de l'innovation ouverte une tendance parmi les participants par laquelle ils étaient engagés dans leur travail en même temps qu'ils ne se sentaient pas sûrs de savoir s'ils en seraient récompensés. Boer (2005) affirme plutôt que les gens partagent leurs connaissances motivés par plusieurs raisons autres qu'économiques ou monétaires. Il suggère même que les employés ne trouvent pas toujours de lien entre les incitations économiques et leur contribution au partage des connaissances.

Au contraire, ils agissent parfois comme des «facteurs dissuasifs tels que la perte de contrôle sur des informations précieuses» (Boer, 2005, p.2). Battistella et Nanino (2012) trouvent une perception partagée par les gestionnaires selon laquelle les incitations et les récompenses sont souvent leur meilleur moyen de motiver les employés.

Cependant, comme ils le disent à propos de ces pratiques, «ils sont aussi les outils les moins performants car les gens sont plus créatifs quand ils se sentent motivés par l'intérêt, la satisfaction et le défi du travail lui-même» (Battistella & Nanino, 2012, p.570). Dans cette ligne, ils trouvent que les motivations intrinsèques ont plus de chances de réussite pour les tâches créatives ; Dans ce cas, le partage des connaissances est plus susceptible de se produire lorsque les participants perçoivent ces tâches comme un travail important où ils sont responsables.

4.2.6 Relations

Selon la perspective relationnelle, la connaissance existe entre et à l'intérieur des individus (Ipe, 2003). Des nouvelles connaissances peuvent être créées à travers l'interaction des individus (Ipe, 2003, Carayannis et al., 2012) et par le développement des relations entre les acteurs impliqués en constituant donc un facteur crucial qui influence le partage des connaissances.

Ce dernier est considéré comme une relation et un processus de communication entre au moins deux individus (Boer, 2005), mais le défi qui en découle est que ni une relation ni un processus de communication n'entraînent automatiquement le partage des connaissances (Boer, 2005).¹⁴²

Ipe (2003) distingue **le statut de confiance et de puissance** comme deux éléments critiques quand il s'agit de la relation entre l'émetteur et le récepteur.

La collaboration implique l'exposition des connaissances relatives aux individus et donc le développement de la confiance est nécessaire (Storper, 1997, Lundvall 1992, la Chambre de commerce internationale, 2015), ainsi que la compréhension partagée (Herstad et al., 2008).

Pour le cas des collaborations d'innovation ouverte, en poursuivant le développement des connaissances collectives, la confiance est considérée comme un facteur critique influençant la manière dont le savoir est partagé (Kramer, 1999).

Dans leurs recherches sur le climat créatif dans l'innovation ouverte, Yström et al. (2015) ont également identifié la confiance comme l'un des défis auxquels les participants étaient confrontés

Dans cette ligne, les différents niveaux de confiance entre les différentes organisations partenaires sont aussi un motif de tension pour les participants (Fredberg et al., 2011). Andrews et Delahaye (2010) considèrent la confiance dans la collaboration comme essentielle, car, comme on dit « la confiance est plus important que les processus de collaboration formelle, car en l'absence de confiance, le partage des connaissances ne se produira pas » (Andrews & Delahaye, 2010, p 805).

Le développement de la confiance dans les collaborations conduit au fil du temps à une collaboration durable et encourage les partenaires à partager un savoir-faire précieux (International Chamber of Commerce, 2015).

La confiance, l'engagement et la compréhension mutuelle sont des catalyseurs pour le partage des connaissances.

Ipe (2003) définit également le concept de réciprocité concernant le partage des connaissances, comme «donner et prendre» lorsque les individus se rendent compte que plus ils partagent, plus ils acquièrent de valeur ajoutée (Weiss, 1999).

La réciprocité permet aux individus de partager leurs connaissances même s'ils ne sont pas certains de savoir s'ils seront récompensés (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Cela implique également des flux de connaissances réciproques à la fois horizontale et verticale au sein des organisations (Ipe, 2003).

¹⁴² David Karlsson, Ana Rodriguez, Ibid, P31;32

Roth (2002) ajoute que l'émetteur et le récepteur dans le processus social de partage des connaissances doivent avoir un certain niveau de capacité d'absorption (Cohen et Levinthal, 1990) qui construit l'apprentissage et la réciprocité dans l'échange.

De l'autre côté, Brown et Duguid (1991) suggèrent que les connaissances partagées à travers les expériences conduisent à une compréhension contextuelle de celles-ci et renforcent la connaissance tacite et explicite pour devenir plus pratique.

Le statut de puissance représente un autre facteur d'influence pour les relations dans le partage des connaissances. Ipe (2003) soutient que les différences entre le statut que les différents individus possèdent dans leurs organisations ont une influence sur la façon dont les connaissances sont partagées. Selon Davenport et Prusak (1998), la manière de partager efficacement les connaissances consiste à embaucher «les gens intelligents» et à les laisser parler.

Roth (2002) suggère que les gestionnaires et les personnes influents dans l'organisation devraient soutenir les personnes qui partagent et aussi qui prennent des initiatives.

Le partage des connaissances n'est pas seulement de donner avec quelque chose, mais aussi éventuellement s'engager et s'y intéresser (Roth, 2002). D'un autre côté, Weiss (1999) suggère que, dans certains cas, les individus ayant un statut inférieur peuvent s'abstenir de partager ce qu'ils considèrent comme pouvant les rendre vulnérables devant leurs supérieurs. Selon Boateng (2011), les employés doivent partager leur savoir dans un environnement de confiance qui favorise une culture de créativité et d'ouverture. Comme il a été dit, le partage des connaissances ne dépend pas seulement des participants dans la collaboration (considérés comme les émetteurs du processus de communication du partage des connaissances) mais aussi de leurs organisations (considérées comme des récepteurs).

4.2.7 Culture de l'environnement de travail

La culture organisationnelle a une forte influence sur la façon dont les entreprises gèrent les connaissances (McDermott et O'Dell, 2001). La culture de l'environnement de travail peut être considérée comme un obstacle potentiel au partage efficace des connaissances (De Long et Fahey, 2000).

Schein (1985) indique que la culture détermine comment les individus agissent ainsi, De Long et Fahey (2000) identifient différents niveaux d'influence de la culture organisationnelle. Ils montrent que la culture établit les normes et les valeurs de ce qui est considéré comme pertinent. Elle contrôle aussi les relations entre les individus et les groupes et établit le contexte dans lequel elles sont développées (Gold et al, 2001).

4.2.8 L'apprentissage organisationnel

D'Aveni (1994) affirme que la viabilité à long terme des entreprises dépend éventuellement de leur capacité à innover et à apprendre. Un environnement de communication approprié peut favoriser le partage des connaissances ainsi que l'apprentissage organisationnel (Cohen et Levinthal, 1990). L'apprentissage a été reconnu comme un facteur contribuant au processus de l'innovation des entreprises (Sehested et Sonnenberg, 2010, Kang et al. 2007, Voronov, 2008) et Kim (1993) considère que les individus représentent les moyens d'apprentissage des entreprises. De plus, Kim (1993) précise que l'apprentissage implique l'acquisition à la fois Know-how et Know-what afin de développer des nouvelles compétences. Boer (2005) souligne que le partage des connaissances représente le lien entre la communication et l'apprentissage et ajoute que sans les attitudes d'apprentissage, les connaissances partagées peuvent être entravées par une ou les deux parties impliquées dans le processus. D'un autre côté, Boateng (2011) s'interroge sur l'affirmation que les organisations apprennent quand leurs employés apprennent, mais il soutient cependant que lorsque les individus partagent leurs connaissances au sein de leurs organisations, ils permettent de la construction des connaissances collectives.

Il semble que les organisations qui décident de s'engager dans les collaborations d'innovation ouverte devraient avoir des capacités d'apprentissage afin d'en tirer le meilleur parti. Jiménez et al. (2008) suggèrent que lorsque les entreprises sont orientées vers l'apprentissage, cela signifie qu'elles sont intéressées par l'acquisition des nouvelles idées pour les assimiler et, éventuellement, cela signifie avoir un avantage concurrentiel (Liu, 2006). L'apprentissage organisationnel peut mener au développement de nouvelles connaissances et idées issues des connaissances partagées dans la collaboration, acquises à travers les expériences des personnes au sein de l'organisation ayant été engagées dans de telles pratiques (Jimenez-Jiménez et al., 2008).

Section3 : Innovation ouverte et management de la propriété intellectuelle

Étant considérée la nature particulière de la connaissance comme un bien économique (bien non rival et difficilement contrôlable), la création privée de connaissance demande l'existence de dispositifs permettant de rémunérer l'agent qui la produit. Ces dispositifs, formels ou informels, sont très variés. Parmi les dispositifs formels de protection de la connaissance figurent les droits de PI, dont le brevet et le droit d'auteur constituent les principaux.

Les travaux de Chesbrough attribuent un rôle fondamental aux droits de propriété intellectuelle (DPI) dans le cadre d'un modèle d'organisation des activités innovantes qualifiées de « Open Innovation ». Ce dernier repose, en effet, sur une conception renouvelée des DPI qui sont non seulement des sources de revenus supplémentaires mais aussi des possibilités d'entrée sur de nouveaux marchés via l'instauration de business models ouverts (BMO).¹⁴³

1. Aperçu sur la propriété intellectuelle

La propriété intellectuelle est l'ensemble des droits exclusifs accordés sur les créations intellectuelles. L'expression propriété intellectuelle a été officialisée en 1967 avec la naissance de l'Office mondial de la propriété intellectuelle (OMPI), situé à Genève. Néanmoins, la plupart des pays étaient dotés de système de protection des oeuvres de l'esprit depuis parfois de nombreux siècles. Par exemple, les systèmes modernes de brevet et de droit d'auteur en France datent de la fin du 18^{ème} siècle.

Elle comprend la propriété littéraire et artistique (droit d'auteur et droits voisins) et la propriété industrielle (brevet, certificat d'obtention végétale, marques commerciales, nom de domaine, AOC, etc.).¹⁴⁴

Le droit de la propriété littéraire et artistique : Le droit d'auteur au sens large protège les oeuvres littéraires, musicales, graphiques, plastiques mais aussi les logiciels, les créations d'art appliqué, de mode, etc. Le droit d'auteur s'acquiert sans formalités, du fait même de la création, de l'exécution ou de la fixation de l'oeuvre.

Le droit de la propriété industrielle : La propriété industrielle concerne les créations techniques et ornementales (brevets, topographies des semi-conducteurs, certificats d'obtention végétale, dessins et modèles) et les signes distinctifs (marques, dénominations sociales, noms commerciaux, enseignes, appellations d'origine et indications de provenance protégées).

La protection contre la concurrence déloyale en fait aussi partie. Les droits de PI s'acquiert par un dépôt, parfois par l'usage.

Les droits de propriété intellectuelle (DPI), éléments du système d'innovation d'une entreprise (Liotard, 1999), regroupent le droit d'usage, de copie, de modification et de redistribution de la PI.

¹⁴³ Cécile Ayerbe, Valérie Chana, Quel Management Des Dpi Dans Les Business Models Ouverts ? , Lavoisier « Revue française de gestion »2011,P99

¹⁴⁴ Romain Gandia, Sébastien Brion, Caroline Mothe , Innovation Ouverte Et Management De La Propriété Intellectuelle Quelles Stratégies Dans Le Jeu Vidéo ? ,Lavoisier « Revue française de gestion »2011,P119

Moyen de protection de l'innovation contre les imitations et les tentatives d'opportunisme, ils permettent à une entreprise de tirer profit de son activité innovante et donc de récupérer de la valeur. Ils peuvent également servir d'outil stratégique (Corbel, 2007) car ils confèrent une valeur intrinsèque à l'entreprise qui peut ainsi développer un avantage concurrentiel (Liotard, 1999).

Dans le modèle d'innovation ouverte, Chesbrough (2003b) insiste sur l'articulation de ces deux dimensions : (1) les DPI comme moyen de protection et (2) les DPI comme actif stratégique permettant d'exploiter la PI.

Plutôt que de conserver les DPI comme un moyen de défense, les entreprises peuvent également procéder à des cessions de droits et à des alliances stratégiques visant l'échange de droits d'exploitation (Chesbrough et Appleyard, 2007). L'entreprise peut faire le choix d'ouvrir son processus d'innovation afin de mettre en commun des actifs complémentaires, notamment en R&D (Chesbrough, 2003b) et de partager la propriété intellectuelle (Chesbrough, 2003c). Plus le processus d'innovation est ouvert, plus les opportunités de capter de nouvelles idées sont grandes (Chesbrough, 2003b).

Mais l'ouverture excessive peut engendrer des risques de perte de valeur ou de comportements opportunistes. A l'inverse, plus le processus d'innovation est fermé, plus l'entreprise risque de passer à côté d'opportunités intéressantes de création de valeur (Chesbrough, 2003b) – même si elle maximise la protection de sa PI. Pour une entreprise, il s'agit alors de trouver un niveau d'ouverture lui permettant de garantir, d'une part, la détention des DPI et, d'autre part, de capter des opportunités pour soutenir ses activités d'innovation.

2. Du modèle ferme à la valorisation des technologies à l'extérieur de l'entreprise

Dans ses écrits,¹⁴⁵ Chesbrough attribue un rôle contrasté au management des DPI. La place fondamentale qu'ils occupent dans l'ouverture n'a pas émergé ex nihilo et s'inscrit au contraire dans une évolution dont il convient de rendre compte ici.

Le modèle de l'innovation fermée repose sur le contrôle des résultats des développements technologiques menés en interne et privilégie clairement une utilisation des DPI par le développeur afin de se prémunir contre les éventuelles imitations. De fait, les firmes accumulent des DPI afin de garantir leur liberté, la finalité étant bien d'éviter toute situation de blocage de la part des concurrents (Le Bas 2002).

¹⁴⁵ Cécile Ayerbe, Valérie Chana, Op.cit,P99

Il s'agit donc d'un rôle purement défensif visant à maintenir la liberté d'exploitation et à décourager les contrefacteurs potentiels en brandissant l'arme nécessaire à d'éventuels litiges. Un tel rôle suppose une multiplication des dépôts jusqu'à couvrir la gamme la plus étendue possible d'applications. On parle ainsi de «brevets de barrage» ou de «brevets de dissuasion» (Marquer 1985), le brevet visant à tisser un filet de revendications.

De fait, ce dernier est très clairement perçu comme une barrière à l'entrée qui permet au détenteur de bénéficier des rentes de l'innovation. Comme le note Chesbrough, le paradigme de l'innovation fermée suppose que «la firme doit créer ses propres idées et les valoriser dans ses propres produits : elle gère sa PI pour créer et maintenir un contrôle sur ses idées tout en empêchant les autres de les utiliser» Selon Chesbrough, un tel modèle conduit la firme à accumuler des brevets avec l'idée que la détention d'un imposant portefeuille débouche sur un avantage concurrentiel, comme si les brevets possédaient une valeur stratégique intrinsèque.

Or cette vision représente pour lui une impasse importante du modèle fermé. En particulier, l'idée clé défendue à de nombreuses reprises dans ses travaux, est que seul le développement d'un Business Model (BM) va permettre de valoriser les actifs technologiques et donc conférer une valeur à une technologie. Faute d'un BM pour la valoriser, une technologie en soi n'a aucune valeur. La notion de BM est à ce titre centrale dans l'analyse. Elle permet de comprendre comment une entreprise, quelle que soit sa taille, parvient à convertir un potentiel technologique en valeur économique. Ainsi, l'intérêt de la brevetabilité ne réside pas dans la détention de droits en soi mais dans la capacité de la firme à créer un BM autour des brevets. Une telle analyse invite en outre la firme à se défaire des brevets qu'elle n'utiliserait pas dans son propre BM afin de générer des revenus supplémentaires. Ce nouveau potentiel de valorisation des technologies hors BM est loin d'être négligeable en raison même de l'importance de brevets dits «dormants».

S'appuyant sur le fait que seuls 60% des brevets seraient effectivement utilisés par les firmes détentrices, Chesbrough suggère que ces brevets «dormants» pourraient être utilement transférés et valorisés par d'autres entreprises. De fait cette valorisation des technologies en externe permet pleinement au BM de remplir les deux fonctions essentielles qui lui sont attribuées : la création et la capture de valeur. La création de valeur peut bien entendu se faire à l'intérieur de l'organisation, mais aussi par l'intégration de ressources externes pour amplifier la valeur créée. La capture de valeur, de son côté, est rendue possible précisément en licenciant les technologies qui sortent du coeur de métier afin de les rentabiliser.

Il y a donc là une logique « gagnant / gagnant » : pour le licencié des avantages sont à trouver en termes de gain de temps et d'argent et pour le concédant il existe des sources de revenus supplémentaires. On constate actuellement que de nombreuses entreprises, devenues des « bailleurs de technologies », utilisent ainsi le brevet à des fins monétaires et non plus défensives (Corbel 2004). Une telle stratégie repose principalement sur l'octroi de licences (Ernst 2003, Fosfuri 2006, Granstrand 1999, Pitkethy 2001). Dans ce cas, « les entreprises utilisent intensément la licence pour créer et étendre les marchés pour leur technologie ».

Retenons donc ici que la licence devient un moyen de faire valoriser par des tiers une technologie qui ne le serait pas plus en interne. En d'autres termes, on se trouve dans une logique de valorisation aval des technologies hors BM qui est source de revenus venant à leur tour alimenter la R&D interne.

3. Le modèle ouvert : des échanges systématiques de DPI reposant sur une logique transactionnelle

Dans le modèle intermédiaire¹⁴⁶ que nous avons qualifié de modèle de valorisation de la technologie, le recours à la licence permet de capturer des revenus dès lors qu'un BM adéquat est instauré. Le modèle de l'Open Innovation à proprement parler, qui consiste à « intégrer des idées externes et/ou à valoriser des idées internes à l'extérieur » (Chesbrough 2006b, XV), va pousser encore plus loin la logique d'utilisation des DPI.

Pour Chesbrough, dans un contexte d'ouverture, les firmes ne peuvent plus contrôler de manière durable et exclusive une technologie. Elles doivent intégrer dans leur stratégie technologique l'idée que les technologies seront rapidement diffusées et imitées.

La PI devient alors un instrument d'une nouvelle stratégie d'innovation proactive. Elle ne doit plus être considérée uniquement comme un outil de défense, ou au mieux comme un moyen de générer des revenus par des politiques d'octroi de licences, elle devient aussi un moyen d'accéder plus rapidement à des technologies développées ailleurs et qui pourront être à leur tour valorisées dans des BM. De fait, l'Open Innovation modifie fondamentalement le management des DPI : l'entreprise doit se penser non seulement vendeuse (pratique de licensing out mais aussi de cessions ou de spin off) mais aussi acheteuse de DPI (pratique de licensing in). Il y a dès lors une véritable concurrence entre les circuits internes et externes d'accès aux technologies qui seront ensuite valorisées ou non dans les propres BM de la firme. Ainsi les coûts et/ou les délais de développement sont réduits par un recours systématisé aux technologies externes qui viennent alimenter la R&D « maison » tandis que la firme accède à de nouvelles sources de revenus.

¹⁴⁶ Cécile Ayerbe, Valérie Chana, IBID,P100-101

Le résultat est que l'innovation redevient, pour reprendre les termes de Chesbrough, «économiquement attractive » et ce, même dans un contexte de cycle de développement de produit raccourci (FIGURE).

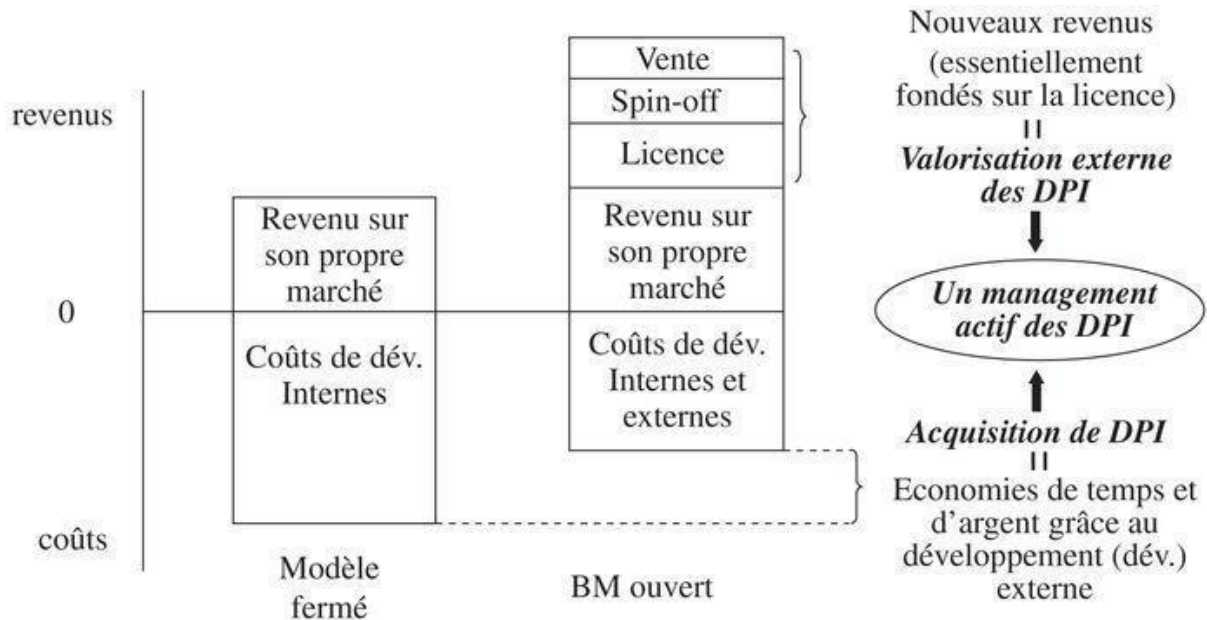


Figure N°15 :BM ouvert et management des DPI
Source : adapté de Chesbrough (2006b, 17)

On le voit donc dans ce qui précède l'Open Innovation repose sur une logique transactionnelle dans laquelle sont échangés des actifs immatériels relevant du droit de la propriété intellectuelle. C'est cette logique transactionnelle fondamentale dans les travaux de Chesbrough qu'il convient à présent de préciser. Reposant sur des achats et ventes de droits, elle participe de l'instauration d'un BM qui permettra à l'entreprise de faire face à la concurrence. Elle permet selon lui de remédier à un double syndrome : celui qu'il propose (le NSH ou Not Sold Here) et celui qu'il revisite (le NIH ou Not Invented Here).

Pour Chesbrough, le NSH (Not Sold Here) est un syndrome qui conduirait le détenteur de droits à refuser qu'un autre acteur exploite une technologie qu'il a développée, et qu'il ne compte pas exploiter lui-même. Cette volonté de garder la main mise sur ses technologies constitue pour Chesbrough une erreur majeure : une technologie (utilisée ou non) doit donner lieu à des échanges, principalement par l'octroi de licences (stratégie dite de «licensing out »).

Ces dernières permettent de trouver de nouvelles applications insoupçonnées en interne ou développées trop tardivement. Plusieurs travaux ont à ce titre montré que l'accessibilité des technologies participe d'une dynamique positive en favorisant l'arrivée de nouveaux entrants grâce à l'abaissement des barrières à l'entrée qui, à son tour, rend possible l'adoption de standards (Garud et Kummaraswamy 1993, Lecocq et Demil 2005). En sortant de la logique propriétaire, l'entreprise pionnière va ainsi pouvoir capter de nouveaux utilisateurs et faire face à la concurrence grâce à l'introduction rapide et continue de produits dans le cadre d'une innovation intensive (Le Masson et al. 2006).

Si l'accent est mis dans le NSH sur l'octroi de licences, il ne doit pas faire oublier l'importance de l'acquisition de droits (stratégie de «licensing in») qui constitue la seconde facette essentielle du management des DPI dans l'Open Innovation. Dans une telle perspective, la firme s'affranchit du traditionnel NIH (Not Invented Here) en intégrant des technologies fruits de R&D externes.

La prise de licences est reconnue comme un moyen de faire face aux impératifs d'accélération de mise sur le marché et une source d'économie de coûts de développement. L'idée fondamentale est que l'accès à une PI externe est un élément constitutif majeur de la création de valeur (Chesbrough 2006a, 155)¹⁰. Là-encore, l'intérêt n'est pas la simple acquisition de technologies, mais bien l'intégration de ces technologies externes dans un BM qui en assurera la valorisation. L'acquisition technologique n'est source de création et de capture de valeur qu'à partir du moment où elle participe de l'instauration d'un BM, par essence orienté sur l'identification de potentiels de marché.

Les travaux de Chesbrough mettent donc clairement en évidence l'importance d'un management actif des DPI dans des logiques transactionnelles où ils permettent à la fois la valorisation externe de technologies développées en interne et l'acquisition de technologies qui viendront renforcer la R&D «maison».

4. La Propriété Intellectuelle, Facteur Clé De L'innovation Ouverte

Comme la collaboration et l'ouverture présupposent toujours de révéler certaines informations perçues comme stratégiques et clés, les questions relatives à la propriété intellectuelle vont alors très vite apparaître comme un des aspects à traiter prioritairement. En particulier, il s'agira de protéger solidement les éléments ne faisant pas partie de la collaboration et de régler les questions liées au partage des résultats de la coopération.

Et il n'est pas toujours évident de s'entendre avec ses partenaires concernant la manière de protéger les connaissances antérieures, postérieures et parallèles à la collaboration, également appelées background, foreground et sideground. ¹⁴⁷

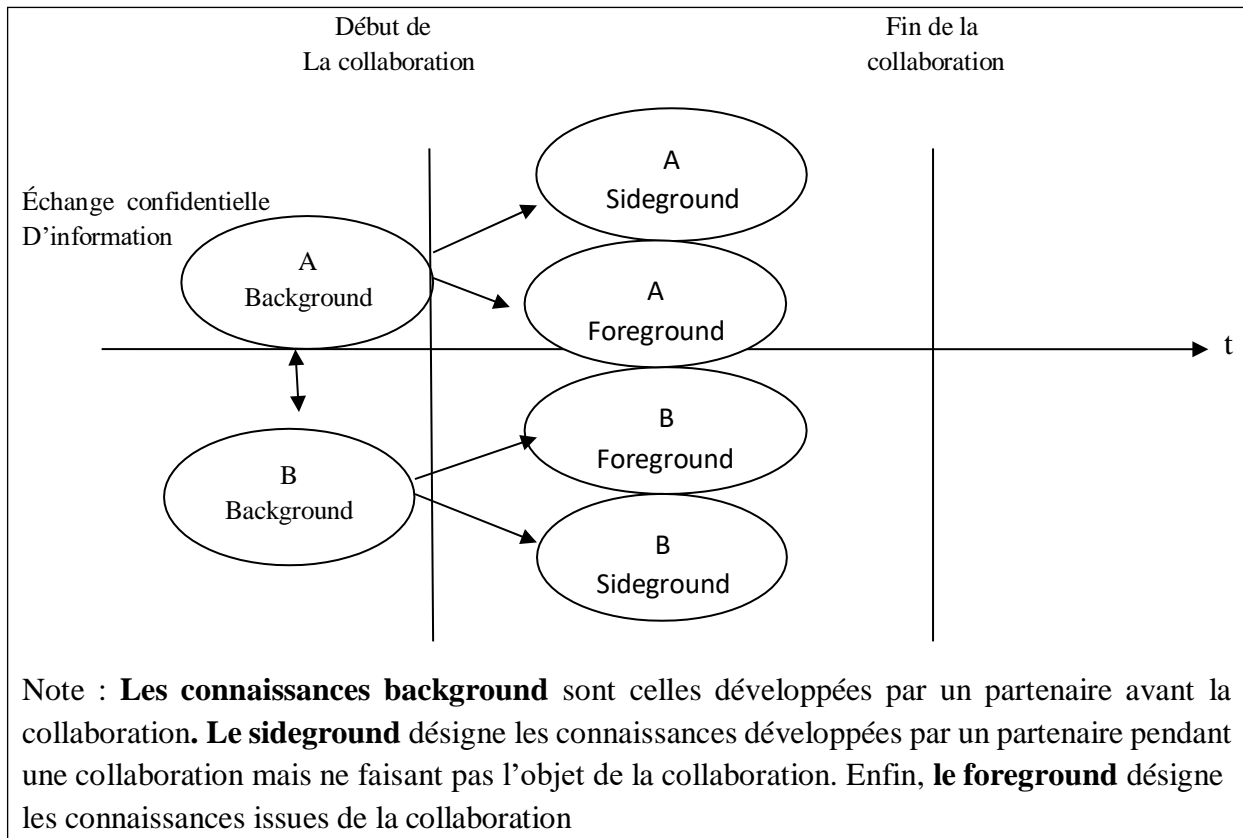


Figure N°16 :Background, sideground et foreground

Source : Thierry Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, Claude Guittard, Éric Schenk, Julien Pénin p31

Les enjeux de propriété intellectuelle vont alors se poser tout particulièrement sur les points suivants :

Sur quels éléments collaborer et comment définir le périmètre de la collaboration ?

Comment gérer les savoir-faire et les droits de propriété industrielle antérieurs au projet (background) ?

Comment évaluer à leur juste valeur l'apport de chacun des partenaires ? Comment répartir équitablement les fruits de la coopération (foreground) ?

Comment préserver les recherches développées en propre par chacun des partenaires pendant la durée de la coopération (sideground) ?

Comment valoriser au mieux les résultats de la coopération qui ne seront pas utilisés en propre par les partenaires ?

¹⁴⁷ Thierry Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, Claude Guittard, Éric Schenk, Julien Pénin, OP.CIT ,P31

L'observateur profane pourrait légitimement se poser la question de savoir si les aspects de propriété intellectuelle ne vont pas, du fait de leur complexité, constituer un frein plutôt qu'être un levier pour la coopération. Un brevet, par exemple, a pour rôle premier d'exclure les autres. C'est par nature un instrument agressif qui pourrait de prime abord paraître peu propice à la collaboration.

Une récente enquête menée par l'INPI auprès d'entités publiques et privées actives dans l'innovation collaborative apporte une réponse intéressante : elle montre que 63 % d'entre elles considèrent la propriété intellectuelle comme un levier pour l'innovation collaborative plutôt que comme un frein. Ces résultats sont corroborés par une intéressante étude exploratoire menée auprès de grandes entreprises engagées dans des démarches d'innovation ouverte: les structures concernées indiquent qu'elles utilisent très largement les contrats de propriété intellectuelle dans les projets impliquant une innovation partenariale, ces contrats ayant une double fonction de contrôle et de gestion de la propriété intellectuelle. Dans la littérature académique ce point a été largement développé et il est aujourd'hui généralement admis que la propriété intellectuelle, et notamment le brevet d'invention, joue un rôle essentiel de structuration et de coordination de l'innovation ouverte.

5. Propriété intellectuelle et phases de la coopération

5.1 Le rôle de la propriété intellectuelle en amont de la coopération

Une des premières difficultés lors d'une démarche de coopération est l'identification du ou des partenaires avec qui collaborer. Autant les chercheurs académiques évoluent dans un environnement où les sources d'identification de partenaires sont multiples (laboratoires mixtes, colloques, articles, publications), autant le responsable d'entreprise est souvent démuni face à cette recherche.

Il côtoie au quotidien des concurrents et des fournisseurs au sein de son écosystème, alors que les partenaires potentiels les plus intéressants peuvent être issus d'autres secteurs d'activités ou d'autres domaines techniques.

Le brevet va jouer un rôle clé dans cette phase amont par son rôle de signal. Les bases de données de brevets constituent en effet une source particulièrement intéressante de détection de partenaires potentiels. Il n'est pas inutile de rappeler que, d'après une enquête menée par l'office des brevets des USA, 80 % de l'information scientifique et technique mondiale est contenue dans les brevets, et près de la moitié de cette information n'est pas reprise dans les publications ou magazines scientifiques ou techniques.

Le fait pour une entreprise d'avoir une politique active en matière de propriété intellectuelle – et notamment de brevets – va ainsi lui permettre non seulement d'identifier des partenaires potentiels mais également d'être elle-même identifiée comme partenaire.

De plus, la détention de droits de propriété industrielle dûment enregistrés va être un élément sécurisant pour les futurs coopérateurs : cela indique d'une part que l'entreprise détient un savoir-faire spécifique et d'autre part qu'elle le considère suffisamment distinctif pour le protéger.

De surcroît, en amont d'une collaboration, la propriété intellectuelle va également tendre à inciter les entreprises à s'ouvrir davantage, à plus aller vers les autres. En effet, lorsqu'une entreprise est protégée, les risques inhérents à la collaboration en sont réduits. Par exemple, un brevet permet de sécuriser les connaissances et technologies développées antérieurement à la collaboration (ce que nous avons appelé plus haut le background.). De ce fait, il diminue les risques de pillage de ces connaissances par un partenaire (risque souvent élevé en cas de collaboration puisque le principe d'une collaboration est de révéler au partenaire des éléments qui en l'absence de collaboration pourraient rester secrets). Aussi, les entreprises protégées par un brevet sont souvent moins hésitantes à collaborer en R&D et à dévoiler leurs savoirs à leurs partenaires.¹⁴⁸

5.2 Le rôle de la propriété intellectuelle pendant la coopération

La propriété intellectuelle joue également un rôle structurant lors des négociations visant à établir les termes de la collaboration. Étant un des rares indicateurs du niveau de technologie de chaque partenaire, les brevets offrent par exemple un élément de comparaison (benchmark) des apports de chacun à la collaboration. Ce point est notamment fondamental pour les partenaires qui ne participent pas financièrement à la collaboration mais apportent uniquement des connaissances (comme c'est le cas des universités lors des collaborations avec l'industrie).

De surcroît, les droits de propriété intellectuelle, en tant qu'instruments permettant de bloquer de manière crédible la collaboration, constituent également un moyen pour les partenaires d'appuyer leurs revendications. Ils permettent de définir le pouvoir de négociation de chaque partenaire. Ce point ressort clairement de la plupart des études empiriques qui depuis plusieurs décennies mettent en avant cet argument comme le plus souvent avancé par les entreprises pour justifier leur dépôt de brevet et d'accroître leur pouvoir de négociation avec leur environnement direct.

¹⁴⁸ Thierry Burger-Helmchen, Antoine Dintrich, Claude Guittard, Éric Schenk, Julien Pénin, IBID ,P36

Enfin, la propriété intellectuelle est très utile afin d'assurer la préservation des recherches développées en propre par chacun des partenaires pendant la durée de la coopération (sideground). Un motif fréquent de non coopération est, en effet, la crainte de se voir dépossédé de ses savoirs et recherches en cours par les partenaires potentiels. À ce niveau, la propriété intellectuelle et la contractualisation permettent de mettre en place l'environnement de confiance toujours nécessaire au bon fonctionnement et au bon déroulement de la collaboration.

5.3 Le rôle de la propriété intellectuelle pour valoriser les fruits de la coopération

Les droits de propriété intellectuelle permettent d'assurer une répartition équitable, ou tout du moins la plus équilibrée possible, des fruits de la coopération (foreground). En effet, le brevet par exemple, à travers le principe du co-dépôt, permet de faciliter la répartition des résultats de la collaboration, notamment dans les cas où ce résultat serait largement indivisible (comme c'est souvent le cas d'une technologie). Hagedoorn (2003) souligne ainsi que : "co-owned patents are largely the result of small scale inter-firm R&D collaborations where companies are unable to divide the invention among the partners" .

Conclusion

La gestion des connaissances est un processus social interactif visant à atteindre les objectifs grâce à une exploitation optimale des connaissances, en conférant à l'entreprise des avantages économiques considérables.

Une bonne gestion des connaissances impacte positivement les pratiques d'innovation ouverte à travers la création, le partage le stockage et l'utilisation des connaissances, permettant à l'entreprise d'accroître leurs stocks des connaissances et d'avoir de fortes chances pour réussir dans les projets de collaboration.

Compte tenu de l'importance cruciale du processus de la gestion des connaissances, l'entreprise est appelée à mettre en place à tous ses niveaux hiérarchiques des méthodes et des techniques les plus performantes en matière de la gestion des connaissances.

Les droits de la propriété intellectuelle jouent ainsi un rôle décisif dans la démarche d'innovation ouverte. Ils constituent, à cet effet, un moyen important pour valoriser les connaissances détenues par l'entreprise et aussi un outil pour accéder plus rapidement à des technologies développées ailleurs dès lors qu'un business model adéquat est instauré

**Chapitre 05 : Aperçu général sur les
pratiques d'innovation ouverte au sein de
l'industrie pharmaceutique**

Introduction

Au fil des dernières années, l'industrie pharmaceutique a adopté fortement les pratiques d'innovation ouverte, ce qui permet aux laboratoires pharmaceutiques d'améliorer leurs capacités concurrentielles et de développer leurs performances dans un environnement économique très instable.

Le secteur pharmaceutique est particulièrement sensible, en raison de son rapport avec la santé humaine, du fait que l'introduction de nouveau médicament sur le marché est devenu un processus assez long, risqué et coûteux, à cela s'ajoute la complexité de procédures administrative afin d'obtenir l'autorisation de commercialiser un médicament sur le marché.

Dans ce contexte, l'innovation ouverte est devenue une pratique stratégique, en contribuant énormément à la réduction des risques et des coûts exorbitants supportés par les firmes pharmaceutiques, et en permettant, par le biais des projets de collaborations, d'atteindre le marché de façon plus rapide.

Dans ce chapitre, nous passons en revue les différentes pratiques d'innovation ouverte adoptées par les entreprises pharmaceutiques, en citant les diverses formes de stratégies de collaboration caractérisant le secteur, et en traitant quelques notions générales du médicament tout en mettant l'accent sur les étapes majeures de son cycle de vie.

Section 1 : Principales caractéristiques et enjeux de l'industrie pharmaceutique

Après un bref rappel de l'histoire de l'industrie pharmaceutique, nous allons nous focaliser dans cette section sur les principales caractéristiques et enjeux qui la caractérisent, et qui en ont fait l'un des secteurs les plus importants dans le monde économique.

1. Historique de l'industrie pharmaceutique

L'origine des médicaments remonte à l'époque de l'apparition même de l'Homme (Velasquez, 1983). Leur préparation relevait, cependant, du domaine de l'artisanat. En effet, pendant des siècles, l'économie du médicament était dominée par des officines qui produisaient des « médicaments-remèdes » à base de produits naturels d'origine végétale, animale ou minérale. Pour réaliser leurs préparations, les pharmaciens se basaient alors, le plus souvent, sur des travaux ancestraux sur l'emploi des plantes, des animaux et des minéraux à usage thérapeutique, travaux complétés et modifiés au fil du temps (Hamdouch et Depret, 2001).¹⁴⁹

La pharmacie la plus ancienne recensée dans l'histoire date de 754¹⁵⁰. Ouverte à Bagdad par des pharmaciens arabes, sous le califat Abbasside, les sayadilas, elle a rapidement été rejointe par d'autres, initialement dans le monde médiéval islamique et, par la suite, en Europe.

Au XIXe siècle, nombre de pharmacies européennes et nord-américaines sont devenues des compagnies pharmaceutiques à part entière, et, de fait, la plupart des compagnies pharmaceutiques actuelles ont été fondées à cette époque.

Au XXe siècle, les découvertes centrales des années 1920 et des années 1930 dans le domaine de la médecine, telles que la pénicilline et l'insuline, commencent alors à être produites en quantité industrielle et distribuées au détail. La Suisse, l'Allemagne et l'Italie ont des industries particulièrement puissantes, suivies de près par le Royaume-Uni, les États-Unis, la Belgique et les Pays-Bas.

Une législation est adoptée pour encadrer les expérimentations et approuver les médicaments qui reçoivent un label adéquat. La distinction est faite entre les médicaments nécessitant une ordonnance et les médicaments en vente libre au fur et à mesure que l'industrie pharmaceutique grossit et mûrit.

¹⁴⁹ OUMAYMA KORRICH, Mémoire : Les Réactions Stratégiques De L'industrie Pharmaceutique Face Aux Controverses Sur L'accès Aux Médicaments Anti-Sida Dans Les Pays Les Moins Avancés: Étude Des Cas Glaxosmithkline Et Pfizer Inc, UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL, Septembre 2010

¹⁵⁰ S Hadzović, « Pharmacy and the great contribution of Arab-Islamic science to its development », Medicinski arhiv, vol. 51, nos 1–2, 1997, p. 47–50

L'industrie pharmaceutique se développe sérieusement à partir des années 1950 à la suite du développement d'une approche systématique et scientifique, d'une meilleure compréhension du corps humain (en particulier avec l'ADN) ainsi que l'apparition de procédés manufacturiers plus sophistiqués.

Durant les années 1950, plusieurs nouveaux médicaments sont développés et sont ensuite, dans les années 1960, distribués en grande quantité. Parmi ceux-là, on compte la première forme de contraception orale, « la Pilule », la Cortisone ainsi que des médicaments pour le contrôle de la pression artérielle et pour d'autres maladies cardiaques.

Le domaine des médicaments pour les maladies psychiatriques et dépressives se développe aussi. Le Valium (diazepam) est découvert en 1960 et commence à être prescrit dès 1963, devenant alors le médicament le plus prescrit de l'histoire de la pharmacie.

Pour encadrer le développement des compagnies pharmaceutiques, les gouvernements prennent de nombreuses mesures législatives. Aux États-Unis, la Food and Drug Administration (FDA), créée en 1906, est l'une des premières institutions étatiques à assurer le contrôle légal d'un marché jusqu'alors très libre. Elle est ensuite placée sous l'autorité du Ministère de la Santé de l'Éducation et du Bien-être à partir de 1953. En France, il faudra attendre 1993 et la création de « l'Agence du médicament » (aujourd'hui ANSM) pour voir apparaître un organe semblable.

En 1964, l'Association médicale mondiale publie la Déclaration d'Helsinki qui précise certaines règles de la recherche clinique et demande qu'un sujet donne son autorisation explicite avant de pouvoir être utilisé dans des tests cliniques pour des nouveaux médicaments. On demande alors aux compagnies pharmaceutiques de prouver l'efficacité des tests médicaux avant d'autoriser la mise en vente d'un nouveau médicament.

Jusqu'aux années 1970, cette industrie reste relativement circonscrite malgré un fort potentiel de croissance. Dans le cadre de la mondialisation et de la concurrence qu'elle a exacerbé, une course aux dépôts de brevets (qui permettent de protéger à la fois des produits et des techniques de production) a encouragé vers le milieu des années 1980 et dans les pays concernés, la création de partenariats commerciaux et de rachats entre de grandes firmes et les petits laboratoires de recherche ou start-ups qui peinent à survivre, entraînant un phénomène de concentration de la production et de la recherche pharmaceutiques, rapidement dominées par les plus grandes compagnies internationales qui maîtrisent les fonds et les structures.

Ce phénomène de concentration s'est par exemple traduit en France en 30 ans (1970-2009) par une chute du nombre d'entreprises pharmaceutiques alors que leur taille augmentait et leur chiffre d'affaires était presque décuplé (multiplié par 7 en valeur à prix relatifs).

Les années 1980 sont une période-charnière où l'industrie du génie génétique obtient la possibilité de breveter le vivant (OGM), et où la réglementation s'internationalise et devient plus stricte pour ce qui concerne la maîtrise du risque sanitaire et environnemental. La génomique progresse rapidement, aidée par les progrès de la bioinformatique qui changent radicalement la manière de penser le médicament. C'est alors qu'apparaissent les premiers traitements pour lutter contre le SIDA.

Au début du XXI^e siècle, de nouvelles formes de recherche et de travail (par exemple basés sur un développement plus collaboratif de l'Open data en médecine) sur les médicaments laissent entrevoir de nouvelles perspectives pour le milieu pharmaceutique, dont pour les pays pauvres. Si jusqu'à présent la plupart de la recherche et du développement se basait sur la chimie et la biochimie, l'alliance de la bioinformatique, des biotechnologies et les nanotechnologies pourraient ouvrir de nouvelles frontières.

2. Caractéristiques de l'industrie pharmaceutique

L'industrie pharmaceutique est sans doute l'archétype de l'industrie basée sur la science : l'innovation, sous la forme de nouvelles entités chimiques, et l'imitation ou l'amélioration de produits existants, sont les fondements de la compétitivité des firmes. L'innovation dessine donc presque entièrement la dynamique de la croissance et du déclin des firmes pharmaceutiques (Bottazzi et al., 2001). La concurrence s'est en effet toujours centrée sur la découverte et le lancement de nouveaux produits, souvent sujets à des améliorations incrémentales plutôt rapides et à l'imitation au travers de la concurrence des produits génériques. Dans la réalité, les efforts de marketing sont aussi un déterminant très important de la compétitivité commerciale (Ellison & Fisher-Ellison, 2007).¹⁵¹

Si l'on considère que l'industrie pharmaceutique a principalement deux fonctions distinctes, la R&D et la fabrication, certaines firmes apparaissent principalement engagées dans la première activité tandis que d'autres le sont plus spécifiquement sur la seconde, les plus grands laboratoires faisant généralement les deux. Les firmes faisant de la recherche incluent les plus grands producteurs de médicaments qui sont souvent des multinationales présentes sur les principaux marchés.

¹⁵¹ Gautier Duflos, Innovation Et Stratégies D'acquisitions Dans L'industrie Pharmaceutique : Analyses Empiriques, UNIVERSITÉ DE PARIS I - PANTHÉON SORBONNE, 2007,P11

Les autres firmes, plus spécialisées en recherche, sont souvent plus petites et plus jeunes et se concentrent généralement sur des gammes de produits plus spécifiques. Ce groupe de firmes inclut la plupart des firmes de biotechnologies qui ont généralement des difficultés à introduire le fruit de leurs recherches sur le marché tant les contraintes réglementaires sont importantes en termes de coûts (Thomas, 1990). Les firmes plus spécialisées en production sont quasi exclusivement des producteurs de médicaments génériques.

Historiquement, malgré une forte intensité en R&D des firmes pharmaceutiques, l'introduction d'innovations ayant de nouvelles propriétés thérapeutiques est un événement devenu plutôt rare (Barral, 1996).¹⁵² Le recensement des nouvelles entités chimiques ne capture cependant qu'une partie de l'activité d'innovation de l'industrie. En fait, l'innovation thérapeutique inclut un nombre important d'inventions cumulatives, basées sur la combinaison de molécules existantes ou sur de potentielles nouvelles applications. Ces innovations ne sont pas de nouvelles entités chimiques mais elles comptent pour une part importante des nouveaux produits introduits sur le marché.

L'industrie pharmaceutique est un secteur fortement réglementé car ayant un rapport direct avec la santé humaine, et que les médicaments sont des biens dont les modalités de tarification et de commercialisation sont encadrées par des procédures réglementaires strictes (Hamdouch et Perrochon, 2000).¹⁵³

Cette réglementation est la conséquence de trois facteurs importants qui sont d'après l'OCDE (2002) : la nécessité de garantir un certain degré de rentabilité des investissements en recherche et développement ; la nécessité de s'assurer que les produits qui sont mis sur le marché sont sûrs et ne présentent pas de risques pour la santé des consommateurs et la nécessité de contrebalancer les effets des systèmes d'assurance maladie sur la demande de produits pharmaceutiques des consommateurs. Aussi, toutes les étapes de la vie du médicament sont fortement contrôlées.

L'Autorisation de Mise sur le Marché (l'A.M.M) ne sera délivrée par l'autorité de tutelle que si le médicament répond aux exigences de qualité, d'efficacité, d'innocuité et de nécessité thérapeutique.

¹⁵² Barral, P.E. "Twenty Years of Pharmaceutical Research Results Throughout the World" (1975- 94). (Rhône-Poulenc Fondation Rorer, Paris, 1996).

¹⁵³ BELLAHCENE-BELKHEMSA Ouerdia, Les Accords De Partenariat Industriels En Algérie : Problématique Générale Et Analyse De L'expérience Du Secteur De L'industrie Pharmaceutique, UNIVERSITE MOULOUDE MAMMERI DE TIZI- OUZOU, Septembre 2015,P102-103

De plus, l'A.M.M déterminera le classement du médicament dans sa catégorie d'accessibilité, et ainsi, ses conditions d'accès à la publicité- étroitement réglementée- et la nature de la demande (Hamdouch et Depret, 2000).¹⁵⁴

Les prix des médicaments font aussi l'objet d'une régulation dans la plupart des pays dotés d'un système de sécurité sociale. De fortes disparités demeurent néanmoins entre les pays de sorte que la régulation des prix est moins homogène que celle encadrant la mise sur le marché. Une distinction souvent établie considère d'une part les pays où les prix sont libres et d'autre part les pays où les prix sont contrôlés. Aux États-Unis, le prix du médicament est officiellement laissé à la liberté du marché. Dans de nombreux domaines qui touchent aux prix des soins et biens médicaux, les tarifs sont néanmoins établis après négociations entre les fournisseurs et les assurances privées. On comprend alors pourquoi la croissance du marché américain est davantage tirée par les prix que par les quantités (Berndt, 2002). Dans de nombreux autres pays, le prix des médicaments remboursables est encadré par les pouvoirs publics.

3. Principaux enjeux

Après avoir passé en revue l'historique de l'industrie pharmaceutique ainsi que ses principales caractéristiques, il nous est apparu que de nombreux enjeux s'imposaient à elle aujourd'hui.

En effet, pour assurer sa survie et maintenir sa rentabilité, l'industrie pharmaceutique doit tenter d'y faire face, et ce de la manière la plus responsable possible.

Elle doit donc, d'abord, veiller à maximiser ses rendements et à maintenir un bon niveau d'innovation. Ensuite, elle doit tenter d'assurer la protection de ses droits de propriété intellectuelle, parfois outrepassés par certains pays. Sur le plan concurrentiel, l'industrie pharmaceutique doit faire face à l'industrie des génériques qui propose ses médicaments à des prix relativement bas. Et enfin, l'un de ses principaux enjeux réside dans l'amélioration de l'accessibilité aux médicaments dans les pays en développement.¹⁵⁵

¹⁵⁴ HAMDOUCH Abdelillah et DEPRET Marc-Hubert (2000), Coalitions industrielles, réseaux de firmes et dynamiques de concurrence-coopération dans les secteurs en cours de globalisation : le cas de l'industrie pharmaceutique, Cahier de la MSE-Mars 2000, p.50 ;

¹⁵⁵ OUMAYMA KORRICH, Op.cit , P16

3.1 Maximiser les rendements et maintenir l'innovation

Durant les dernières années, l'industrie pharmaceutique a connu une période de crise, en raison du déclin de sa productivité en R&D et de la diminution de sa capacité d'innovation, aggravée par une évolution défavorable de facteurs externes (pressions des investisseurs et des autorités réglementaires, concurrence des génériques, perte de brevets, hausse des coûts, etc.).

En effet, le chemin de l'innovation est de plus en plus long et de plus en plus difficile aujourd'hui, prend en moyenne 10 ans, et mobilise donc d'importantes ressources financières pour la R&D. L'industrie pharmaceutique semble avoir fait le tour de toutes les découvertes possibles durant les années passées. A ce propos, le coût de mise au point de nouveaux médicaments explose et varie entre 500 et 800 millions d'euros en 2004, alors qu'il était estimé à 138 millions dans les années 70 et à 318 millions dans les années 80 (Lemoine, 2004). Ce coût nous paraît d'autant plus exorbitant qu'une seule molécule, sur 10 000 molécules criblées, passe toutes les étapes du processus de R&D jusqu'à sa mise sur le marché, et que 3 nouveaux médicaments seulement sur 10, lancés sur le marché, rentabilisent leurs investissements de R&D (Lemoine, 2004).

Ceci, combiné au durcissement des réglementations, à la croissance de l'industrie des génériques, et à la tombée d'un grand nombre de brevets dans le domaine public en 2005, démontre la difficulté de la situation économique pour les laboratoires pharmaceutiques aujourd'hui.

Le modèle économique de l'industrie pharmaceutique, «le Blockbuster », semble être en crise. Afin de survivre dans un tel environnement, l'industrie pharmaceutique doit trouver de nouvelles stratégies et adapter son organisation à ce contexte en pleine mutation pour développer sa capacité à générer des revenus et à financer l'innovation, piliers de son succès.

3.2 Protéger la propriété intellectuelle

Le droit de la propriété intellectuelle, et en particulier le droit des brevets, est avant tout un droit national. Avant les années 90, un brevet ne conférait de monopole d'exploitation à son inventeur que dans les pays qui en reconnaissaient l'existence. Une demande de reconnaissance de droit exclusif sur l'invention devait alors être faite auprès des pays visés, chaque État étant libre d'accepter ou non de délivrer des brevets sur son territoire. Or, de nombreux États ne délivraient pas de brevets pour les produits pharmaceutiques sur leur territoire, à cette période, ce qui signifiait que l'inventeur n'avait aucun droit particulier sur

son invention dans ces pays. La production de copies de médicaments brevetés dans certains États était donc assez courante.

Depuis la création de l'OMC et la signature de l'accord sur les ADPIC en 1995, certains aspects de la propriété intellectuelle ont été harmonisés à l'échelle mondiale. Les titulaires des brevets pharmaceutiques ont alors vu s'étendre leur droit de protection de propriété intellectuelle à tous les États Membres de l'OMC et se sont vus reconnaître des moyens juridiques de remédier à d'éventuelles infractions.

Cet accord, censé empêcher la production ou l'importation de génériques sans verser des « royalties » au propriétaire de l'invention, et ce pendant vingt ans après la date de l'invention, n'a toutefois pas empêché la prolifération de copies non autorisées de médicaments brevetés dans certains pays.

Malgré de nombreux procès engagés par l'industrie pharmaceutique contre les gouvernements de ces pays - le plus médiatisé étant le procès de Pretoria, en 2001, en Afrique du Sud, des copies de médicaments princeps continuent à être produites de façon illicite dans des pays en développement, faisant ainsi concurrence à l'industrie pharmaceutique sur des nouveaux produits, encore brevetés. L'urgence sanitaire est invoquée dans la majorité des cas.

L'industrie pharmaceutique se retrouve alors confrontée à une situation délicate où le respect de ses droits de propriété intellectuelle est bafoué et placé au second rang, la priorité étant donnée à la santé humaine. Elle tente toutefois de trouver des stratégies pour remédier à cette situation et protéger ses brevets, en baissant ses prix par exemple, mais la protection de ses droits de propriété intellectuelle reste aujourd'hui un véritable enjeu pour l'industrie

3.3 Rester compétitif face à l'industrie des génériques

Les médicaments génériques ont occupé en 2008 près de 10 % du marché mondial des médicaments. Leur part de marché en forte croissance, depuis quelques années, constitue une menace de plus en plus importante pour les laboratoires pharmaceutiques innovants.

Ces médicaments, fabriqués à partir de molécules existantes non protégées par des brevets, sont de 20 à 80% moins chers que les médicaments princeps. En raison de leur bas prix, ils attirent à la fois l'intérêt des malades et des gouvernements. Pour les malades, ces médicaments permettent de faciliter l'accès aux soins en raison de leur faible coût. Ils représentent, d'ailleurs, un véritable espoir pour les malades des pays en développement. Pour les gouvernements, ils représentent aussi une véritable opportunité, permettant de réduire les dépenses des systèmes de santé.

L'industrie pharmaceutique innovante se retrouve par contre confrontée à une concurrence féroce au niveau des prix sur les médicaments tombés dans le domaine public, prix avec lesquels il est difficile, voire impossible de rivaliser.

La menace pour ces laboratoires est d'autant plus importante que les entreprises de génériques sont de plus en plus spécialisées et de plus nombreuses. D'ailleurs, malgré une série de pratiques entreprises pour retarder ou bloquer l'accès au marché des entreprises de génériques, les entreprises innovantes n'ont pas réussi à se mettre en travers de leur développement. Bien au contraire, une croissance soutenue de l'industrie des génériques est attendue durant les années à venir, selon certains analystes d'IMS Health.

3.4 Améliorer l'accessibilité aux médicaments

L'industrie pharmaceutique a fait l'objet, ces dernières années, d'un certain nombre de controverses relatives à l'accès aux médicaments dans les pays en voie de développement. Les prix élevés des médicaments brevetés, la longue durée de protection des brevets et le faible pourcentage de R&D accordé aux maladies des pays pauvres telles que les maladies tropicales, sont les principales sources de contestation.

Accusée de donner la priorité à ses profits plutôt qu'à la vie humaine, l'industrie pharmaceutique perd alors progressivement sa légitimité sociale.

Le problème de l'accès aux médicaments est, toutefois, un sujet qui touche aujourd'hui tant les pays riches que les pays pauvres. Cependant, il prend des proportions dramatiques dans les pays en développement où les difficultés sont multiples et les besoins immenses.

Afin d'améliorer son image et de regagner la légitimité sociale nécessaire à sa survie, l'industrie pharmaceutique doit donc trouver des moyens de devenir, ou au moins de paraître, plus responsable socialement. Pour cela, l'amélioration de l'accès aux médicaments dans les pays les moins avancés lui est indispensable.

Chaque entreprise doit alors faire face aux controverses de manière responsable, en adoptant des stratégies favorisant les plus démunis.

Section 2 :L'industrie pharmaceutique en pleine mutation

Les entreprises pharmaceutiques ont vécu dans les années 1990 des bouleversements importants qui ont modifié leurs rentabilités (Abecassis et Coutinet, 2008). Nous reprendrons dans le cadre de cette analyse les niveaux de changements sur lesquels, il nous semble qu'un consensus s'est dégagé, dans plusieurs des écrits sur l'industrie pharmaceutique.

Hamdouch et Depret (2000), notent que l'industrie pharmaceutique connaît actuellement une quadruple mutation technico-économique. Pour Allary et Osdowzki (2008), quelques unes de ces mutations représentent des facteurs de crise qui menacent les revenus, la performance économique et la capacité d'innovation des big pharmas. Certains facteurs sont internes (la diminution de la productivité de la recherche et développement, l'arrivée de plusieurs blockbusters à échéance et l'assèchement des pipelines) et d'autres sont structurels (les politiques de régulation des dépenses pharmaceutiques, la concurrence des médicaments génériques et l'alourdissement des réglementations).¹⁵⁶

1. Vers un nouveau paradigme de l'innovation

Le passage d'une technologie à une autre marque, pour toute industrie, une étape dans son développement et une recomposition structurelle (Hamdouch et Depret, 2000). En effet, dans l'industrie pharmaceutique, l'émergence des biotechnologies ont révolutionné les approches de recherche, l'éventail des compétences requis et le développement des sociétés de biotechnologies.

1.1 Du paradigme pharmaco-chimique au paradigme biotechnologique

L'évolution qu'a connue le secteur pharmaceutique nous a conduit à parler d'un changement de paradigme technologique en trois phases, issu de l'introduction croissante des biotechnologies dans le secteur.

La première phase correspond au paradigme pharmaco-chimique (ou paradigme traditionnel) caractérisé par une recherche issue de l'industrie chimique et basée sur une technique de « roulette moléculaire » consistant à examiner systématiquement des produits d'origine naturelle afin d'en extraire de nouvelles molécules susceptibles de devenir de futurs médicaments. La technique utilisée enferme le secteur dans une organisation verticale où la taille des firmes et de leurs laboratoires sont proportionnels au nombre de molécules découvertes.

La seconde phase, transitoire, a coïncidé avec la multiplication des relations entre recherche académique et recherche pharmaceutique. Ces interactions ont permis, selon Bartoli (2001), de commencer l'intégration des biotechnologies et des techniques informatiques de simulation dans le champ de la recherche pharmaceutique.

¹⁵⁶ BELLAHCENE-BELKHEMSA Ouerdia, Op.cit, P108-109
161

La troisième phase, non achevée, correspond au paradigme biotechnologique. Les techniques utilisées ne nécessitent plus de gros laboratoires mais des connaissances multiples, pointues et en évolution rapide. Les firmes ne peuvent donc plus travailler seules, elles doivent utiliser les connaissances issues de la recherche académique et, si possible, des avancées de leurs concurrents. La restructuration du secteur s'impose donc d'elle même.

C'est donc plus particulièrement en modifiant l'organisation de la recherche/développement que les biotechnologies ont mené le secteur à se restructurer. Cette évolution repose sur 5 caractéristiques particulières des biotechnologies, mises en évidence par Tarabusi (1993).

Les deux premières caractéristiques des biotechnologies sont l'universalité et la multidisciplinarité. Les biotechnologies font appel et relient des compétences multiples, acquises dans de nombreux domaines scientifiques. A l'inverse, les biotechnologies ne sont pas réservées à un domaine d'application précis mais à un ensemble dont on ne connaît pas encore les contours.

- Les biotechnologies sont appropriables. En effet, de par leur multidisciplinarité, les fondements scientifiques des biotechnologies reposent sur des connaissances qu'il a fallu parfaitement clarifier et codifier. La simple connaissance de ces connaissances scientifiques suffit donc à s'approprier les technologies qui en découlent.
- Le développement codifié des connaissances attribue aux biotechnologies une solidité « scientifique » permettant une accumulation par strates des technologies.
- Enfin, l'environnement des biotechnologies est incertain. L'incertitude porte sur les applications potentielles dont on ne connaît ni les contours, ni les durées de développement, ni le coût, ni enfin leur efficacité.

Ces caractéristiques répondent parfaitement à la définition de l'innovation paradigmatique proposée par Depret et Hamdouch (2002) et issue des propositions de Dosi (1984). Pour ces auteurs, une innovation est paradigmatique lorsque d'une part elle est plus féconde, plus efficace que les technologies existantes. Elle permet par exemple de résoudre des problèmes non résolus par le paradigme dominant. Les biotechnologies sont à cet égard particulièrement efficaces.

L'universalité et la pluridisciplinarité sont en mesure d'apporter au secteur pharmaceutique des solutions que l'ancien paradigme pharmaco-chimique ne pouvait pas envisager. Elles constituent en cela un espoir pour les 12000 pathologies qui ne disposent pas encore de traitement et une perspective d'amélioration du traitement de nombreuses autres pathologies.¹⁵⁷

1.2 Les nouvelles approches

Les approches de la science se complexifient au fur et à mesure des avancées des connaissances sur le monde du vivant. « Les firmes chimiques et pharmaceutiques ont été confrontées au milieu des années 70 à la révolution du gène : le génie génétique a bouleversé les méthodes et techniques de recherche et de production des substances médicamenteuses » (Maupertuis, 1999, p.43).

Sur le plan, chronologique sont d'abord, apparues les petites molécules qui sont du domaine de la chimie. L'avantage de ces molécules est de traverser la paroi cellulaire et entrer ainsi dans la cellule. Viennent ensuite, les protéines thérapeutiques qui permettent de remplacer un système défaillant (l'exemple le plus éloquent est l'insuline aux personnes diabétiques) et, enfin, les anticorps monoclonaux qui sont des macromolécules biologiques de transfusion. Ils sont dirigés contre une cible.

Weinmann (2008) souligne que trente ans après la découverte en biologie moléculaire des anticorps monoclonaux, une vingtaine sont sur le marché et concernent diverses classes thérapeutiques : le cancer, le diabète, la polyarthrite rhumatoïde, certaines maladies infectieuses. Les anticorps monoclonaux, connaissent une croissance très soutenue et sont particulièrement prisés par les sociétés de biotechnologies.¹⁵⁸

2. La globalisation des laboratoires pharmaceutiques

La combinaison et la simultanéité des mutations de l'industrie pharmaceutique ont créé de nouvelles règles du jeu relativement irréversibles à court ou moyen terme (Hamdouch et Depret, 2000). Ces règles du jeu concernent la recherche par les laboratoires de la taille critique pour concilier à la fois la réalisation d'économies d'échelle et d'envergure substantielles. L'une des conséquences de la recherche de la taille critique est une redéfinition de « nouvelles frontières » (Hamdouch et Depret, 2000).

¹⁵⁷ Philippe Abecassis, Nathalie Coutinet, Industrie Pharmaceutique : Les conditions d'un nouveau paradigme technologique, May 2014.P9 ,10

¹⁵⁸ BELLAHCENE-BELKHEMSA Ouerdia, Op.cit,P 109
163

Ces nouvelles frontières sont géographiques et technologiques. Aussi, l'activité à l'international des laboratoires pharmaceutiques s'étend de plus en plus. Par exemple, les laboratoires américains longtemps ancrés sur le marché domestique scrutent un marché plus large. Les laboratoires européens sont beaucoup plus internationalisés que les laboratoires américains. Ils cherchent une implantation aux États-Unis pour profiter de ce marché très dynamique. Mais, le phénomène observable est l'organisation de la chaîne du médicament à l'échelle mondiale. Le laboratoire global comprend en général plusieurs pôles bien distincts dont les logiques de localisation sont très différentes (Weinmann, 2005).

La stratégie naturelle des groupes mondialisés consiste à développer chacun de segments là où les conditions sont les plus avantageuses pour eux (LEEM, 2005).

2. 1. La recherche

Pour la recherche, tous les laboratoires ont adopté des stratégies pour renforcer leur capacité de mettre sur le marché des molécules véritablement innovantes.

Cela justifie, en fait les budgets faramineux consacrés à la recherche. Où se situent les principaux centres de recherche ?

En général, les centres de recherches se situent dans les pays de la maison mère. La recherche pour les produits éthiques se fait principalement aux États-Unis, en France et au Royaume-Uni. Néanmoins, plusieurs auteurs constatent la prédominance des États-Unis grâce à l'excellence des ressources scientifiques et l'existence d'un environnement favorable pour la recherche. Cet environnement est caractérisé par des compétences scientifiques, tissu de startup qui facilitent le transfert technologique, l'effet d'agglomération de pôles de compétences, le financement risqué plus développé (capital risque). Les centres de recherche d'une entreprise sont en contact entre eux, d'où l'importance d'un maillage adéquat et un environnement scientifique stimulant (Weinmann, 2005).

Actuellement, la globalisation de la recherche est représentée par l'existence de plusieurs centres de recherche à travers le monde. Les États-Unis d'Amérique, représentent la première implantation pour les sites de R&D.

En Asie, l'établissement des centres de recherche est dû à la présence d'un important marché potentiel. Plusieurs laboratoires ont ouvert des centres de recherche en Chine (NOVO NORDISK en 2002, ROCHE en 2004, PFIZER en 2005, Novartis en 2006). ASTRA ZENECA construit un nouveau centre de recherche à Shanghai qui sera centré sur les biomarqueurs utilisés pour le cancer.

En Inde, SANOFI AVENTIS a inauguré, en décembre 2007, son premier centre de développement. ASTRA ZENECA a inauguré de nouveaux laboratoires de process et de développement en Inde près de son centre de recherche. L'Inde forme d'ailleurs 60 000 docteurs en sciences de la vie par an (Weinmann, 2008).

2.2. Le développement

Les tests cliniques sont portés sur un nombre de plus en plus important de patients. Les laboratoires pharmaceutiques se basent d'après BioSanté (2008) sur cinq critères dans le choix des pays où les essais seront effectués : l'accessibilité des patients, cela suppose que les structures hospitalières soient disponibles et ouvertes à ces essais, la prévalence de la maladie, la vitesse de recrutement des patients et des investigateurs, la qualité des investigateurs et l'organisation du développement clinique dans le pays.

Ces essais cliniques devraient être conduits dans des délais courts sur un grand nombre de patients. Mais, force est de constater que les procédures d'autorisation administratives des essais cliniques varient d'un pays à un autre. L'étude de Weinmann (2008), révèle qu'il faut 15 jours pour obtenir l'autorisation administrative en Angleterre, en Suède, en Hollande. Soixante (60) jours sont nécessaires en France pour son l'obtention.

Les États-Unis sont numéro un pour l'importance du marché, l'importance des autorités d'enregistrement et des leaders d'opinion, pour l'accessibilité des patients et la disponibilité des ressources (Weinmann, 2005).

Cependant, pour réduire les coûts de développement devenus prohibitifs, les laboratoires pharmaceutiques délocalisent certaines tâches. Les pays émergents prennent le relais par les avantages qu'ils offrent. L'Europe Centrale et de l'Est, sont une destination avantageuse pour les essais cliniques. En effet, il y existe de nombreux centres dont les Bonnes Pratiques Cliniques (BPC) sont reconnues par des experts internationaux, comme la FDA. Les investigateurs ont une très bonne formation scientifique et sont informés des dernières performances en Europe de l'Ouest » (Weinmann, 2005).

Les pays comme la Pologne, la République Tchèque, la Hongrie, la Bulgarie, l'Ukraine, la Roumanie et la Croatie sont des destinations pour les essais cliniques. La Chine devient également une destination pour les essais cliniques. Le recrutement rapide de patients adéquats, et les équipes scientifiques importantes et bien formées. Le laboratoire ASTRA ZENECA a créé en 2002, une unité de recherche clinique à Shanghai qui supervise les essais cliniques réalisés en Corée du Sud, Taiwan et Hong-Kong.

En Inde, l'abondance des patients et le temps de recrutement réduit permettent de faire progresser plus rapidement une molécule. Pour les essais en phase II, les coûts en Inde ne représentent que 40% de ceux aux États-Unis. Le laboratoire GLAXOSMITHKLINE a annoncé vouloir délocaliser 30% des essais cliniques en Inde ou d'autres pays à faibles coûts (Weimann, 2005). Les centres de recherche sont situés dans les pays de la nationalité des groupes. Par contre, les unités de développement clinique se situent là où sont les principaux marchés.

2.3. La production

La production, est un processus de trois étapes : la production des principes actifs, la formulation et le conditionnement. Les sites de production des principes actifs sont localisés dans le pays de la nationalité des laboratoires. L'objectif est d'en garder la maîtrise. La production n'est externalisée que pour les parties non stratégiques ou pour les médicaments génériques. Aussi, l'implantation des sites s'effectue en fonction de deux facteurs clés: cibler les marchés à forte croissance et favoriser la plus-value. Néanmoins, la localisation peut suivre d'autres logiques : par forme galénique ou type de produits.

Le choix de création d'unités de matières premières dépend de trois facteurs importants : la recherche, du respect des droits de propriétés industrielles et de la fiscalité. Selon l'étude de Weinmann (2005), le Royaume-Uni serait le premier pays européen dans la fabrication de la matière première active, suivi de l'Allemagne. Les autres pays importants sont la France, la Suisse, l'Italie, l'Espagne. D'après cette étude, les médicaments éthiques comptent pour la moitié du total de ce marché en Europe, suivi des segments génériques.

Le marché des substances actives pour les médicaments génériques, est en expansion. La Chine et l'Inde représentent les deux pays concurrents pour la fabrication des substances actives. Pour la fabrication des principes actifs, la Chine a une vingtaine d'installations aux normes internationales. Le certificat « Bonne Pratique de Fabrication » est devenu obligatoire à partir de juin 2004 pour être autorisé à fabriquer des médicaments. Il existe 4.200 unités de pharmacie en Chine, 51 d'entre elles ont déjà « réussi » les inspections de la FDA (Weinmann, 2005).

L'Inde est une industrie dominée par la copie essentiellement de principes actifs. 10% des substances actives sont originaires de l'Inde. Ce pays a plus de soixante unités dont les normes sont approuvées par la FDA, soit un nombre supérieur à certains pays européens comme l'Italie.

Ce pays, pour se mettre à niveau respecte depuis le premier janvier 2005, les accords sur les droits de propriété intellectuelle liés au commerce (ADPIC).

Les entreprises indiennes, Ranbaxy, Dr Reddy's spécialisées dans le domaine des génériques sont connues à l'échelle mondiale.

Quant au Singapour, de nombreux laboratoires y possèdent des centres de recherche clinique, des usines de production et des sièges administratifs. GLAXOSMITHKLINE, SANOFI AVENTIS, MERCK, PFIZER, SCHERING-PLOUGH y sont présents. Ce pays a d'une part, mis en place une stratégie rassemblant l'ensemble du cycle, de la recherche à la production et a instauré un centre d'excellence liant la performance de la recherche et développement et la production de la matière active.

Un autre aspect du choix de la localisation est la fiscalité. La marge de l'industrie pharmaceutique se fait sur la matière active et le volume. Ces usines de matières actives dégagent une importante valeur ajoutée, si bien que la localisation peut dépendre de l'imposition des bénéfices.

Pour ces usines, peu importe la proximité d'un important marché étant donné que les coûts de transport du principe actif sont faibles par rapport aux coûts de production. Pour (Weinmann, 2005), ce sont ces raisons fiscales qui ont fait émerger en partie l'Inde et le Singapour.

Les laboratoires américains privilégient hors États-Unis, l'Europe ou les pays où la fiscalité est faible. Parmi les pays européens, la France se situe en premier rang par le nombre des implantations. En Chine, certains leaders y sont implantés depuis les années 1990. L'Inde est investie, Singapour fait son entrée car il cumule une faible imposition de l'activité industrielle et d'importants investissements en recherche. D'autres marchés ont des unités de production par fusion/acquisitions.

La production des génériques est confiée à des façonniers quand la valeur ajoutée de la molécule est faible. Lorsqu'ils peuvent être produits à grande échelle, la barrière de la distance diminue et la production de génériques peut alors se déplacer en Europe de l'Est (la Hongrie, et la République Tchèque) ont une tradition pharmaceutique et un coût estimé à trois fois moins pour de gros volumes pour desservir directement les grands marchés (États-Unis, Europe) dans des pays d'Asie comme l'Inde. La formulation représente en général des investissements légèrement inférieurs. Quant au conditionnement, l'investissement y est plus faible mais le personnel plus important.

3. De nouvelles stratégies industrielles

Les transformations de l'organisation industrielle conduisant à un nouveau modèle de firmes pharmaceutiques résultent d'un triple processus : un mouvement de désintégration et de recentrage, une augmentation de la concentration du secteur et une externalisation croissante de certaines activités. Ces phénomènes constituent une réponse adaptative des firmes aux évolutions qu'elles ont subies.

3.1 Un processus de désintégration et de recentrage

Au début des années 1970 les activités pharmaceutiques trouvaient place au sein des industries chimiques. Ces firmes intégrées prenaient la forme de groupes de taille importante qui réalisaient des activités de chimie, de pharmacie et d'agrochimie. Le groupe allemand BASF illustre ce type de firmes.¹⁵⁹

Au début des années 1990, ces grands groupes intégrés verticalement ont commencé une phase de désintégration et donc de cession de certaines de leurs activités. En 1993, par exemple, le groupe britannique ICI a scindé ses activités entre la chimie (ICI) et la pharmacie (Zeneca). La firme a ensuite été imitée par la plupart de ses concurrents (Depret et Hamdouch, 2002). Ainsi, la fusion entre le français Rhône-Poulenc et l'allemand Hoechst a entraîné la séparation des activités chimiques (création de Rhodia) et des sciences de la vie (création d'Aventis regroupant les activités de pharmacie et d'agrochimie).

Ce mouvement de recentrage de firmes intégrées s'est poursuivi par la séparation des activités de pharmacie et d'agrochimie. Si de nombreuses firmes ont scindé leurs activités, ces opérations de cession ont été accompagnées d'opérations de fusion. Ainsi, la création de la firme agrochimique Syngenta résulte de la cession-fusion des activités « protection des cultures et semences » de Novartis et d'AstraZeneca (née de la fusion en 1999 d'Astra et de Zeneca). De la même manière, la firme BASF a vendu ses activités pharmaceutiques à Novartis et à Abott.

Au début des années 2000, ce processus de cession-fusion s'est poursuivi et a conduit à un recentrage des activités et à une forte spécialisation des firmes sur certaines classes thérapeutiques ou sur certaines étapes du processus de production, en particulier la recherche et développement.

¹⁵⁹ Philippe Abecassis et Nathalie Coutinet, Caractéristiques du marché des médicaments et stratégies des firmes pharmaceutiques, Revue Horizons stratégiques n° 7 – Janvier-Mars 2008

Le groupe Astra Zeneca illustre bien ce processus. Son recentrage sur les médicaments princeps l'a amené à céder les activités ne faisant pas partie de son coeur de métier (la division de spécialité et les produits anesthésiques dentaires).

Le groupe est aujourd'hui spécialisé sur certaines classes thérapeutiques porteuses telles que les cardiovasculaires, le système nerveux central, la pneumologie et les anticancéreux. La firme américaine Bristol-Myers Squibb a, quant à elle, développé une stratégie basée sur le développement et la commercialisation de produits dans des domaines thérapeutiques où il existe un besoin vital non satisfait (Weinmann, 2005).

3.2 Une augmentation de la concentration du secteur

Le secteur connaissait, au début des années quatre-vingt-dix, un niveau de concentration moyen plus faible que des industries de chiffre d'affaires comparable (le secteur automobile par exemple). Les années quatre-vingt-dix ont été marquées par une vague de fusions et acquisitions d'ampleur inégalée qui a fortement augmenté le degré de concentration dans la pharmacie.¹⁶⁰

L'industrie pharmaceutique n'est pas la seule industrie concernée par cette vague d'opérations de fusions et acquisitions mais elle est parmi les secteurs les plus touchés avec les industries pétrolières et les télécommunications. Depuis 1994, les quinze premiers laboratoires pharmaceutiques ont été engagés dans au moins une opération de fusion et acquisition. Les plus grandes firmes du secteur sont toutes le résultat de rapprochements successifs. Ainsi, par exemple, le numéro un mondial, Pfizer a été constitué par l'acquisition de Pharmacia et de Searle ; le numéro deux, GlaxoSmithKline est issu de cinq opérations de rapprochements. Le groupe Sanofi-Aventis, provient de la fusion entre Sanofi et Aventis, firme créée, en 1998, grâce à la fusion de Rhône-Poulenc et de Hoechst. Ces différentes opérations ont permis de créer des firmes de grandes tailles et présentes sur les marchés mondiaux

Nelson et Winter (2002) expliquent les concentrations d'entreprises en distinguant deux dynamiques de changement. La première dynamique peut être liée à un développement externe de la science, elle est alors qualifiée de « *science based* ». La seconde, peut émerger au niveau de la firme, c'est un changement « cumulatif ».

¹⁶⁰ Philippe Abecassis et Nathalie Coutinet, Connaissance et transformations dans l'industrie pharmaceutique Une approche en terme de système sectoriel d'innovation , XXVIII^e journées de l'Association des Économistes de la Santé Français,, Nov 2006, Dijon, France, halshs-00199001,PP,7-8

Nelson et Winter montrent qu'un régime de changement cumulatif avantage les firmes en place, en particulier les firmes dominantes tandis qu'un changement « *science based* » privilégie des firmes plus petites ainsi que les entrants.

En 2019, le montant des fusions-acquisitions a atteint un record (environ 357 milliards de dollars), tandis que le nombre d'opérations a diminué de près 15% par rapport à 2018 . Cette tendance devrait se poursuivre au cours des prochaines années.

Quatre mégafusions représentent 65% du montant total des transactions : le rachat de Ceigene par Bristol-Myers Squibb (BMS), celui d'allergan par AbbVie, la cession par General Electric de son activité biopharma à Danaher et enfin la fusion entre Upjohn (Pfizer) et Mylan.

En 2020, le montant des fusions-acquisitions s'élève à 159 milliards de dollars, retombant à un niveau proche de ceux constatés en 2017et 2018.

Les opérations se sont accélérées au cours du second semestre, notamment via l'achat d'Alexion Pharmaceuticals par AstraZeneca qui compte pour un quart du montant total des transactions.

Tableau 09 :Les derniers grands rapprochements des entreprises pharmaceutiques

2019				
Bristol-Myers Squibb	+	Celgene	=	Bristol-Myers Squibb
AbbVie	+	Allergan	=	AbbVie
Danaher	+	Ge Hralthcare	=	Danaher
Pfizer-Upjohn	+	Mylan	=	Viartis
2020				
AstraZeneca	+	Alexion	=	AstraZeneca

Source :Leem 2021

Grace à ces rapprochements (implantation géographique stratégique des entreprises, regroupement des entreprises par domaine d'intérêt thérapeutique...), les grands groupes mondiaux espèrent atteindre une taille critique afin de réaliser des économies d'échelle (réduction des coûts de recherche), renforcer leur présence sur les marchés et faire face à la pression exercée sur les prix des médicaments par les pouvoirs publics .

Autres objectifs recherchés : l'acquisition de nouvelles technologies (achat de firmes biotechnologies), introduction dans un nouveau domaine thérapeutique ou sur un nouveau segment (l'automédication, par exemple), l'acquisition d'une force de vente ou de distribution, l'implantation dans un pays étranger ou sur un continent

Les changements technologiques survenus dans le secteur pharmaceutique, issus de la révolution des biotechnologies, peuvent être qualifiés de « *science based* » et s'accompagnent, conformément à l'analyse de Nelson et Winter, de l'émergence de nombreuses petites firmes. Cependant, cette dynamique n'a pas évincé les firmes en place. Celles-ci, contrôlant les actifs spécialisés clés complémentaires aux nouvelles technologies, ont été capables de bénéficier de ces dernières en se focalisant sur les applications des technologies de base. Elles ont alors laissé des niches dans lesquelles les nouveaux entrants ont pu développer la technologie.

Le secteur pharmaceutique est donc une bonne illustration des arguments de Nelson et Winter. Il est aujourd'hui composé de très grosses firmes leaders « les big pharma » (comme Pfizer et GlaxoSmithKline) qui coexistent avec des firmes de taille moyenne (comme Roche) mais actives sur le marché mondial et des petites firmes souvent spécialisées dans la recherche et développement.

3.3 Une externalisation de certaines activités

Le processus de spécialisation décrit précédemment s'accompagne d'un mouvement important d'externalisation de certaines activités traditionnelles. Ce processus amorcé pour les activités de R&D touche aujourd'hui toutes les étapes de fabrication, notamment les étapes de production et de commercialisation.¹⁶¹

Dans la phase de R&D, il est nécessaire de décomposer la recherche et développement qui mobilisent différentes compétences des firmes.

- Les possibilités de recherche offertes par les biotechnologies ont été accrues mais associées à une augmentation du risque d'échec. Le taux d'attrition (c'est-à-dire le taux d'échec) des molécules n'ayant pas été développées par suite de leurs effets secondaires est de 9 sur 10. Ce risque accru a conduit les firmes à développer des collaborations avec des laboratoires de recherche spécialisés sur certaines molécules.

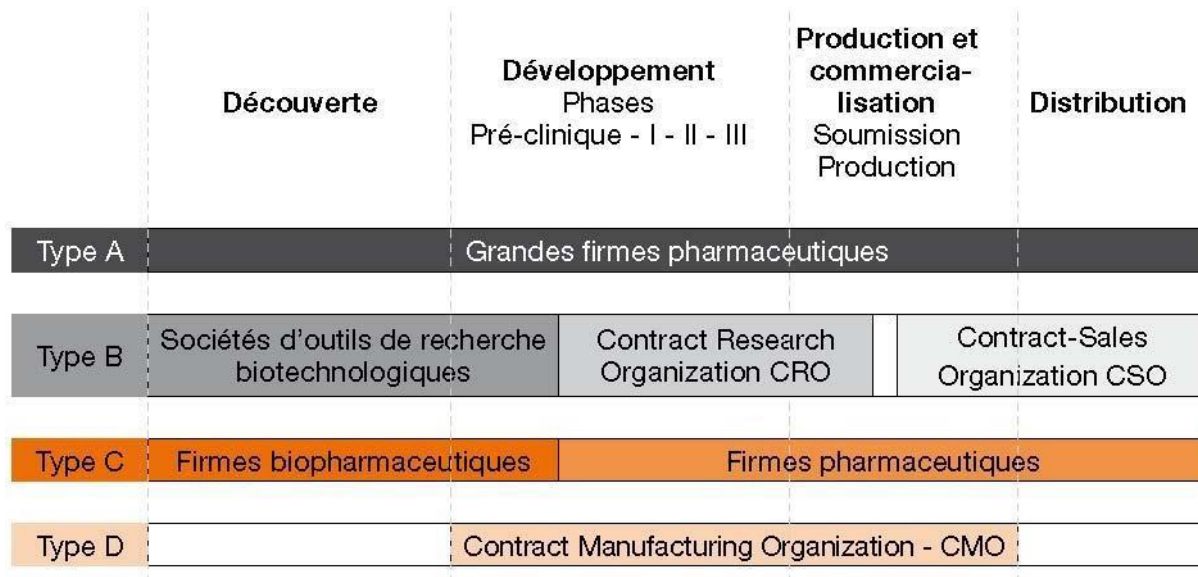
Ces collaborations, prenant la forme d'accords (de licence, de co-développement ou de Contract Research Organization -CRO¹⁶²- par exemple), permettent aux firmes de limiter les coûts et les risques tout en restant présentes sur de nombreuses pistes de recherche.

¹⁶¹ Philippe Abecassis et Nathalie Coutinet, IBID, P09

¹⁶² Les CRO sont des organisations qui offrent à leurs clients un éventail de services de recherche. Les services offerts comprennent notamment le développement, le management d'essais cliniques toutes phases confondues, la gestion des dossiers de demandes d'AMM.

- De son côté, la phase de développement s'est complexifiée. Ceci s'explique par l'augmentation du nombre d'études cliniques exigées pour obtenir une AMM, du nombre de patients sur lesquels ces essais cliniques sont réalisés ainsi que du nombre de tests effectués sur chaque patient. Les firmes pharmaceutiques présentes sur de nombreuses pistes de recherches sont amenées à externaliser le développement de certaines molécules. Compte tenu du caractère stratégique de cette phase, cette externalisation concerne les molécules qui n'appartiennent pas à leur cœur de compétences et réalisent elles-mêmes celles appartenant aux classes thérapeutiques sur lesquelles elles sont spécialisées.

Le processus d'externalisation de la phase de commercialisation est plus récent. Cette phase essentielle pour faire connaître et vendre un médicament pour lequel les publicités sont strictement encadrées nécessite des compétences spéciales et a des coûts élevés. Or les laboratoires spécialisés dans la recherche et/ou le développement de nouvelles molécules ne disposent pas de ces compétences. Ils sont alors amenés à externaliser souvent à des grosses firmes la commercialisation de leur produit souvent sous la forme de Contrat-Sales Organization (CSO).¹⁶³



Source : d'après Northrup (2005)

Figure N°17 : Différents modèles d'organisation du processus de production pharmaceutique

Source : Northrup 2005

¹⁶³ Les CSO sont des contrats de sous-traitance qui permettent aux firmes d'optimiser la commercialisation des Blockbusters.

Les différentes évolutions décrites ici –recentrage/spécialisation des firmes, concentration et externalisation–, permettent de définir un nouveau modèle de firme pharmaceutique. Ce modèle est radicalement différent du modèle antérieur de la firme chimique verticalement intégrée. Dans la période récente, les firmes ne prennent plus le contrôle complet d'une technologie de recherche, l'innovation est très fortement liée aux activités scientifiques et aux relations que les firmes ont avec les institutions de recherche. En conséquence, le secteur s'est réorganisé en réseaux de firmes biotechnologies d'une part (qui manquaient d'expérience dans les tests cliniques) et de firmes "établies" qui ont adopté les technologies moléculaires (Malerba et Orsenigo, 1990, 1993).

L'archétype actuel de la firme pharmaceutique est une firme de très grande taille, présente sur les marchés mondiaux et entretenant de nombreuses relations avec d'autres firmes, plus petites et spécialisées dans une étape du processus de fabrication et avec des institutions de recherche. Cette nouvelle forme organisationnelle permet de qualifier ces firmes de « firme réseau ».

Section 3 : La stratégie coopérative dans le secteur de l'industrie pharmaceutique : alliances et partenariats

Les mutations en cours dans l'industrie pharmaceutique ont joué un rôle déterminant dans la multiplication des accords de partenariats et d'alliances dans l'industrie pharmaceutique. Ces accords peuvent répondre à différents objectifs : avoir une nouvelle molécule, entrer dans une nouvelle classe thérapeutique ou commercialiser le produit. ¹⁶⁴

Weinmann (2008) distingue alors différents types d'accords : les accords sur des produits déjà mis sur le marché, les accords sur des molécules en développement dans le pipeline et les accords de recherche concernant une classe thérapeutique pour obtenir des médicaments candidats, ou l'accès à une technologie particulière.

Quels sont les objectifs des accords de partenariats et les alliances ? Quelles sont leurs formes organisationnelles ?

1. Evolution des relations entre firmes

Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, il est possible de repérer trois grandes phases dans l'évolution des relations liant les firmes du secteur pharmaceutique (Bogner et Thomas, 1996 ; Grabowski et Vernon, 1994).

¹⁶⁴ BELLAHCENE-BELKHEMSA Ouerdia, Op.cit,p126
173

Au sortir de la guerre, la pharmacie est caractérisée par une compétition entre firmes individuelles dans un cadre national, voire intra-régional au sein de chacun des trois pôles de la Triade (Amérique du Nord, Europe occidentale et Japon).

Les années 1960 et 1970 voient un ralentissement marqué de la découverte de nouveaux médicaments. Les grandes firmes procèdent alors à une réorientation stratégique sur deux plans : d'une part, elles prennent conscience de la nécessité de s'intégrer verticalement, notamment vers l'aval de la filière. D'autre part, elles se multinationalisent, entérinant ainsi la nouvelle structuration des marchés au niveau des pays de la Triade.

Enfin, la période actuelle débute avec l'émergence des nouvelles biotechnologies et la rigueur croissante des contraintes réglementaires qui s'ensuivent.

Ce contexte recouvre trois caractéristiques relativement nouvelles :

- i) l'apparition de nouveaux types d'acteurs (notamment, les entreprises spécialisées en biotechnologies, les Health Management Organizations et les centres de recherche publics) (Mansfield et Lee, 1996) ;
- ii) le développement de réseaux technologiques, industriels et commerciaux liant divers acteurs économiques et institutionnels de tailles différentes (Eliasson et Eliasson, 1996 ; Håkansson et al, 1993 ; Powell, 1990) ;
- iii) la recherche par les groupes pharmaceutiques (y compris et surtout en termes de R&D) d'une taille critique par des mouvements massifs de fusion/acquisition et par des alliances globales (de Wolf, 1993).¹⁶⁵

2. Les alliances

Le secteur de l'industrie pharmaceutique a connu un développement rapide des alliances depuis le début des années 80, mouvement qui s'est accéléré dans les années 1990 et 2000 (Sultan-Taieb, 2007). Plusieurs auteurs (Hamdouch et Perrochon, 2000 ; Hamdouch et Depret 2000 ; Sultan- Taieb, 2007; Abecassis et Coutinet, 2009) observent à la fois deux réalités.

La première est le nombre important d'alliances. Le nombre des nouvelles alliances conclues par an a été multiplié par 10 entre 1992 et 2002. Chacun des trente laboratoires serait engagé en moyenne dans quarante opérations de coopération.

¹⁶⁵ Hamdouch Abdelillah, Perrochon Dominique. Formes d'engagement en R&D, processus d'innovation et modalités d'interaction entre firmes dans l'industrie pharmaceutique. In: Revue d'économie industrielle, vol. 93, 4e trimestre 2000, P33

Par exemple, « NOVARTIS a conclu 37 accords en 2005-2006, BAYER-SCHERUIG 23 accords, ROCHE 22 accords et JONHSON&JONHSON, 22 accords. Les six premiers laboratoires ont signé à eux seuls 50% des accords des vingt premiers laboratoires pharmaceutiques » (Weinmann, 2008, p.43).

La seconde concerne la grande diversité de formes d'alliances dans le secteur de l'industrie pharmaceutique. Elles concernent des alliances entre les laboratoires entre eux, entre les laboratoires et les sociétés de biotechnologies ; entre sociétés de biotechnologies entre-elle.

Ces alliances sont centrées sur la phase de la recherche/découverte, sur la phase de développement clinique, sur la commercialisation du médicament.

Ces alliances sont bilatérales ou multilatérales faisant intervenir un certain nombre d'entreprises dans un faisceau de relations imbriquées, plus ou moins étroites, formant des structures en réseau (Sultan-Taieb, 2007). Plus encore, le développement de ces alliances est telle qu' une autre forme de concurrence entre les entreprises a émergé, celle qui porte non plus sur le produit commercialisé, mais sur la façon de s'insérer dans des réseaux centrés sur les molécules à fort potentiel de développement commercial et de savoir identifier ce potentiel (Hamdouch et Depret, 2000; Sultan-Taieb, 2007).

2.1 Les objectifs des alliances

Les objectifs poursuivis par les partenaires lors de la conclusion d'une alliance peuvent être définis sur la base de différentes formes de complémentarités et d'échanges : compétences et connaissances scientifiques, infrastructures spécifiques (intervenant dans la phase de développement clinique, ou dans la phase de commercialisation), ressources financières, et partage du risque. Ces différents objectifs seront présentés successivement. ¹⁶⁶

La complémentarité des compétences scientifiques de différents partenaires peut être à l'origine des alliances. Etant donné le degré de spécialisation accru nécessaire au développement d'un médicament nouveau (en particulier dans le domaine des biotechnologies), une entreprise dispose rarement de l'ensemble des compétences permettant de mener à bien de façon isolée l'ensemble du processus de R&D (Powell & Brantley 1992, Powell & al 1996).

¹⁶⁶ SULTAN-TAIEB Helene ,Le rôle des alliances inter-entreprises dans les stratégies d'innovation des entreprises du secteur bio-pharmaceutique, in Moine-Dupuis I.(edt.) Le médicament et la personne : aspect de droit international, Paris : lexis Litec (CREDIMI, 28) ; (2007), P05

En outre, on observe également une complémentarité entre les entreprises au niveau des ressources en infrastructures. Les phases de développement pré-clinique et surtout clinique nécessitent de disposer de centres spécialisés en essais thérapeutiques à grande échelle, qui fourniront les résultats nécessaires à la constitution du dossier d'autorisation de mise sur le marché. Par ailleurs, en aval du processus de R&D, le succès d'un médicament dépend de la commercialisation, qui nécessite la mise en oeuvre de ressources marketing et d'un réseau de distribution dense et étendu géographiquement. La mise en commun d'infrastructures de ce type peut être un objectif poursuivi par une alliance.

Une autre forme de complémentarité est à rechercher du côté des ressources financières nécessaires à la réalisation du processus de R&D jusqu'à la mise sur le marché. En effet, le coût d'un nouveau médicament, depuis la découverte jusqu'à la mise sur le marché, est estimé à 802 millions de dollars en 2000 (DiMasi, 2003). Nouer une alliance avec un partenaire peut avoir pour objectif de générer de nouvelles formes de financement.

Cet objectif peut être atteint de façon directe ou indirecte : de façon directe, dans la mesure où la création d'une joint-venture par exemple, peut avoir pour fonction principale la mise à disposition de capitaux nécessaires au financement du processus de R&D pour une molécule spécifique ; de façon indirecte, car le fait de nouer une alliance avec une entreprise reconnue et identifiée comme ayant un fort potentiel d'innovation sur le marché joue un rôle de signal vis à vis des marchés financiers. Les alliances servent en effet d'indicateur de la bonne santé d'entreprises, qui jusqu'alors n'avaient pas été identifiées comme telles (Nicholson & al, 2003). Ce rôle de signal est d'autant plus important lorsqu'il s'agit de sociétés de biotechnologies.

En effet, le secteur des biotechnologies est caractérisé par une plus grande opacité en ce qui concerne le potentiel de développement des entreprises, par comparaison à d'autres secteurs de haute technologie comme l'informatique par exemple. Ceci est dû non pas à une stratégie de rétention d'information de la part des sociétés de biotechnologies, mais au degré de connaissance technique requis pour analyser la santé financière d'entreprises spécialisées en protéomique, immunologie ou thérapie génique par exemple. Dans ce cadre, les entreprises de capital-risque utilisent souvent les caractéristiques des alliances comme indicateur de la rentabilité attendue des investissements en biotechnologie, à défaut de pouvoir analyser le potentiel commercial des différentes molécules présentes dans le pipeline.

En outre, ce phénomène contribue à expliquer le lien observé entre l'évolution des alliances conclues par ces entreprises et le cours de l'action des entreprises de bio-pharmacie cotées en bourse (Nicholson & al, 2003).

Le partage du risque est également un des objectifs poursuivis lors de la conclusion d'alliances. La prise de risque est très importante lors de la réalisation d'un investissement nécessaire à l'innovation. Or, il est difficile d'évaluer le potentiel de développement futur que constituent ces investissements (Frery 1997, Hagedoorn 2002). En outre, les compétences et les équipements acquis à un prix souvent très élevé ont un rythme d'obsolescence rapide (Hamdouch et Depret, 2001). Le fait de réaliser en commun avec d'autres partenaires une partie du processus de R&D peut avoir pour fonction un partage du risque inhérent à l'innovation.

2.2 Les formes organisationnelles des alliances

Dans le secteur de la bio-pharmacie, on observe deux formes juridiques dominantes aujourd'hui, les joint-ventures et les contrats de licence, ces derniers jouant un rôle nettement prédominant (Anand & Khanna 2000, Hagedoorn 2002). Ces deux formes juridiques d'alliances produisent des formes organisationnelles tout à fait différentes (Hagedoorn & Narula, 1996).¹⁶⁷

2.2.1 Les joints-ventures

La création d'une joint-venture implique une participation dans le capital d'une entité nouvelle et la mise en commun de ressources entre plusieurs partenaires. Cela nécessite la mise en place d'une nouvelle structure administrative qui va fonctionner sur la base d'un lien hiérarchique avec les entreprises partenaires, ce qui implique une certaine complexité dans la mise en oeuvre et le suivi de cette nouvelle structure.

Les objectifs d'une joint-venture peuvent être multiples, portant à la fois sur la phase de R&D, mais aussi sur la production et la commercialisation du produit. En outre, ces objectifs sont en général formulés à relativement long terme.

¹⁶⁷ SULTAN-TAIEB Helene ,IBID, P 06

En effet, « La recherche et développement effectuée dans le cadre d'une joint-venture, tend à accroître les profits joints escomptés des participants à la course au brevet pour deux raisons : d'une part, elle élimine les dépenses liées aux rivalités entre firmes lors du premier stade du programme de recherche et d'autre part, elle permet d'assurer aux deux firmes l'accès aux résultats intermédiaires de la recherche ; évitant ainsi des dépenses d'énergie importantes dans l'acquisition de connaissances et de résultats déjà obtenus par la firme leader »¹⁶⁸.

Les avantages que cette forme organisationnelle procure sont nombreux. Nous pouvons en citer cinq sur lesquels un consensus est établi dans plusieurs travaux. Ces avantages sont : ¹⁶⁹

- Des économies d'échelle ou d'apprentissage, en concentrant l'activité en un seul centre servant les deux firmes et en permettant d'atteindre une taille minimale pour des investissements efficaces en recherche et développement et d'éviter les doublons au niveau de la recherche ;
- Une accession à la connaissance ou la possibilité de mettre en route une activité dans laquelle il existe une asymétrie et donc une complémentarité entre les deux firmes et où les seuils d'efficacité empêchant les firmes trop petites de rentrer dans les activités de R&D ;
- Une réduction du risque, notamment par sa mise en commun ;
- Une modification de la concurrence, dans la mesure où les coalitions influencent les bases de la compétition dans le secteur ;
- Un effet de complémentarité dans la connaissance de chacun des partenaires.

2.2.2 Les contrats de licence

En plus des joint-ventures, **les contrats de licence** constituent une autre forme organisationnelle qui caractérise les liens interentreprises dans l'industrie pharmaceutique. Il s'agit d'un transfert des droits sur un produit concernant son développement, sa production, sa commercialisation. Ce sont des accords marqués par l'absence d'une ligne hiérarchique nouvelle, ce qui les rend plus souple et plus informels (Sultan-Taieb, 2007).

¹⁶⁸ MUCCHIELLI Jean-Louis, Alliances stratégiques et firmes internationales : une nouvelle théorie pour de nouvelles formes de multinationalisation, Revue d'économie industrielle, n°55, (1991) 1er trimestre P 129

¹⁶⁹ BELLAHCENE-BELKHEMSA Ouerdia, Op.cit, p128

Les objectifs d'un contrat de licence sont en général circonscrits autour d'un but précis. Il existe une terminologie multiple relative aux contrats de licence. En effet, on parle de partage de licence, d'acquisition de licence qui consiste à acquérir des droits de commercialisation d'un produit et de contrat de vente de licence qui consiste à vendre les droits de commercialisation d'un produit.

Ces différences organisationnelles sont importantes pour comprendre les perspectives d'évolution des relations inter-entreprises. Hagedoorn & Narula (1996) mettent en valeur le fait que dans les secteurs à forte intensité en R&D, où les innovations technologiques sont à la fois radicales et connaissent des mutations très rapides, où le rythme d'obsolescence est très élevé, les entreprises ont tendance à préférer les accords contractuels de type licence, qui offrent une plus grande flexibilité et une plus grande simplicité de gestion.

Cette analyse est éclairante pour le cas particulier du secteur de la bio-pharmacie. En effet, ce secteur est caractérisé par une très forte incertitude sur les perspectives de développement commercial des différentes technologies. En outre, les alliances sont de plus en plus internationales et lient des entreprises parfois éloignées géographiquement. Dans ce cadre, la plus grande simplicité de gestion des contrats de licences et leur plus grande souplesse explique en partie leur prédominance dans le secteur aujourd'hui.

3. Les partenaires impliqués dans l'alliance

Le type d'organisation impliquée dans le partenariat, connaît une évolution rapide aujourd'hui. En effet, le rôle que jouent les sociétés de biotechnologies sur le marché est en phase de transition. Ce phénomène peut être appréhendé à travers l'évolution des formes d'alliances conclues de l'initiative de ces sociétés. Ces dernières années, les sociétés de biotechnologies participaient à des alliances par le biais du « out-licensing » en cédant les droits de commercialisation sur de nouvelles molécules à d'autres sociétés, qui étaient le plus souvent des grands laboratoires pharmaceutiques.

Aujourd'hui, une partie des sociétés de biotechnologie sont à l'origine d'accords de « in-licensing », c'est-à-dire d'accords par lesquels elles deviennent elles-mêmes acquéreuses de droits de commercialisation sur des médicaments développés par d'autres sociétés (Deloitte Research 2005). Ce phénomène est symptomatique d'une évolution de la répartition des rôles entre grands laboratoires et sociétés de biotechnologies sur le marché et traduit par là-même un changement des stratégies d'innovation des sociétés de biotechnologies.

Celles-ci ne sont plus cantonnées au rôle de découverte de molécules nouvelle génération qui feront ensuite l'objet d'une licence cédée à un grand laboratoire pharmaceutique, mais elles acquièrent progressivement (pour une partie d'entre elles) un rôle dans les relations interentreprises comparable à celui joué par les grands laboratoires.

De la même façon, le fait que le nombre d'accords entre sociétés de biotechnologies ait récemment dépassé le nombre d'accords entre sociétés de biotech et grands laboratoires traduit une évolution du rôle des sociétés de biotech sur le marché et dans les réseaux de coopération inter-entreprise. On retrouve ici un phénomène de transformations conjuguées, à la fois technologiques et organisationnelles, qui caractérisent ce secteur.

Cette évolution du rôle des sociétés de biotechnologies par rapport à celui des grands laboratoires pharmaceutiques au sein des réseaux d'alliances traduit un changement des formes de pouvoir, sachant qu'il serait hasardeux de déterminer a-priori lequel des deux partenaires détient une situation dominante dans un contrat de « in-licensing » par exemple. En effet, les mécanismes par lesquels le pouvoir s'exerce au sein d'un réseau d'alliances est particulièrement complexe (Baudry 2004). Le jeu des dépendances mutuelles, liées entre autres à la spécificité des actifs qui ont été mis en oeuvre dans le cadre de l'alliance, crée une grande diversité de rapports de force, qui de surcroît évoluent avec le temps.¹⁷⁰

Tableau N° 10 : Types d'accords de coopération dans la bio-pharmacie

Type d'alliances	Formes juridiques	Partenariat entre une entreprise de biotech et...
Phase de recherche/découverte : programme de recherche sur une cible spécifique avec un partenaire	Contrat de licence Joint venture	- Autre entreprise de biotech - Grand labo pharmaceutique - Institut de recherche privé ou public - Laboratoire universitaire
Financement : un partenaire extérieur investit des fonds	Prise de participation minoritaire	Société de capital-risque
Financement : l'entreprise de biotech investit des fonds, ou partage le financement d'investissements avec un partenaire	Joint venture	-Autre entreprise de biotech - Grand labo pharmaceutique

¹⁷⁰ SULTAN-TAIEB Helene ,IBID, PP 07,08

Phase de développement clinique : l'entreprise de biotech externalise la phase de développement clinique (co- développement)	Contrat de licence	-Laboratoires de recherche hospitaliers - Entreprises spécialisées dans les essais cliniques
Co-traitance : partage ou externalisation de la production du médicament	Contrat de licence (plus rarement joint venture)	-Grand labo pharmaceutique
Co-marketing : partage ou externalisation de l'activité de promotion du médicament	Contrat de licence	-Grand labo pharmaceutique
Co-distribution : partage de l'activité de distribution et de commercialisation	Contrat de licence	- Grand labo pharmaceutique

Source : adapté de Powell & al 1996, Powell & al 1999, Anand et Khanna 2000,

Hagedoorn 2002.

Cette typologie des alliances permet de mieux appréhender les différentes formes concrètes que prennent ces liens de coopération lorsqu'ils sont l'objet d'une contractualisation formelle. Mais ceci ne reflète qu'une petite partie des liens qui se tissent entre les entreprises. En effet, parallèlement aux contrats formels, les liens inter-entreprises prennent également la forme de relations plus informelles (et plus difficilement observables) qui se nouent verbalement, et qui jouent un rôle déterminant dans le partage de l'information. Ces formes d'échanges se réalisent à différents niveaux de la hiérarchie et sont liées aux relations personnelles que les salariés de l'entreprise peuvent entretenir avec des salariés d'autres entreprises (Powell & al, 1999).

D'ailleurs, des études menées aux Etats-Unis ou en Suède analysent le rôle des relations inter- individuelles en tant que déclencheur d'alliances en R&D (Powell & al 1999, McKelvey & al 2003).

En particulier, les alliances conclues entre certaines sociétés de biotechnologies, ou bien entre des entreprises et les laboratoires universitaires ont parfois comme point de départ l'appartenance de salariés des deux organisations à la même promotion universitaire. Cet élément permet de relativiser le caractère construit et planifié des alliances inter-entreprises .

4. Le façonnage pharmaceutique

Allary et Ozdowski (2008)¹⁷¹ observent alors un changement des jeux de pouvoir d'un côté, le jeu des dépendances mutuelles, liées entre autres à la spécificité des actifs qui ont été mis en oeuvre dans le cadre de l'alliance, de l'autre. À côté de ces alliances, l'accélération du processus d'externalisation de la production des groupes pharmaceutiques a provoqué le développement spectaculaire de la sous-traitance partenariale, il s'agit des contrats de façonnage pharmaceutique.

4.1 L'objet du façonnage pharmaceutique

Le façonnier est du point de vue juridique, celui qui intervient comme sous-traitant pour la fabrication de la spécialité pharmaceutique, au profit de l'exploitant du médicament, qui à son tour, se chargera de commercialiser ladite fabrication (Cazeau, 2005)¹⁷². Ainsi, le façonnage pharmaceutique entre, dans la catégorie de fabrication industrielle du médicament qui comprend : l'achat des matières premières et les articles de conditionnements, les opérations de production, le contrôle de la qualité, la libération des lots et le stockage.

Dans le contrat de façonnage, l'exploitant confie une mission au façonnier. En fonction de cette mission, le façonnage peut intervenir à des stades différents, et aboutir, de ce fait, à des situations variées. En effet, Cazeau, (2005) distingue en fonction de la mission confiée au façonnier deux cas de figure. Le premier est le statut de « co-auteur d'une création industrielle », le second est le statut de « fabricant au sens strict »

Dans le secteur de l'industrie pharmaceutique, une distinction est faite entre le statut de « fabricant au sens strict » et le statut de « co-auteur d'une création industrielle » ou le façonnier est véritablement un partenaire stratégique.

Dans le premier cas, le façonnier va uniquement se restreindre à la fabrication d'une spécialité déjà connue et mise sur le marché. Il se contente de procéder à une fabrication industrielle sans passer par une phase préalable de recherche et de développement. Le contrat de façonnage a donc pour objet de définir les conditions dans lesquelles un laboratoire pharmaceutique, exploitant et donneur d'ordre, va confier au sous-traitant la fabrication de la spécialité pharmaceutique commercialisée par le laboratoire exploitant.

¹⁷¹ ALLARY Claude & OZDOWSKI Julian (2008). Stratégies pour l'innovation pharmaceutique. Expertise Pharmacie. Août-Septembre (2008), pp 56-59 ;

¹⁷² CAZEAU Nathalie, 2005, Façonnage pharmaceutique : aspects juridiques, www.villagejustice.com/articles/Faconnage-pharmaceutique-aspects,1075.html

La mission qui sera confiée au façonnier dans ce cas précis, comprendra en général, mais pas toujours d'une part l'achat et le stockage des matières nécessaires à la fabrication, et d'autre part et surtout la fabrication, le conditionnement et la mise à disposition au donneur d'ordre du produit fini (Chastel, 2009).¹⁷³

Dans le second cas, le projet de fabrication confié au façonnier, va porter sur une spécialité nouvelle envisagée par l'exploitant, en cours de développement, et non encore protégée par un système fiable comme le brevet d'invention. Le sous-traitant prenant alors une véritable part à la création de la spécialité pharmaceutique, passe du statut de simple prestataire, à celui d'un véritable partenaire.

4.2 Émergence et développement de la sous-traitance pharmaceutique.

D'après Chastel (2009), la sous-traitance pharmaceutique a connu deux phases distinctes. La première phase a débuté dans les années 80 et le début des années 90. La fabrication des médicaments, dans cette première phase passait par un processus de synthèse chimique aboutissant au développement de principes actifs. Cette étape du processus est effectuée par les laboratoires pharmaceutiques. Les façonniers, par adjonction des excipients aux principes actifs vont à leur tour opérer la formulation qui donne au médicament sa forme finale. La production et plus particulièrement la formulation des produits de santé représentent le coeur de métier des sous-traitants

C'est au cours de la seconde moitié des années 1990 que la sous-traitance pharmaceutique a connu un développement important. Cette phase rejoint les mutations de l'industrie pharmaceutique mondiale caractérisée par de nombreuses opérations de fusions/acquisitions, la conclusion de multiples alliances entre les sociétés de biotechnologies et les grands groupes pharmaceutiques. Le secteur de la sous-traitance se trouve ainsi, profondément impacté.

En effet, au lieu de se restreindre à la seule fonction de la production (savoir-faire industriel), les façonniers vont développer un ensemble de services en amont et à l'aval de la seule formulation galénique.

Les opérateurs vont construire des solutions adaptées aux attentes de leurs clients d'où une redéfinition de la proposition de valeur. Plus les réponses apportées sont sophistiquées, plus elles sont susceptibles de procurer une source d'avantage concurrentiel pérenne.

¹⁷³ CHASTEL Mathieu, (2009), La sous-traitance pharmaceutique en France. Etat des lieux et perspectives d'avenir, Thèse de doctorat soutenue en 2009. Nancy-Université. Université Henri Poincaré

C'est ainsi que de la formulation des médicaments, les sous-traitants couvrent une large palette de services. Plusieurs leviers de croissance ont été à l'origine du développement du façonnage pharmaceutique. Au-delà des leviers de croissance spécifiques de l'industrie pharmaceutique, ce secteur a bénéficié de deux facteurs de transformation qui l'ont reconfiguré et y ont introduit de nouvelles logiques de fonctionnement.

Le premier de ces facteurs a trait au contexte de désindustrialisation mené par les grands laboratoires. Ce sont chaque année en moyenne trois sites de grands laboratoires qui sont cédés à des sous-traitants et quatre des dix plus.

Ce sont autant d'opportunités offertes aux sous-traitants pour développer leur métier. En effet, ces auteurs soulignent que depuis 1998, plus de 60% de la croissance du secteur tient aux transferts d'usines par des groupes pharmaceutiques vers les sous-traitants. Eurasanté (2008), note que l'externalisation de la production permet en effet de réaliser des gains de productivité importants. Si les sites de production traditionnels peuvent compter sur une amélioration de l'ordre de 1% à 5% de la productivité, le transfert de la production chez un façonnier permet la réalisation d'un gain de 10%.

Le deuxième levier de croissance concerne l'essor des médicaments génériques car la montée en puissance des génériques alimente la demande massive adressée aux façonniers pour disposer des lots commerciaux afin de servir le marché de manière rapide.

Mais, ces facteurs favorables ne doivent pas masquer les menaces qui pèsent sur l'activité de façonnage et risquent de le restructurer de manière profonde. La première menace a trait au ralentissement du marché du médicament d'une manière générale. En effet, les pressions sur les prix, les déremboursements qui touchent un nombre de plus en plus de médicaments, les contraintes réglementaires accrues, les politiques de santé sont des facteurs qui peuvent ralentir la dynamique déjà amorcée.

Le second est lié aux surcapacités de production de plus en plus difficiles à absorber. En effet, la capacité d'absorption des sites big pharma par les façonniers n'est pas infinie. Ce risque est aggravé par la forte concurrence observée sur les prix et l'offre de services » (Paul-Petit et al, 2009).

Le dernier est l'intérêt accordé par les grands laboratoires aux produits de la biotechnologie. Cette technologie, peu répandue et à forte valeur ajoutée sera plus recherchée que la production de substances chimiques traditionnelles.

Aussi, les produits biopharmaceutiques comme les seringues pré-remplies, les unidoses, seront plus recherchées que les formes galéniques simples comme les comprimés, les gélules et les sirops.

Section4 : Notions générales sur le médicament

Le médicament est un produit de consommation dont l'utilisation a pour objectif de traiter ou de prévenir une maladie. Le médicament est un bien de large consommation, mais particulier. Il répond à une définition précise, obéit à une réglementation très stricte, et s'inscrit dans un circuit hautement qualifié et surveillé. Il est parmi les produits de consommation les plus encadrés. Depuis sa mise au point en recherche, à sa fabrication, à sa mise sur le marché et tout au long de sa vie commerciale, de nombreuses réglementations encadrent toutes les étapes de sa vie.¹⁷⁴

1. Le concept du médicament

1.1. Définition

On entend par médicament « toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, tous produits pouvant être administrés à l'homme ou à l'animal en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger, modifier leurs fonctions organiques. »¹⁷⁵

« Sont également assimilés à des médicaments : les produits d'hygiène et produits cosmétiques contenant des substances vénéneuses à des doses et concentrations supérieures à celles fixées par arrêté du ministère de la santé, les produits diététiques ou destinés à l'alimentation animale qui renferment des substances non alimentaires leur conférant des propriétés sur la santé humaine ». ¹⁷⁶

1.2. Les composants et appellations du médicament

Le médicament incorpore un principe actif qui est l'élément porteur de la capacité de traitement ou de prévention recherchée. Le principe actif est une substance d'origine chimique ou d'origine naturelle, caractérisée par un mécanisme d'action précis dans l'organisme.

¹⁷⁴ ZOUANTI née SNOUSSI Zoulikha ,Thèse doctorat :L'accès aux médicaments en Algérie : Une ambiguïté entre les brevets des multinationales et le marché du générique, Université Hassiba ben Bouali Chelef, 2013 P03

¹⁷⁵ Art. 170 de la loi N°85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé, modifiée par la loi N°90-17 du 31 juillet 1990

¹⁷⁶ Art. 171 de la loi N°85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé, modifiée par la loi N°90-17 du 31 juillet 1990

A ce principe actif sont associés des éléments qui facilitent l'emploi du médicament : les excipients. Ceux-ci sont également des substances d'origine chimique ou naturelle mais qui, individuellement, ne présentent pas d'effet curatif ou préventif. Ces éléments sont inertes mais néanmoins essentiels, car ils rendent possible l'utilisation du médicament.

L'ensemble du principe actif et des excipients constitue la forme galénique ou appelée encore pharmaceutique, c'est à dire le médicament dans sa forme destinée à être administrée à l'homme, comme par exemple le comprimé pour une administration par voie orale ou le soluté injectable pour une administration par voie parentérale. La forme pharmaceutique est présentée accompagnée d'un conditionnement particulier. Plus précisément, on parle de conditionnement primaire, comme par exemple le blister qui renferme des comprimés, et de conditionnement secondaire, c'est-à-dire l'emballage final délivré à la personne qui va utiliser le médicament.

Le médicament est accompagné d'une notice d'utilisation et d'un étiquetage spécifique afin de donner les informations utiles à son utilisation dans les conditions les plus adaptées possibles.¹⁷⁷

Le médicament est à la fois désigné par un nom de marque et par une Dénomination Commune Internationale (DCI). La DCI est la carte d'identité officielle propre à chaque médicament. Ce nom chimique simplifié, basé sur la substance active, est commun à tous les pays et figure bien en vue sur les boîtes, quel que soit le nom commercial utilisé. Le médecin peut prescrire en DCI, sans toutefois y être obligé.

Cela lui permet d'identifier clairement un médicament sur son ordonnance sans donner nécessairement la préférence à une "marque".

Le système de DCI a été mis en place dans les années 50 au niveau mondial. Il est géré par l'Organisation Mondiale de la Santé (l'OMS). Lorsqu'une nouvelle molécule est identifiée et jugée digne d'intérêt, elle perd son nom de code utilisé lors des premières phases de recherche et se voit attribuer un nom de DCI. Ce n'est qu'au moment de la commercialisation, que le laboratoire utilise un nom commercial qui lui appartient en cohérence avec la période d'exclusivité que lui confère son brevet sur la molécule.

¹⁷⁷ <http://www.leem.org/article/qu-est-ce-qu-un-medicament> (Consulté en Novembre 2011).

Pour les médicaments génériques, il existe plusieurs façons pour les nommer. Selon la législation, le nom d'un générique peut être exprimé soit sous la forme d'une dénomination commune suivie du nom du laboratoire, soit avec un nom de fantaisie (ou marque) suivi du suffixe Gé (pour Générique).

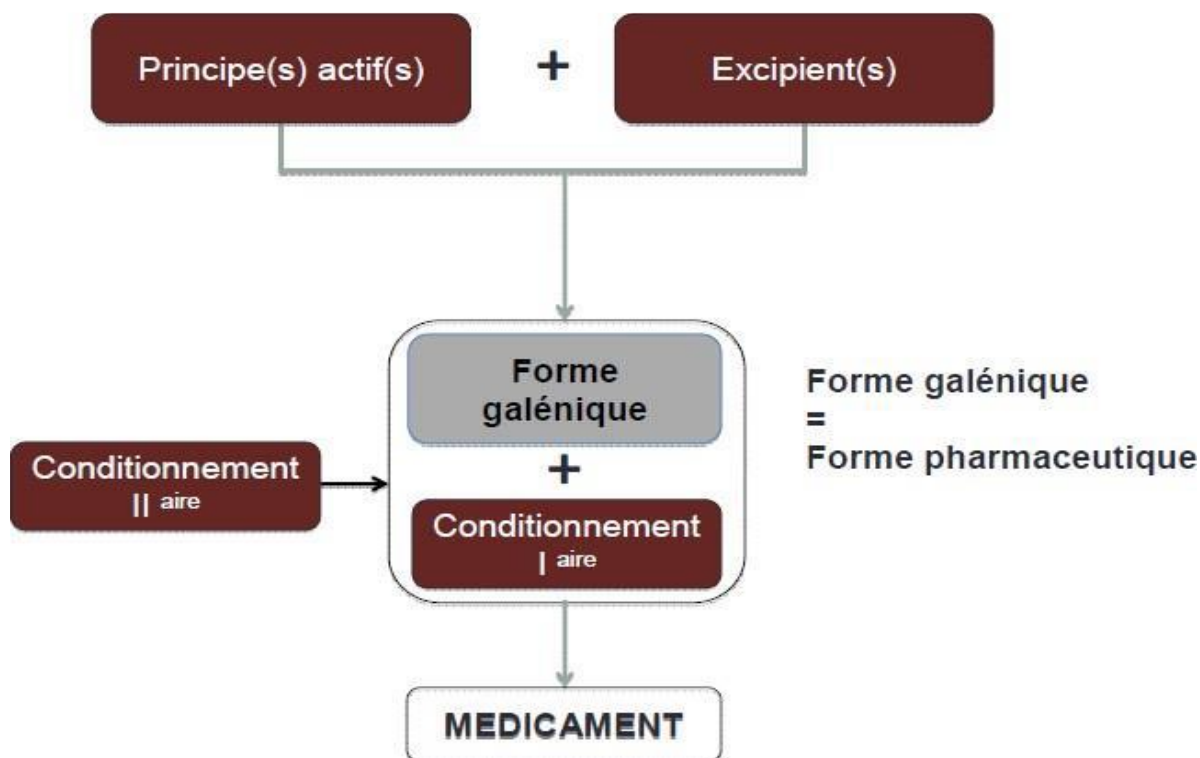


Figure N° 18: Les composants de médicament

Source :Zerdaoui Mostfa, Menadjlia Laila, Thèse master :Validation analytique d'un procédé de fabrication d'une forme sèche (VITA-C® 500mg), Université badji mokhtar-Annaba,2018, p25

2. Classification des médicaments

On peut distinguer différents types ¹⁷⁸de médicaments selon leur utilisation, leurs composants, leur mode d'enregistrement réglementaire, mode de délivrance, prise en charge par les assurances sociales, etc. Ainsi, la classification des médicaments selon le mode de délivrance nous amène à distinguer les médicaments librement accessibles sans ordonnance (médicaments non listés) ou appelés médicaments OTC (Over The Counter) des médicaments soumis à une réglementation de prescription, de dispensation ou de détention.

¹⁷⁸ ZOUANTI née SNOUSSI Zoulikha , Op.cit ,P 11

Nous retenons, également la classification VEN (Vital, Essentiel, Non-essentiel). Les médicaments vitaux sont ceux qui peuvent sauver des vies, ceux dont le traitement ne doit pas être arrêté, ou ceux qui font partie de la sélection de base des services de santé. Les médicaments essentiels, tels que définis par l'OMS, sont ceux qui satisfont aux besoins de santé de la majorité de la population.

Ils doivent être disponibles à tout moment dans des quantités adéquates et dans des formulations appropriées, à un prix abordable pour les individus et pour la communauté. Ils sont efficaces contre des formes de maladies moins graves mais néanmoins répandues. Quant aux médicaments non-essentiels, ils sont utilisés pour des maladies bénignes ou sont d'une efficacité douteuse ou d'un coût élevé pour des avantages thérapeutiques marginaux. (Duoulin, Jaddar et Velasquez, 2001).

Nous distinguons aussi les médicaments remboursables pour lesquels le remboursement par les caisses d'assurances sociales est demandé par l'entreprise pharmaceutique des médicaments non remboursables qui ne bénéficient d'aucune prise en charge de la part des caisses d'assurance pour leur financement.

De notre part, nous nous baserons sur la classification selon l'application des droits de la propriété intellectuelle. Ainsi, les médicaments commercialisés sur le marché sont de trois types ; des médicaments novateurs, des médicaments princeps (princeps signifiant « le premier » en latin) et des copies de ces princeps appelés génériques. A chaque fois qu'une entreprise pharmaceutique développe une substance active (molécule), celle-ci est enregistrée pour être protégée par un brevet qui lui assure l'exclusivité de sa commercialisation pendant 20ans en tant que médicament novateur et permet ainsi aux laboratoires pharmaceutiques novateurs d'amortir les coûts de recherche et développement (R/D) une fois ce délai échu, le médicament tombe dans le domaine public. Le laboratoire novateur continue donc de fabriquer son médicament original de marque, appelé princeps, et les fabricants de génériques ont alors le droit d'utiliser la substance active pour fabriquer des copies de ces princeps appelées génériques.

2.1 Médicament breveté

Un médicament breveté est un produit pharmaceutique reconnu comme une invention et pour lequel un brevet a été accordé par les autorités pertinentes (souvent le « bureau des brevets ») d'un pays, en vertu des lois de ce pays. Si un brevet n'a pas été accordé, le médicament est non breveté dans ce pays. Après la durée prescrite, le brevet expire (en anglais, on dit que le médicament devient « off-patent »).

En l'absence d'un brevet en vigueur, d'autres que l'inventeur peuvent légalement fabriquer, utiliser, importer ou vendre le produit. D'après l'OMS, un médicament breveté est habituellement commercialisé sous un nom exclusif ou un nom de marque qui est réservé exclusivement au titulaire du brevet sur l'invention.

En industrie pharmaceutique, il existe trois types de brevets : (Ministère de l'Industrie, de la PME et de la Promotion de l'Investissement, 2011, p8).

- La molécule chimique, l'invention portant sur un médicament ne peut être valablement brevetée que si elle a pour objet un produit, une substance ou une composition présentée pour la première fois comme constituant un médicament.
- Le brevet de synthèse : le procédé de fabrication d'un produit peut être protégé.
- Le brevet de formulation : il porte sur la forme, la formulation galénique, les associations avec d'autres principes actifs.

Ces deux derniers types peuvent prendre le relais du brevet portant sur la molécule et prolonger ainsi la protection du produit. Ils représentent donc des stratégies de protection contre les concurrents qui souhaiteraient produire des génériques de ces principes.

2.2 Les princeps

Les princeps sont des produits innovants, différenciés par une marque originale. Les marques indiquent l'origine d'un produit déterminé dans une classe générique. Elles garantissent, d'une part, la qualité où permettent de présenter une réclamation au fabricant en cas de défectuosité, et, d'autre part, facilitent la recherche des médecins en leur indiquant des sources d'approvisionnement fiables et en les renseignant sur les traitements nouveaux. Par ailleurs, les princeps représentent quelques points faibles ; les marques sont génératrices de monopoles et de domination du marché. Les princeps sont des médicaments caractérisés par prix de vente, souvent, cher. Ils sont concurrencés par les génériques, donc ils risquent de perdre leurs parts de marché en faveur des génériques qui présentent de meilleurs prix. Enfin, le dispositif de tarif de référence présente une menace pour les médicaments de marque dans la mesure où il est, le plus souvent, aligné sur le prix du médicament générique le moins cher sur le marché.

2.3 Le médicament générique

Les médicaments génériques « sont des produits dont l'exploitation ne fait l'objet d'aucun brevet, soit qu'ils soient tombés dans le domaine public, soit qu'aucun brevet n'ait jamais été déposé ». (Bruneton, Naboulet et Van Der Heide, 1996).

En réalité, sont considérés comme génériques les copies de médicament n'ayant pas fait l'objet de brevet (car avant 1995 la notion de propriété intellectuelle n'existait pas), les copies de médicament dont le brevet est tombé dans le domaine public mais aussi les médicaments produits sous Licence Obligatoire (LO).

En Algérie, le Décret exécutif n° 92-284 du 6 juillet 1992 (JORADP) définit dans son article 4 le médicament générique comme toute spécialité dont la composition est essentiellement similaire à un produit pharmaceutique original, lorsqu'il a la même composition qualitative et quantitative en principe(s) actif(s), qu'il est présenté sous la même forme pharmaceutique et que, lorsque nécessaire, la bioéquivalence avec le premier produit a été démontrée par des études appropriées de biodisponibilité .

L'intérêt des médicaments génériques réside en une baisse des prix par rapport à son princeps. Cette diminution est liée d'une part, au fait qu'il soit dispensé d'études pharmacotoxico- cliniques par rapport à la spécialité, ce qui permet de diminuer son coût. D'autre part, la concurrence entre les génériques permet aussi de diminuer le prix. Ces prix plus bas pourraient donc être une solution pour améliorer l'accès aux traitements des populations démunies.

3. Cycle de vie du médicament

De la recherche jusqu'au consommateur, la vie d'un médicament suit un cycle précis. Ce dernier peut être divisé en trois principales étapes. La première étape « préparation » concerne la recherche et le développement. La deuxième étape « autorisation » englobe les procédures administratives pour la commercialisation du médicament. Enfin, la dernière étape « utilisation » est la commercialisation et la pharmacovigilance.¹⁷⁹

¹⁷⁹ ZOUANTI née SNOUSSI Zoulikha , ibid ,P 06

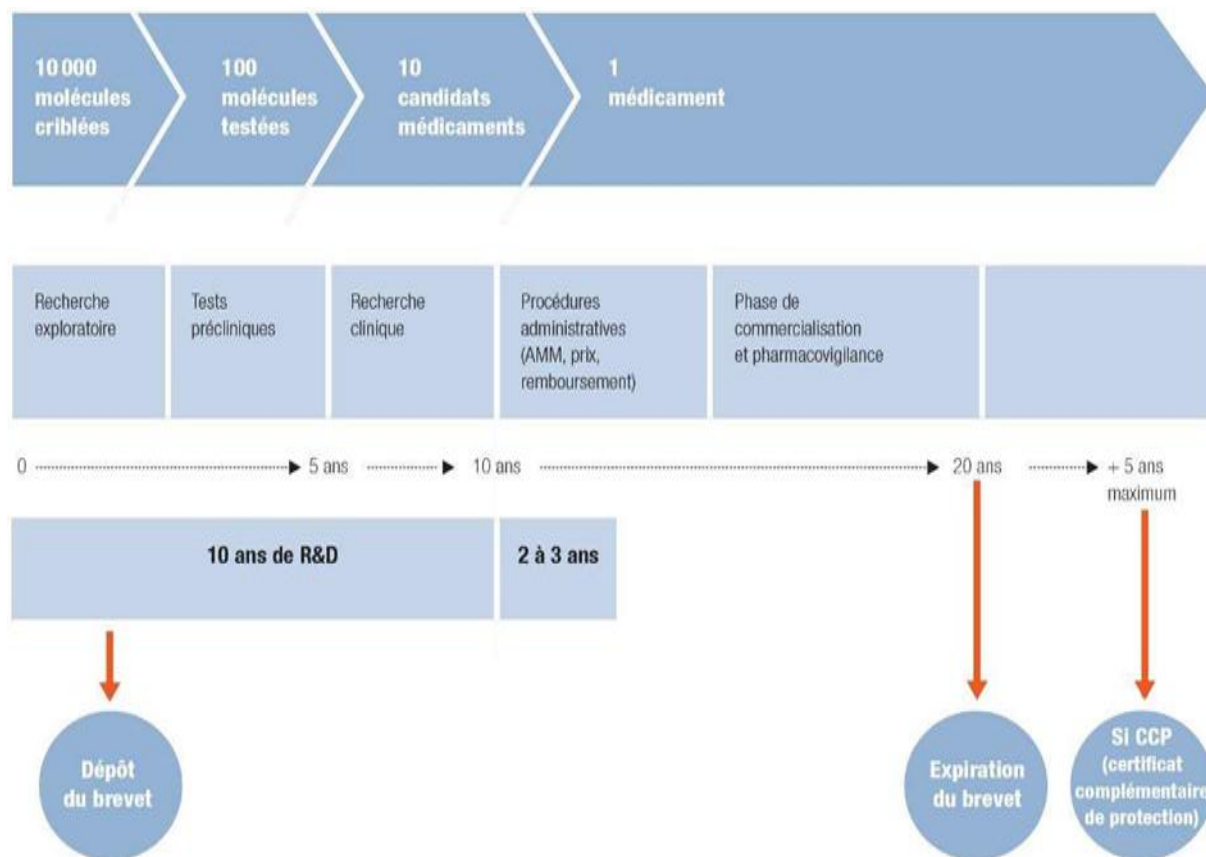


Figure N°19 : Cycle de vie du médicament

Source : LEEM Les entreprises du médicament, Bilan économique édition 2018.

3.1. Recherche et développement

3.1.1 La recherche exploratoire

La création d'un médicament commence par la recherche pour déterminer un candidat médicament.

Cette phase précède le dépôt du brevet et se décompose en deux étapes ; la recherche fondamentale, qui tente de comprendre les mécanismes de la maladie pour en déterminer la cible (généralement un récepteur ou une enzyme) et le test de dizaines de milliers de molécules (grâce notamment à des «robots de criblage»)

Durant cette phase, un nombre important de molécules est étudié et le taux d'attrition y est très important. En moyenne, sur 100000 candidats médicaments seulement 10 sortent indemnes de cette recherche.

Une fois ces molécules potentiellement efficaces découvertes, un brevet sera déposé qui permettra de protéger l'innovation pendant 20 ans (5 ans de plus si un certificat complémentaire de protection (CCP) est accordé à l'expiration du délai initial). On entre alors dans les phases d'études précliniques et d'essais cliniques sur l'homme.

3.1.2 Les phases de développement

Les études précliniques et les essais cliniques sur l'homme sont les deux phases scientifiques conduites par l'entreprise pour développer le médicament. Ces études sont déclarées auprès des institutions sanitaires compétentes, qui contrôleront l'efficacité et la sécurité du médicament.¹⁸⁰

Les études précliniques

Les études précliniques le candidat médicament traverse tout d'abord une série de tests dits « précliniques ». Ces essais sont des passages obligés avant toute étape de test sur l'homme

- la pharmacologie expérimentale : des essais d'efficacité sont réalisés sur des systèmes moléculaires inertes, sur des cellules et sur des modèles animaux. C'est la première preuve de concept.
- la toxicologie : ces études évaluent les risques d'effets secondaires des futurs médicaments.
- la pharmacocinétique et le métabolisme du médicament : ces études portent sur des propriétés pharmaceutiques de la molécule telles que l'absorption, le métabolisme, la distribution et l'élimination. Mais elles ont aussi pour but de prouver les propriétés pharmacologiques.

Si les résultats de ces études sont positifs, le médicament entre en phase d'essai clinique sur l'homme.

Les phases cliniques

Seul 1 médicament sur 10 candidats atteindra ce stade. Ces études se font en trois phases principales, qui doivent se dérouler selon les bonnes pratiques cliniques. Elles sont réalisées en milieu hospitalier ou en cabinet médical, sous la responsabilité de médecins experts : les investigateurs.

¹⁸⁰ LEEM Les entreprises du médicament, Bilan économique édition 2018, P45

Phase 1 : tolérance ou innocuité

Sont testés la tolérance et l'innocuité d'un candidat médicament. Des quantités croissantes de la nouvelle molécule sont administrées à des volontaires sains, sous surveillance étroite. Cette phase permet d'évaluer les grandes lignes du profil de tolérance du produit et de son activité pharmacologique.

Phase 2 : efficacité du produit sur de petites populations et recherche de dose

Cette phase se déroule chez un petit nombre de patients hospitalisés. Il s'agit, ici, de définir la dose optimale, c'est-à-dire celle pour laquelle l'effet thérapeutique est le meilleur avec le moins d'effets secondaires. Les études de preuve du concept servent à valider une nouvelle hypothèse de traitement chez le patient.

Phase 3 : études « pivots »

Il s'agit de la phase la plus importante pour le lancement commercial du produit, Dans des conditions aussi proches que possible des conditions habituelles d'utilisation des traitements, l'efficacité et la sécurité sont étudiées de façon comparative au traitement de référence ou à un placebo.

Cela est vérifié sur un grand groupe de malades. Précautions d'emploi et risques d'interaction avec d'autres produits sont identifiés. Les essais peuvent couvrir de plusieurs centaines à plusieurs milliers de patients.

Le tableau n° 11 reprend les phases du développement, l'objectif de chacune d'elles, leur durée, le nombre de volontaires et le résultat probable.

Tableau N°11 :Les phases du développement.

	Objectif	Durée	Nombre de volontaires	Résultat
Phase I	- Sécurité du médicament -Connaissance de sa pharmacocinétique (son devenir dans le corps humain).	Quelques jours à quelques mois	Petits nombre de volontaires sains	70% des médicaments expérimentés franchissent le cap des essais de phase I.

Phase II -	Efficacité du produit - Déterminer la posologie optimale	Quelques mois à 2 ans.	Petit groupe homogène de patients de la maladie (10 à 40 malades)	Un tiers des substances testées franchissent le cap des essais de phase I et II
Phase III	Étudier le rapport bénéfice/risque du médicament	1 ou plusieurs années	Plusieurs centaines de malades	70% à 90% des médicaments entrant en essais de phase III sont retenus comme candidats à une demande d'AMM.

Source: Orpha-net, in Weinmann, (2005, p.30).

3.2 Procédures administratives

3.2.1 Autorisation de mise sur le marché (AMM)

Toutes les informations précédentes vont constituer le dossier d'autorisation de mise sur le marché (AMM), déposé par les entreprises. Car pour être commercialisé, tout médicament fabriqué industriellement doit faire l'objet d'une AMM délivrée par les autorités compétentes.

Le nouveau produit devant présenter un rapport bénéfice/risque au moins équivalent à celui des produits déjà commercialisés. Après l'évaluation scientifique, le dossier passe devant la commission d'AMM.

Trois issues sont possibles : avis favorable, demande de complément d'information ou avis non favorable. L'AMM est accompagnée du Résumé des Caractéristiques du Produit (RCP) qui précise notamment: la dénomination du médicament, la composition qualitative et quantitative, la forme pharmaceutique, les données cliniques, ...et de la notice pour le patient qui présente l'essentiel des informations du RCP dans un vocabulaire plus accessible.

Par ailleurs, l'AMM peut être suspendue ou retirée à tout moment s'il apparaît que la spécialité pharmaceutique est nocive dans les conditions normales d'emploi, l'effet thérapeutique fait défaut, la spécialité n'a pas la composition qualitative et quantitative déclarée, les renseignements fournis sont erronés, les conditions prévues lors de la demande de mise sur le marché ne sont pas ou plus remplies ou l'étiquetage ou la notice du médicament ne sont pas conformes aux prescriptions générales ou spécifiques prévues.¹⁸¹

3.2.2 La production

Une fois les tests concluants, vient la phase de la production. Ce maillon de la chaîne de valeur comprend trois phases : la production du principe actif, la formulation et le conditionnement.

La production du principe actif a lieu dans des centres de fabrication spécialisés. Ces centres mettent en jeu des processus de fabrication modernes qui exigent d'importants investissements, un personnel et des infrastructures de qualité. Du point de vue des normes, ces centres doivent respecter les « Bonnes Pratiques de Fabrication » qui représentent l'assurance qualité adaptée à la production médicale. La fabrication de la substance active, nécessite une traçabilité complète pour permettre l'enregistrement du médicament. Elle existe sous forme informatique et sous forme de papier (Weinmann, 2005).

Une fois le principe actif fabriqué, c'est la phase de la formulation. À ce stade, les excipients (d'autres substances de base, inertes) sont ajoutés à la matière active (qui représente 5% environ du médicament) pour qu'elle soit la plus facile à prendre et être assimilée par le métabolisme. La formulation comporte également la galénique, c'est-à-dire le choix de la forme du médicament à être absorbé par le patient.

D'après l'étude Weinmann, (2005), la formulation peut exiger dans certains cas de figure, une forte technicité. Dans ce cas, des chaînes de fabrication uniques sont construites pour la production. Dans d'autres, par contre, la formulation n'exige aucun savoir-faire spécifique. Les unités de formulation comportent souvent le conditionnement des médicaments. Une fois conditionné, le médicament est prêt pour la commercialisation.¹⁸²

¹⁸¹ ZOUANTI née SNOUSSI Zoulikha , ibid, P08

¹⁸² BELLAHCENE-BELKHEMSA Ouerdia, Op.cit, P 102

3.3. Commercialisation et pharmacovigilance

3.3.1 Pharmacovigilance

La sécurité du médicament est une préoccupation permanente des entreprises du médicament. Une fois le médicament dispensé aux malades, la pharmacovigilance l'accompagne pendant toute son existence et sera aussi l'objet de procédures rigoureuses.

Tout accident de santé lié à la prise de médicaments est signalé dans un délai obligatoire aux instances réglementaires. Les entreprises remettent également un rapport sur le suivi du médicament tous les six mois, pendant les deux premières années de la vie du médicament, puis tous les ans, pendant les trois années suivantes, et enfin tous les cinq ans, tant que le médicament est commercialisé.¹⁸³

3.3.2 Commercialisation

La commercialisation du médicament effectuée, le produit va « vivre » un cycle classique d'une durée comprise entre 10 et 15 ans et qui peut se décomposer en cinq phases. La première phase est le « lancement » d'un nouveau produit traitant d'une maladie existante est présenté aux médecins. A ce stade les revenus futurs sont incertains et la compétition directe est relativement faible. Les efforts marketings sont importants car il est nécessaire de communiquer sur l'innovation. Durant la deuxième phase de « croissance », le nouveau médicament est largement accepté par la communauté médicale, le nombre de concurrents augmente. En concentrant les efforts marketing sur la promotion de sa propre marque, les ventes augmentent rapidement. Au stade de la « maturité », l'efficacité du produit est bien établie, les efforts marketings sont concentrés sur l'augmentation du volume d'acheteurs. À l'avant dernière phase de « saturation », on cherche à apporter de la valeur au produit, de manière à maximiser les ventes. Le produit est ainsi utilisé pour toutes les indications trouvées, avec différentes formulations (tablettes, capsules, etc) et à différents dosages. Enfin, le « déclin » où l'expiration du brevet du produit se traduit par une arrivée massive de générique, qui, combinée à l'apparition de nouveaux produits innovants entraînent un déclin des ventes de ce dernier.¹⁸⁴

¹⁸³ LEEM Les entreprises du médicament, Op cit, P 47

¹⁸⁴ ZOUANTI née SNOUSSI Zoulikha , ibid, P11

Conclusion

En réponse à la crise actuelle de productivité que connaît le secteur pharmaceutique, les pratiques d'innovation ouverte sont devenues un levier stratégique pour le développement de l'industrie pharmaceutique, en permettant aux laboratoires pharmaceutiques d'améliorer leur performance économique et par l'exploration de nouvelles molécules susceptibles d'être des futurs médicaments lancés sur le marché.

Néanmoins, ces pratiques doivent être bien étudiées et qu'elles soient inscrites dans un cadre réglementaire, assurant les droits et les obligations de chaque partenaire, sans oublier le rôle fondamentale de la gestion de la propriété intellectuelle dans cette démarche.

**Etude Empirique sur les pratiques
d'innovation ouverte**

Introduction

Le monde a connu depuis les dernières années des changements majeurs ayant touché les divers secteurs économiques, dans un contexte où la concurrence est devenue très féroce et les entreprises sont soumises plus que jamais à la nécessité d'améliorer continuellement leur performance afin de pérenniser leur compétitivité sur le marché.

Les pratiques d'innovation ouverte offrent de nombreux avantages aux entreprises, en particulier dans un secteur pharmaceutique caractérisé par des coûts exorbitants et des risques très élevés.

Pour répondre à la problématique centrale de notre étude et vérifier les hypothèses formulées, nous avons jugé très important de se concentrer sur l'étude pratique, pour traiter les différents éléments de notre étude précités dans les chapitres théoriques.

L'étude pratique a pour objectif de déterminer l'importance des pratiques d'innovation ouverte dans le secteur pharmaceutique algérien.

Ce chapitre est scindé en trois parties, la première section traite l'évolution du marché des médicaments algérien qu'a connue au cours des cinquante dernières années, et met l'accent sur le rôle majeur de l'Etat dans la régulation du marché pharmaceutique algérien et les mesures prises pour diminuer la dépendance des entreprises pharmaceutiques algériennes vis-à-vis des laboratoires pharmaceutiques étrangers en termes d'importations.

Nous étudions dans la deuxième section les pratiques d'innovation ouverte au sein de l'entreprise SAIDAL, à travers les accords de partenariats noués avec des laboratoires étrangers, tels que : les joint-ventures, les contrats de façonnage et les contrats de licence, et en analysant les effets contrastés de ces pratiques sur la performance de l'entreprise.

Dans la troisième section, nous procédons à faire une analyse des réponses du questionnaire adressé au trente (30) entreprises pharmaceutiques algériennes. L'objectif de ce questionnaire est de montrer l'importance des pratiques d'innovation ouverte dans le secteur pharmaceutique, et d'identifier les indicateurs de performance du processus d'innovation ouverte, suivant les différentes dimensions à savoir : dimension inbound, dimension outbound, et dimension couplé.

Section 1 : Le marché du médicament algérien

Dans cette section nous allons souligner l'importance du marché de médicament algérien et l'évolution qu'a connue depuis l'indépendance jusqu' à nos jours, en se focalisant sur le rôle primordial de l'état dans la régulation du marché algérien et les mesures prises pour diminuer l'importation des médicaments.

1. L'importance du marché du médicament en Algérie

Le médicament est un produit noble et stratégique de par sa contribution au service de la santé de la population, l'activité de l'industrie pharmaceutique contribue à la création de richesse et de l'emploi.

Avec des marges nettes autour de 15 %, c'est l'un des secteurs économiques les plus rentables au monde, malgré le ralentissement enregistré ces dernières années, notamment en Europe et au Japon.

En 2020, le marché mondial du médicament a atteint 1203 milliards de dollars de chiffre d'affaires, en croissance de plus de 08 % par rapport à 2019. (Rapport de gestion Sidal 2021)

Le marché américain (Etats-Unis) reste le plus important avec 46% des ventes mondiales, loin devant les principaux marchés européens (Allemagne, France , Italie, Royaume, Unis, et Espagne), qui réalisent 15.5% de parts de marché, le Japon et les pays émergents (Chine et Brésil), 9.8%.

La pandémie de la covid-19 a conduit tous les pays à appliquer des mesures souveraines visant à protéger leurs intérêts économiques et sociaux, cela a eu comme la désorganisation de la chaine de la valeur logistique internationale. Par conséquent, l'interdiction et la restriction d'exportation des matières premières ont causé la rupture d'intrants de toutes industries confondues.

L'imposition du système de quotas à l'exportation par les pays producteurs de matières premières a impacté de manière directe les couts d'achat à l'international atteignant des augmentations vertigineuses, particulièrement les intrants des produits utilisés dans les protocoles de la COVID-19.

L'Algérie n'a pas été épargnée par l'impact de cette désorganisation mondiale, notamment dans le secteur pharmaceutique. Le manque de matières premières conjugué à la flambée de leurs prix constitue l'un des principaux défis auxquels sont confrontées les entreprises de médicaments.

Le marché du médicament algérien est le plus grand marché du médicament en Afrique., représentant 13.8% de la taille du marché africain en 2019, et se classe ainsi comme le premier pays dans la région MENA à couvrir plus de la moitié de ses besoins pharmaceutiques.

Il existe en Algérie une forte volonté politique de développer le marché du médicament, en encourageant la production nationale. Cependant, il existe également une politique d'approvisionnement de médicaments n'étant pas produits localement qui a donné lieu à un véritable partage du marché réglementé parmi des entreprises en concurrence actuelle ou potentielle et qui favorise les producteurs intégrés verticalement avec les grossistes.¹⁸⁵

Le marché algérien du médicament se caractérise par sa taille relativement élevée, sa forte croissance et une dépendance très forte des marchés extérieurs, sachant qu'il a connu une évolution importante « soutenue, d'une part, par une demande croissante rythmée par la croissance démographique et le renversement de la pyramide des âges, l'augmentation de l'espérance de vie, l'évolution des pathologies chroniques et l'amélioration continue de la couverture sociale et sanitaire. D'autre part, par une offre soutenue par des mesures d'encouragement de la production locale à travers des mécanismes orientés vers la promotion et le développement de l'investissement, le développement du médicament générique, l'élargissement de la couverture sociale grâce à un système de remboursement favorisant l'accessibilité au médicament générique.

De plus, la consommation du médicament connaît une évolution soutenue, particulièrement au cours de ces dernières années. Cette consommation a été encore favorisée par l'urbanisation et l'industrialisation, l'élévation du niveau de vie de la population et la gratuité des soins dans le secteur public »¹⁸⁶

Le Gouvernement considère que les médicaments doivent être abordables et accessibles à tous les citoyens, tel que le prévoit la Constitution algérienne. Or, le marché ne peut pas garantir que ces préoccupations d'équité et de justice soient remplies, d'où la réglementation du marché.

¹⁸⁵ Conseil de la concurrence, Étude Sectorielle Sur La Concurrentiabilité Du Marché Des Médicaments À Usage Humain En ALGÉRIE , 2019,P138

¹⁸⁶ ZOUANTI née Snoussi Zoulikha, Opcit, p. 181.

2 .L'évolution du marché pharmaceutique national

¹⁸⁷Afin de comprendre la situation actuelle du secteur pharmaceutique algérien, il convient tout d'abord de retracer son évolution sur les cinquante dernières années.

Le secteur national du médicament a accompagné l'évolution du système de santé en s'adaptant plus ou moins à l'évolution du niveau des besoins de la population en produits pharmaceutiques tout en subissant les difficultés de l'économie centralement planifiée jusqu'en 1990, puis celles liées à une libéralisation et à une ouverture du commerce extérieur jugée trop rapide et insuffisamment maîtrisée.

La forte croissance de l'offre en quantités, a accompagné à la fois une très forte croissance démographique (transition démographique) et l'élévation du niveau de vie et d'éducation. Ainsi, à l'image du système de santé, l'organisation du secteur pharmaceutique a connu deux grandes périodes.

2.1 Première période (de 1962 à 1982) : Le monopole exclusif de l'État

Avant l'indépendance du pays en 1962, l'industrie pharmaceutique était limitée à une seule entreprise BIOTIC, créée en 1952. Durant les années 1960, au lendemain de l'indépendance du pays, l'infrastructure industrielle pharmaceutique algérienne se résumait à quelques unités de production de produits pharmaceutiques. Cette période est marquée par une gestion directe du secteur par l'administration sanitaire, une gestion organisée autour de la Pharmacie Centrale Algérienne (PCA), créée en 1963. Cette dernière, sous l'autorité du Ministre de la Santé publique, était entièrement responsable de la gestion du marché du médicament au stade de la production, de l'importation et de la distribution de gros. Le tableau suivant montre l'évolution des importations de 1963 à 1968.

Tableau N°12: Évolution des importations de médicaments entre 1963 et 1968 en millions de dinars constants

Année	1963	1966	1968
Montant	79.46	136.1	237.33

Source : MSPRH

Dans cette perspective, on remarque que l'Algérie n'a pas opté pour une politique sectorielle en se fixant comme objectif de développer l'industrie pharmaceutique. Au cours des années 1970, la consommation de médicaments avait connu une très forte hausse due notamment à une amélioration du niveau de vie des Algériens.

¹⁸⁷ Abdelkader DJEFLAT, Abdelkader HAMADI, Construction De Capacites D'innovation En Phase De Decollage : Cas De L'industrie Pharmaceutique En Algerie, International Journal of Economics & Strategic Management of Business Process (ESMB), Volume 6, Special issue 2016, pp. 20-41

Cette augmentation dans la consommation a elle-même induit une augmentation dans les importations par la Pharmacie Centrale Algérienne (PCA). L'instauration de la médecine gratuite a contribué fortement à la hausse de la consommation médicamenteuse durant cette période. Sans avoir une production nationale suffisante pour couvrir les besoins nationaux, le taux de dépendance a atteint 90,8 % en 1980 selon le ministère de la Santé.

Tableau N° 13 : Évolution de la consommation et de l'importation de médicaments de 1972 à 1980 en millions de DA constants

Année	1972	1974	1978	1980
Consommation de médicaments	503,51	606,74	1230	1630
Importations en millions	417,91	533,93	1125,5	1480
Taux de couverture par l'importation	83%	88%	91,50%	90,80%

Source : MSPRH

La production nationale n'a réellement démarré qu'à partir des années 1970 dans le contexte de l'industrialisation et des industries industrialisantes. Pendant la période 1960-90, la volonté d'une relance de la production nationale était inscrite dans le programme du gouvernement.

Les Pouvoirs Publics avaient alors adopté deux stratégies successives : l'industrie industrialisante et la restructuration du secteur public productif. Des tentatives de production dans le domaine pharmaceutique ont vu le jour, dans l'espoir de pallier à l'incessante croissance de la facture des importations. Pour ce faire, la PCA a procédé à deux types d'opérations pour concrétiser ses objectifs. D'une part, elle a racheté ou récupéré des unités de production héritées de l'ère coloniale, d'autre part, elle s'est lancée dans la construction de nouvelles unités de production. Les infrastructures récupérées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau N° 14 : Les infrastructures récupérées à l'indépendance 1962

BIOTIC : unité construite à Alger par MERREL TORRANDE en 1953, elle a été rachetée à hauteur de 51% en 1971 par la PCA, puis à 100% en 1976 .

PHARMAL : société anonyme créée en 1963, Pharmal est filiale des laboratoires Labaz (50 %), Clin Byla (20 %), Choay et Roche (10 % chacun) et de diverses autres sociétés étrangères.

DELANDE : filiale des laboratoires Delande-France, elle exerçait surtout une activité de négoce. L'instauration de monopole de l'importation des produits pharmaceutiques a entraîné sa fermeture dans l'année 1969.

Source : Ministère de la Santé, ministère de l'Industrie (1996)

En 1969, la PCA a pris le monopole de l'importation de la production et de la distribution de médicaments à usage humain. Cette stratégie de monopole représente la manifestation d'un nationalisme de la part des Pouvoirs Publics dans la perspective de l'indépendance. Parallèlement au rachat des infrastructures initié par la PCA, cette dernière a entamé dès 1974 des études pour la réalisation de plusieurs projets de développement et d'expansion (Tableau 15).

Tableau N° 15 : Projets de développement et d'expansion de la PCH

Un complexe de production de matières premières à usage humain pharmaceutique, mais il a été très vite abandonné pour des motifs financiers.

- Un complexe de production à Dar El-Beida qui devait couvrir 80% de la demande, celui-ci a aussi été abandonné en 1977.
- Un complexe d'antibiotiques à Médéa dès 1979 ; il a été inauguré en 1988.
- Lancement du chantier de réalisation du nouvel Institut Pasteur d'Algérie, ce projet a été abandonné en cours de réalisation en 1984.
- La Pharmacie Centrale Algérienne El Harrach : un petit atelier de production, connexe à des entrepôts de l'hôpital Mustapha à Alger.

Source : Ministère de la Santé, ministère de l'Industrie (1996)

À la fin des années 1970, malgré des efforts d'investissements massifs, l'assise industrielle pharmaceutique n'a pas beaucoup évolué et a même stagné (figure 20). Dans une déclaration à la presse, le Ministre de la Santé de l'époque indiquait que : « la substitution complète de la production nationale aux importations est un objectif relativement lointain et doit être reculé pour les années à venir¹⁸⁸

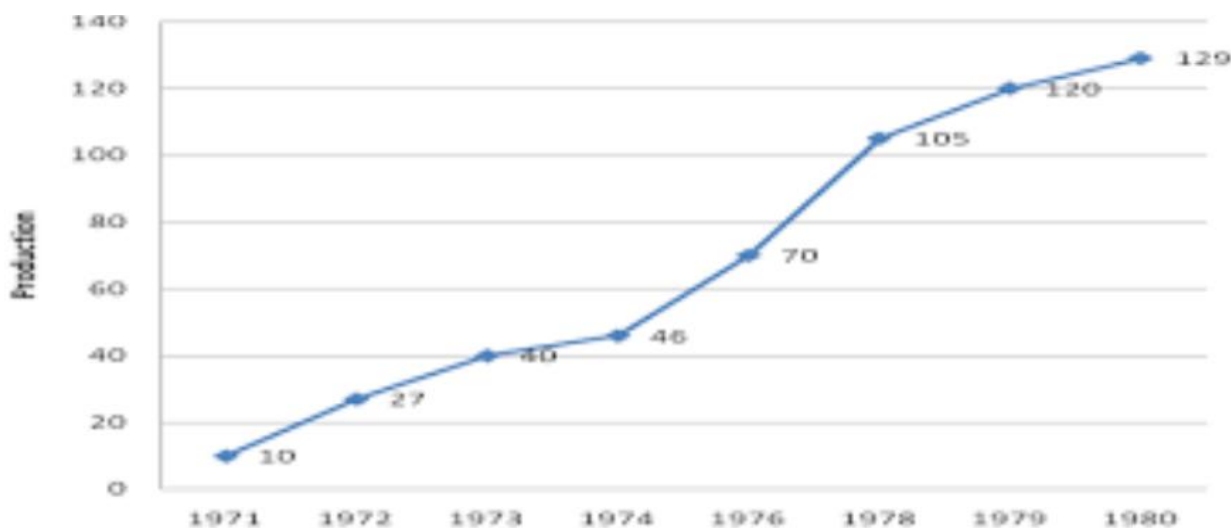


Figure N° 20 : Croissance de la production locale de médicaments de 1971 à 1980 en millions de dinars constants
Source : MSPRH

Au cours des années 1980, la PCA a fait l'objet de restructurations qui ont touché toutes les grandes entreprises du secteur public. C'était une réorganisation sous forme de trois entreprises assurant chacune une couverture régionale en termes d'approvisionnement des pharmacies et officines publiques et privées, à l'Est (ENCOPHARM), à l'Ouest (ENOPHARM) et au Centre (ENAPHARM), et deux autres qui avaient pour mission la promotion d'une industrie pharmaceutique et la distribution du matériel médical, à savoir SAIDAL et ENDIMED.

Cette réorganisation n'a pas touché l'organisation du marché en amont, les autorisations d'importations étant simplement, soit réparties entre les trois entités, soit quelquefois regroupées dans le cadre de mécanismes de coordination des achats, sous l'autorité du ministère de la Santé. Les services de contrôle technique des médicaments étaient assurés directement par la PCA. Initialement basés à Alger, ces services seront placés sous l'autorité de l'ENAPHARM, sise à Alger, chargée de sous-traiter l'activité pour le compte des deux autres sociétés publiques.

¹⁸⁸ Déclaration parue dans le journal national algérien El Moudjahid, du 1 mars 1980

Ces entités publiques de la PCA étaient sous la tutelle du ministère de la Santé, dont les missions étaient celle de l'approvisionnement du marché national. Cette restructuration organique était fondée sur deux objectifs : d'une part, la simplification des missions par la décentralisation des tâches jusque-là confiées à la PCA et d'autre part, la séparation entre la fonction d'importation et de production. Enfin, il faut relever que la production nationale n'a pas connu de développement significatif au cours de cette période, malgré des investissements publics importants consentis dans des projets de grande envergure qui n'ont finalement pas pu être conduits de manière satisfaisante.

À partir de cette date, le pouvoir de négociation de la PCA avait commencé à s'éroder avec la dispersion du centre de décision et sa subdivision en plusieurs entités

Tableau N° 16: Évolution de l'offre globale de médicaments de 1981 à 1988 en millions de Dinars

Année	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Importation	1036	957	1023	1060	1110	1510	1226	1593
Production	143	145	145	155	172	195	223	337
Taux de couverture par la production locale	14%	15%	14%	15%	15%	13%	18%	21%

Source : Directions des Douanes, Groupe SAIDAL

La hausse de la production nationale, en volume, au cours de l'année 1988, s'explique par l'ouverture de nombreux complexes de production nationale dont l'usine d'antibiotiques de Médéa (centre de l'Algérie).

2.2 La politique industrielle pharmaceutique et l'échec de sa mise en œuvre : vers la libéralisation du secteur (de 1982 à nos jours)

À partir de l'année 1982, pour faire face à une crise d'endettement, les pouvoirs publics ont opté pour une politique de portée générale en faveur du secteur privé visant à créer les conditions propices à son développement et à la création d'emploi. Dans un contexte international, ce dynamisme d'ouverture s'inscrit dans la volonté des pays du Sud de se lancer dans une stratégie d'industrialisation, commencée dans les années 1960 dans le but de réduire la dépendance vis-à-vis de l'Étranger (substitution des importations).

Après plus de vingt années de monopole, cette volonté d'industrialisation à assurer une couverture nationale en médicaments a totalement échoué. Le rapport annuel de l'ONUDI (1985) souligne les défaillances de la restructuration dans le secteur public et recommande la révision de la politique industrielle mise en œuvre par les Pouvoirs Publics.

Ce rapport relie le retard de l'industrie pharmaceutique algérienne à plusieurs facteurs dont : « les hésitations dans la politique du médicament remettent sans cesse en cause les axes prioritaires [...] l'influence des fournisseurs étrangers jouant sur les habitudes de prescriptions».

L'année 1986 constituait une année charnière dans la vie politique et économique de l'Algérie dans le sens où une crise politico-économique avait provoqué une vague successive de réformes à la fois macroéconomiques et microéconomiques conformément aux recommandations des institutions internationales (FMI, Banque Mondiale). Cette crise est survenue suite au krach boursier de 1987 où les prix des hydrocarbures ont chuté atteignant des niveaux bas. Dans le secteur pharmaceutique, ces réformes visaient à mettre fin au monopole de la Pharmacie Centrale d'Algérie¹⁸⁹ sur toutes les activités relatives au médicament. Face à la croissance des dépenses liées aux produits pharmaceutiques, au niveau du ministère de la Santé et de la Sécurité Sociale, favorisée par l'instauration de la gratuité des soins et face aux retards enregistrés, les Pouvoirs Publics avaient pris des engagements pour le développement du secteur sur la base des conclusions du rapport de l'ONUDI (1985) à travers la mise en œuvre du plan directeur de développement de l'industrie pharmaceutique.

Cette période des années 1980 a été caractérisée par le début d'une crise économique et politique interne aiguë sans précédent retardant la mise en application de ce Plan.

Le début des années 90 inaugure l'ère de la libéralisation économique avec l'adoption d'une série de réformes économiques (fiscales, commerciales, bancaires, libéralisation des prix etc.). L'ouverture graduelle du marché national du médicament s'est opérée, au départ, avec l'adoption de deux lois majeures, la Loi sur la Monnaie et le Crédit (LMC) et la loi sur la promotion de l'investissement durant l'année 1990. Ces deux lois autorisent l'installation de concessionnaires ¹⁹⁰étrangers dans un certain nombre d'activités économiques, parmi lesquelles celles du médicament.

¹⁸⁹ Le décret du 6 juillet 1992 mettra fin au monopole de la PCA sur l'importation et la production

¹⁹⁰ La loi sur la monnaie et le crédit introduit la notion de « concessionnaire » c'est-à-dire d'opérateur privé qui, en échange de l'autorisation d'importation devra à terme (deux ans) commencer une activité de production locale.

Depuis la libéralisation, le secteur pharmaceutique algérien est marqué par l'émergence d'une multitude de laboratoires étrangers (Pfizer, Sanofi-Aventis, Novartis, Novo-Nordisk, GSK). La majorité des laboratoires pharmaceutiques installés en Algérie exercent des activités orientées vers l'importation plus que la production. Malgré la promulgation d'un arsenal juridique de textes de lois interdisant les entreprises d'exercer des activités d'importation, la production nationale demeure en déca des objectifs fixés par les pouvoirs publics. Pour des raisons stratégiques, les grands laboratoires pharmaceutiques implantés en Algérie n'ont pas créé des centres de recherche et développement (R&D). Parmi les quelques petits producteurs nationaux, hormis SAIDAL, qui ont réussi à faire face à la rude concurrence des firmes multinationales en développant toute une gamme de médicaments répondant aux besoins effectifs de la population, on compte : Hikma Pharma Algérie et ELKENDI qui sont les deux plus importantes petites et moyennes entreprises qui dynamisent fortement le secteur pharmaceutique.

Globalement et en l'espace de 30 ans, la production locale a connu une croissance soutenue. Sur la période 2000- 2008, la production nationale a subi un rythme de croissance accéléré, passant en valeur de 116,6 millions de dollars en 2000 à 384,45 millions de dollars en 2008, soit un taux d'évolution de 229,72%. En 2009, elle passe à 591,38 millions de dollars, soit une augmentation de 53,82% en une seule année.¹⁹¹

Avec la décision gouvernementale, de protéger la production nationale en arrêtant l'importation des médicaments produits en quantité suffisantes en Algérie, la production locale a beaucoup évolué, elle est passée, entre 2010 à 2020, de 554,69 à 2300 millions de dollars enregistrant ainsi une augmentation de plus de 314,65% .

En termes de couverture, il importe de souligner que la part de la production locale dans le marché algérien de médicaments est en croissance continue depuis les années 1990 et passe ainsi de 12,7% en 1990 à 52,68% en 2017. Cela s'explique d'une part par décision du gouvernement portant sur l'interdiction de l'importation des médicaments produits localement et d'autre part par l'augmentation du nombre d'unités de production des produits pharmaceutiques qui est passé de 92 unités durant la période (2003- 2011), à 170 unités durant la période (2012-2016).

¹⁹¹ 2Lila Ziani, L'industrie du Médicament en Algérie: Etat des lieux et Contraintes, Revue Abaad Iktissadia Vol: (11) N°(01) Année: 2021, PP 433,434

3.-Le rôle de l'état dans la régulation du marché algérien

Le marché National est considéré comme l'un des marchés pharmaceutiques les plus attrayants, l'Algérie entend aujourd'hui diminuer le volume de ses importations en favorisant le développement d'une industrie nationale et la consommation de produits génériques.

Plusieurs mesures ont été prises en ce sens. Entre 2000 et 2005 afin de favoriser une industrie pharmaceutique algérienne : ¹⁹²

- Obligation d'investissement en production locale pour être autorisé à importer.
- Interdiction d'importation pour les produits fabriqués localement et pour les produits non essentiels.
- Mesures pour la généralisation du générique.

Cependant, dans le cadre des négociations de l'adhésion à l'OMC et de la signature de l'accord avec l'UE, le Ministère de la santé a redéfini dans un arrêté paru au Journal Officiel du 12 juin 2005 les règles régissant l'importation en Algérie des produits pharmaceutiques destinés à la médecine humaine. Ses principales mesures sont :

- La distribution exclusive des produits pharmaceutiques par les importateurs auprès de grossistes répartiteurs,
- La levée de l'obligation de production locale.
- L'autorisation de nouveau de l'importation de médicaments produits localement.
- L'exclusivité d'importation : « lorsque l'importateur est lui même fabricant de ses produits et dispose de sa propre filiale commerciale en Algérie, il doit être l'importateur exclusif de sa gamme de produits pharmaceutiques ».

Le marché pharmaceutique algérien reste attractif pour les laboratoires étrangers compte tenu de :

- Sa population importante.
- Une forte consommation de médicaments par habitant,
- Un système de remboursement performant.

Mais, il est néanmoins pénalisé par certaines contraintes :

- Lenteur des enregistrements des dossiers.
- Absence de législation en matière de propriété intellectuelle (protection des données).
- Directives contraignantes du MSPRH.
- Absence de formation des cadres de l'industrie pharmaceutique.
- Rigidité du mode de calcul des prix, ou encore le problème du foncier

¹⁹² Ali Lounissi , Etude de l'évolution des-ventes-prévisionnelles des médicaments de l'entreprise SAIDAL, Université abou bekr belkaid de tlemcen, 2014

4. La création du ministère de l'industrie pharmaceutique

Considérant le secteur pharmaceutique comme un secteur stratégique, le gouvernement algérien lui a dédié un Ministère à part entière en 2020

Quelques attributions du ministère d'industrie pharmaceutique :

- Proposer et prendre toute mesure visant la régulation des activités des établissements pharmaceutiques en matière de fabrication, d'importation, d'exportation et de distribution ;
- Agréer les établissements pharmaceutiques de fabrication, d'importation, d'exportation, d'exploitation et de distribution des produits pharmaceutiques et des dispositifs médicaux ainsi que les sociétés de promotion médicale et les prestataires de service ;
- Elaborer une politique nationale de fixation de prix dans le cadre de la politique pharmaceutique et de veiller à sa mise en oeuvre ;
- Délivrer les autorisations temporaires d'utilisation des médicaments non enregistrés, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur ;
- Proposer et de prendre toute mesure visant à assurer la régulation des activités pharmaceutiques, notamment dans le domaine de l'enregistrement, l'homologation des produits pharmaceutiques et les dispositifs médicaux.

Section2 : Analyse des pratiques d'innovation ouverte au sein de l'entreprise SAIDAL

Cette partie sera consacrée à l'analyse des pratiques d'innovation ouverte au sein de l'entreprise SAIDAL.

Après une présentation succincte du groupe SAIDAL, nous allons nous focaliser sur les portefeuilles d'accords que ce dernier s'est engagé dans le cadre d'innovation ouverte, tout en étudiant les effets contrastés de ces pratiques sur la performance de l'entreprise.

1. Présentation du Groupe SAIDAL

SAIDAL est une Société par actions, au capital de 2.500.000.000,00 Dinars Algériens. 80 % du capital du Groupe SAIDAL sont détenus par l'Etat et les 20 % restants ont été cédés en 1999 par le biais de la Bourse à des investisseurs institutionnels et à des personnes physiques. Organisé en Groupe industriel, SAIDAL a pour mission de développer, de produire et de commercialiser des produits pharmaceutiques à usage humain.

1.1 Historique :

SAIDAL a été créée en avril 1982 à la suite de la restructuration de la Pharmacie Centrale Algérienne (PCA) et a bénéficié, dans ce cadre, du transfert des usines d'El Harrach, de Dar El Beida et de Gué de Constantine. Il lui a été également transféré en 1988, le Complexe Antibiotiques de Médéa dont la réalisation venait d'être achevée par la SNIC (Société Nationale des Industries Chimiques).

En 1989 et suite à la mise en œuvre des réformes économiques, SAIDAL devint une entreprise publique économique dotée de l'autonomie de gestion.

En 1993, des changements ont été apportés aux statuts de l'entreprise, lui permettant de participer à toute opération industrielle ou commerciale pouvant se rattacher à l'objet social par voie de création de sociétés nouvelles ou de filiales.

En 1997, la société SAIDAL a mis en œuvre un plan de restructuration qui s'est traduit par sa transformation en groupe industriel regroupant trois filiales (PHARMAL, ANTIBIOTICAL et BIOTIC).

En 1999, SAIDAL a été introduite en bourse.

En 2009, SAIDAL a augmenté sa part dans le capital de SOMEDIAL à hauteur de 59%.

En 2010, elle a acquis 20 % du capital d'IBERAL et sa part dans le capital de TAPHCO est passée de 38,75% à 44,51%.

En 2011, SAIDAL a augmenté sa part dans le capital d'IBERAL à hauteur de 60%.

1.2. Stratégie du Groupe

L'action du Groupe SAIDAL est orientée de façon constante vers la réalisation de trois objectifs stratégiques à partir desquels découlent tous les programmes mis en œuvre, à savoir :

- 1-** Conforter sa position de leader sur le marché national dans la production de médicaments génériques.
- 2-** Améliorer sa rentabilité pour assurer sa pérennité, remplir ses obligations vis-à-vis de ses actionnaires, valoriser son image, améliorer les conditions sociales des travailleurs et stabiliser les compétences.
- 3-** Constituer pour les Pouvoirs publics, un instrument privilégié pour asseoir la Politique nationale du médicament et contribuer de façon décisive à la réduction de la facture du médicament et à la régulation du marché.

1.3. Organisation

Le **Groupe SAIDAL** a procédé en janvier 2014 à la fusion, par voie d'absorption, des filiales PHARMAL, ANTIBIOTICAL et BIOTIC. Cette décision approuvée par ses organes sociaux a donné lieu à une nouvelle organisation.

1.3.1 La Direction Générale du Groupe

Structure décisionnelle regroupant les Directions Centrales :

- Direction de l'Audit Interne
- Direction de la Gestion des Programmes
- Direction de la Stratégie et de l'Organisation
- Direction du Marketing et des Ventes

-
- Centre de Recherche et Développement
 - Centre de la Bioéquivalence
 - Direction des Achats
 - Direction de l'Assurance Qualité
 - Direction des Affaires Réglementaires
 - Direction des Systèmes d'Information
 - Direction des Finances et de la Comptabilité
 - Direction du Patrimoine et des Moyens Généraux
 - Direction de la Communication
 - Direction des Opérations
 - Direction du Développement Industriel
 - Direction des Ressources Humaines
 - Direction Juridique.
- **1.3.2 Les Centres de Distribution**
- Dotés des moyens logistiques forts appréciables et d'un potentiel humain jeune, dynamique et spécialisé, ces Centres assurent la distribution des produits SAIDAL à travers tout le territoire national.
 - **A). Centre de Distribution Centre**
 - Créé en 1996, il fut le premier Centre de Distribution du Groupe. Il visait la commercialisation et la distribution de tous les produits du Groupe à partir d'un même point de vente. Les résultats encourageants obtenus ont permis de créer deux autres centres de distribution à Batna et à Oran.
 - **B). Centre de Distribution Est**
 - Créé en 1999 à Batna, ce centre assure la commercialisation des produits SAIDAL dans la région de l'Est.
 - **C). Centre de Distribution Ouest**
 - Créé en 2000 afin d'assurer une meilleure distribution des produits dans la région de l'Ouest.

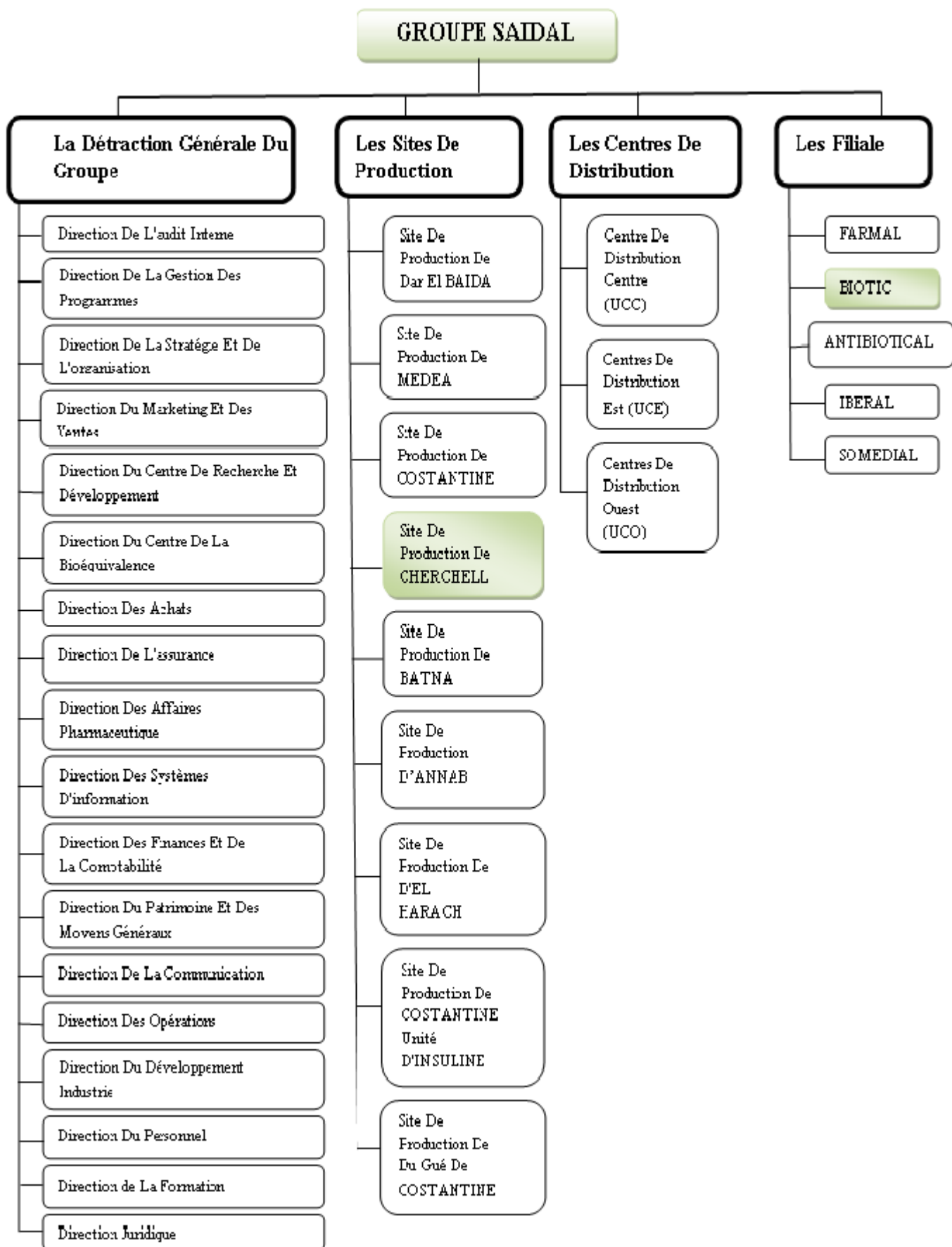


Figure N°21 : Organigramme SAIDAL
 Source : document interne SAIDAL

2. Le portefeuille d'accords du groupe SAIDAL

SAIDAL a conclu plusieurs accords de partenariat avec les laboratoires étrangers et les entreprises pharmaceutiques privées locales.

Le portefeuille d'accord du groupe SAIDAL, constitue l'ensemble des relations bilatérales distinctes établies par le groupe quelque soit les modalités d'accord (les joint-ventures, les contrats de façonnage et les contrats de licence), les fonctions concernés (la production) et le nombre de partenaires.

2.1 Les objectifs assignés au portefeuille d'accords

Le portefeuille d'accords permet à SAIDAL d'atteindre des objectifs divers dans leur contenu et leurs formes, que nous pouvons les résumer comme suit:

Le transfert technologique et l'apprentissage : Le groupe SAIDAL a adopté la politique de partenariat dans le but d'acquérir un nouveau savoir-faire et d'assurer le transfert technologique dans ses relations avec les partenaires étrangers ;

L'élargissement de sa gamme de produits et l'amélioration de sa capacité de production : Par le biais des accords de joint-ventures et de façonnage, le groupe vise à élargir sa gamme de production et améliorer sa capacité de production ;

La substitution aux importations : Le partenariat permet au groupe SAIDAL de substituer aux importations effectuées auprès des partenaires étrangers, et se concentrer sur la fabrication des produits au niveau national ;

L'augmentation de chiffre d'affaires : Le groupe SAIDAL compte augmenter son chiffre d'affaire par la réalisation de ses projets d'investissement en partenariat, afin d'améliorer le résultat d'exercice consolidé du groupe ;

L'amélioration de la qualité des produits, en termes de normalisation et de leur adaptation à partir de la mise à niveau des processus et des équipements de production aux exigences des marchés extérieurs et intérieurs ;

Améliorer la structure de financement de l'exploitation et de l'investissement par l'accès aux ressources extérieures que constitue l'ouverture du capital.

2.2 Les projets de création de joint-ventures par le groupe SAIDAL

Parmi les modalités d'intervention des laboratoires étrangers, nouer des joint-ventures présente une opportunité d'affaire pour les entreprises pharmaceutiques algériennes.

Les joint-ventures sont pour SAIDAL des « accords industriels qui portent sur la réalisation en commun avec des laboratoires étrangers des unités pour la fabrication des médicaments en Algérie » (Note d'information de SAIDAL, 1998, p.14).

Ce type de partenariat permet de :

- ♣ Apporter un capital étranger ;
- ♣ Partager les risques ;
- ♣ Acquérir des compétences de gestion, de contrôle ;
- ♣ Acquérir et transférer la technologie et les méthodes d'investissement.

Le tableau ci-dessous, montre l'ensemble des joint-ventures créées par le groupe SAIDAL

Tableau N° 17 : Les joint-ventures du groupe SAIDAL UM : Milliers de DA

Partenariat	Date de création	Capital social	Part de SAIDAL %	Agrégats financiers	2019	2020	2021
WINTHROP PHARMA SAIDAL (WPS)	1999	426 200	30%	C.A	2 167 821	1 999 199	1 689 276
				V.A	850 415	554 619	387 521
				E.B.E	458 456	130 911	64 511
				R. Net	255 811	87 997	11 852
				Dividendes	30 697	10 560	/
				(+) value	44	43	43
				Rentabilité	463%	443%	429%

PFIZER SAIDAL MANUFACTURING (PSM)	1998	912 000	30%	C.A	7 714 471	6 772 418	3 196 359
				V.A	880 651	932 549	378 644
				E.B.E	516 935	412 477	-299 870
				R. Net	127 675	69 239	-1 275 353
				Dividendes	/	/	/
				(+) value	177	178	-10
				Rentabilité	177%	178%	-10%
TAPHCO	1999	1 083 484	44,51%	C.A	422 761	163 676	539 124
				V.A	77 440	9 671	140 539
				E.B.E	-44 534	-67 975	61 313
				R. Net	-144 088	-149 810	3 643
				Dividendes	/	/	/
				(+) value	12	12	12
				Rentabilité	190%	176%	176%
SAIDAL NORTH AFRICA (SNM)	2012	150 000	49%	C.A	0	0	
				V.A	- 642	- 608	
				E.B.E	-2 287	-2270	
				R. Net	- 4 169	-8658	
				Dividendes	/	/	
				(+) value	-4	12	
				Rentabilité	-12%	176 %	

Source : Rapport de gestion SAIDAL (2019-2020-2021)

L'année 2021 était marquée par la reconfiguration du capital de la participation SAIDAL NORTH AFRICA, après retrait du partenaire koweïtien et la reprise des parts à titre gracieux par le Groupe SAIDAL et le FNI en Mai 2021 (SAIDAL : 85 %, FNI : 15 %), la nouvelle filiale est dénommée ONCO PHARM SAIDAL.

Les projets de création de joint-ventures

Les premiers projets de joint-ventures ont été créés à partir de 1998 dans le cadre d'une politique de laisser-faire qui s'appuie sur la loi sur la monnaie et le crédit de 1990. C'est dans le cadre de cette politique que SAIDAL a initié quatre projets de joint-ventures.

Par la suite, c'est-à-dire à partir de 2009 l'ordonnance n° 9-01 du 22 Juillet a été promulguée. Elle stipule que les capitaux étrangers ne peuvent être investis que dans le cadre d'un partenariat dont l'actionnariat national résident et majoritaire.

A) WINTHROP PHARMA SAIDAL (WPS)

Parmi les joint-ventures en activité, celle nouée avec l'entreprise française Sanofi Aventis a survécu à toutes les mutations des laboratoires, plus précisément les fusions/acquisitions. Le groupe SANOFI a pour objectif de se maintenir et renforcer sa position sur le marché algérien. Comme indiqué par Kernane (2006), la stratégie de ce laboratoire consiste à faire de lui plus qu'un partenaire de SAIDAL. Il cherche à être un partenaire de l'État algérien.

Le partenariat qui a été conclu en 1996 a permis la création en septembre 1999 de WINTHROP PHARMA SAIDAL (W.P.S). Cette Société conjointe dont le capital est détenu à 30% par le Groupe SAIDAL et 70% par SANOFI, a pour objet social la préparation, la fabrication, le façonnage et la commercialisation en Algérie des spécialités pharmaceutiques à usage humain. L'usine W.P.S implantée à Alger, est en production depuis 2001.

B)PFIZER SAIDAL MANUFACTURING (PSM)

Le partenariat qui a été scellé entre le Groupe SAIDAL et Pfizer Pharm Algérie le 21 mai 1997, portait sur la création, en septembre 1998, de la Société conjointe PFIZER SAIDAL MANUFACTURING (PSM) pour la fabrication et le conditionnement des produits pharmaceutiques et chimiques spécifiques, propriété de Pfizer. La société conjointe entre SAIDAL (30%) et Pfizer (70%) implantée à Alger, est en production depuis 2003.

Ce laboratoire ambitionne de consolider et renforcer le partenariat avec SAIDAL en produisant des médicaments génériques destinés à la lutte contre le cancer, les maladies chroniques et d'intensifier la coopération en matière de transfert de technologie et d'identification des besoins du marché du médicament en Algérie.

Suite à une réorganisation mondiale du Groupe Pfizer, il a été décidé en 2021 par l'actionnaire majoritaire de :

- Céder les parts de CP PHARMACEUTICAL à UpJhon ALGERIA HOLDDCO LLC (Filiale du Groupe Pfizer)
- Changer la dénomination de PSM à UpJhon SAIDAL PHARMA (USP).
- Elargir le portefeuille d'activités de USP.

C) TAPHCO

La société conjointe Tassili Arab Pharmaceutical Company (TAPHCO) a été créée en 1999 entre ACDIMA (Ligue arabe), SPIMACO (Arabie Saoudite), JPM (Jordanie) et SAIDAL, pour la réalisation d'une usine de formes solides à Reghaïa. Elle est détenue à 44,51% par SAIDAL, 28,98% par ACDIMA, 21,97% par SPIMACO et 4,54% par JPM.

Les travaux de réalisation ont repris en 2010 après une interruption qui a duré neuf ans. L'usine a été réceptionnée en 2015 et a entamé la fabrication de ses premiers lots de validation.

D) SAIDAL NORTH AFRICA (SNM)

Ce partenariat conclu en 2012 vise la création d'une nouvelle société SAIDAL-North Africa Manufacturing (SNM), société conjointe entre SAIDAL (49%), North Africa Holding Company (49%) et le Fond National d'Investissement (2%). SNM sera chargée de la création d'une unité spécialisée dans le développement, l'industrialisation et la commercialisation de produits anticancéreux.

2.3 Les accords de façonnage pharmaceutique et les contrats de licence

La politique adoptée par le groupe vis-à-vis l'ouverture du marché aux laboratoires étrangers, a fait apparaître parallèlement aux joint-ventures d'autres formes organisationnelles, qui s'inscrivent dans le cadre d'internationalisation des marchés et de transfert technologique dans l'industrie pharmaceutique.

2.3.1 Les contrats de façonnage pharmaceutique

Dans le cadre des contrats de façonnage, SAIDAL intervient comme un sous-traitant pour la fabrication de la spécialité pharmaceutique pour le compte de l'exploitant. Elle a donc un statut de fabricant au sens strict, sans passer nécessairement par la phase de recherche et de développement.

En effet, SAIDAL s'est contenté de fabriquer les spécialités déjà connues et mises sur le marché depuis plus de 20 ans.

Les partenaires de SAIDAL dans le cadre du façonnage pharmaceutique

Le groupe a conclu des accords de façonnage avec des laboratoires nationaux et étrangers. (RAPPORT GESTION, 2013)

En 1998 et 1999, le groupe SAIDAL a signé des accords de façonnage uniquement avec les laboratoires étrangers. C'est durant la période de 2003 à 2009, que le groupe a diversifié son portefeuille de clients avec 13 clients.

Parmi eux trois laboratoires étrangers. Ce sont Aventis Pharma, Pfizer et Dar El Dawa et plusieurs entreprises pharmaceutiques privées nationales tels que: Generic LAB; Solupharm; Unilab; ABD; AGD; BK LAB ; Frater ; LAM ; Remed Pharma ; Biomedic.

2.3.2 Accords de licence

Les accords de licence constituent un moyen privilégié pour le groupe SAIDAL, afin d'acquérir du savoir-faire dans la fabrication de produits pharmaceutiques. Ainsi pour éviter les coûts exorbitants de recherche et développement, le temps de développement du produit et les risques y afférents. En outre, une licence peut apporter une assistance technique.

Le tableau suivant donne l'ensemble des contrats de licences acquises par SAIDAL entre 1994 et 2014.

Tableau N° 18 : Contrats de licences acquises par SAIDAL

Laboratoires Produits	L'année de signature	Le site de production	Produits
Solvay Pharma : France Dar El Beida	1994	Dar El Beida	DUSPATALIN : Acidrine ♣ ALGESAL :pommades ♣ DUPHALAC en suspension et en sac
Pfizer : USA	1997	Médéa	/
Rhône-Poulenc : France	1997	Dar El Beida	/
Novo Nordisk : Danemark	1997	Médéa	DANILASE : sirop
Dar El Dawa : Jordanie	1997	Dar El Beida	DICLOGESTIC : gel
MedaCuba : Cuba	1998	Médéa	Biotechnologie
Hayet Pharma : Jordanie	1998	Dar El Beida	/
Meheco : Chine	1998	Médéa	GENTAMICINE DIAZEPAM
Elli Lilly : USA	1999	Médéa	CEPHALOSPORINES
Mepha : Suisse	2004	Taref	DICLOFENAC OLPHEN25 et 50 mg
Hétéro Drugs : Inde	2006	Gué de constantine	SAIFLU : antiviral
Novo Nordisk : Danemark	2012	Constantine	DANILASE : insuline
Servier : France	2014		/

Source :(BELLAHCENE, 2015)

Afin d'acquérir de nouveaux dossiers pharmaceutiques, SAIDAL a entrepris plusieurs études auprès de plusieurs laboratoires, donc l'année 2021 était caractérisée par la signature du contrat entre SAIDAL et ZIM pour acquisition de dossiers et achat de premix.

2.4 Relation SAIDAL-Monde Universitaire et de Recherche :

Le Centre de Recherche et de Développement joue un rôle d'interface entre SAIDAL et le monde universitaire et de la recherche, afin de créer des passerelles entre le monde académique et professionnel.

SAIDAL a établi des conventions cadres avec les universités, telles que celles conclues avec l'université de Bab Ezzouar, de Bejaia, de M'sila, de Blida, , de Annaba, de Boumerdes, etc., les écoles supérieures telle que celle conclues avec l'ENA, l'ENP, l'EMP.....

D'autres conventions ont aussi été établies avec des institutions de recherche telles que l'INRA, le COMENA et des laboratoires de recherche étrangers (DOC INT).

La collaboration avec les universités et certaines écoles supérieures nationales ciblent des aspects différents : en plus de l'accès aux savoirs scientifiques et techniques, elle vise la formation à court, moyen et long terme des potentiels humains existants et la mise en place d'un système de gestion des ressources humaines capable de mobiliser le personnel autour des objectifs du groupe. (RAPPORT SECTORIEL, 2011).

En 2021, SAIDAL a effectué un Co-parrainage avec un opérateur pharmaceutique privé de deux masters professionnels avec l'université des sciences et de technologie de Houari Boumediene d'Alger, dont un master professionnel en sciences et technologies du médicament et ce, dans le cadre de la convention de partenariat signée entre les deux parties. (Rapport de SAIDAL 2021)

Egalement, SAIDAL a procédé à La signature d'une convention de coopération à caractère scientifique et technique entre le Groupe SAIDAL et le Ministère de la Défense Nationale le 18 Octobre 2021 au niveau du Cercle national de l'armée.Cette collaboration vise à jumeler les capacités des deux entités pour réaliser des projets de développement de nouveaux médicaments et / ou compléments alimentaires.

2.5 Projets du partenariat du SAIDAL (vaccin anti covid et produits anticancéreux)

En application des lignes stratégiques tracées les pouvoirs publics pour garantir la disponibilité des médicaments aux citoyens, SAIDAL a élargi sa gamme de produits en introduisant les médicaments anticancéreux qui nécessitent une haute maîtrise technique et technologique.

Durant l'exercice 2021, SAIDAL a poursuivi la mise en œuvre de sa stratégie lui permettant à moyen terme de reconquérir sa place de leader du médicament générique en Algérie, grâce au développement d'une nouvelle gamme notamment, le vaccin et les produits d'oncologie. (Rapport de SAIDAL 2021).

ANTICANCEREUX

SAIDAL a réussi dans un délai record à concrétiser un contrat de partenariat avec l'entreprise CKD OTTO, pour la fabrication et la commercialisation des produits anticancéreux destinés à la chimiothérapie classique.

"Avec une intégration progressive, le partenariat algéro-coréen débutera par une première étape de conditionnement secondaire, avant de s'étendre au full-process et à la production de matière première à l'horizon 2023", a fait savoir le ministère, soulignant que cela permettra à Saidal de jouer un rôle pour la couverture des besoins en produits d'oncologie qui connaissent régulièrement des perturbations en matière de disponibilité.

VACCIN ANTI COVID-19

SAIDAL, a lancé un projet pour la production d'un vaccin anti COVID-19 « CORONAVAC » suite à l'obtention de sa décision d'enregistrement le 30 décembre 2021, après la validation des différents contrôles relatifs à l'efficacité et l'innocuité du vaccin effectués par l'Agence Nationale des Produits pharmaceutiques en collaboration avec le laboratoire Chinois SINOVAC.

L'usine Constantine1 dédiée à la production du vaccin anti-covid 19 « CoronaVac » a été inauguré, le 29 septembre 2021. Issu d'un partenariat avec le partenaire Chinois SINOVAC, le projet a été réalisé pour assurer la disponibilité du vaccin anti covid -19 en Algérie et réduire la facture d'importation de ce produit.

Le CoronaVac est produit à l'unité de production Constantine 1 qui dispose d'une capacité de 96 millions de vaccins par an. Le Groupe Saidal adaptera la production du vaccin à la demande nationale dans un premier temps et répondra à la demande internationale, en fonction des opportunités d'exportation, dans un deuxième temps.

Pour la phase de l'exportation, SAIDAL est soutenu par le ministère de l'industrie pharmaceutique et les pouvoirs publics pour avoir des facilités à l'export vers les pays qui seront fournis en vaccins à travers des institutions financières internationales.

3. Les effets des pratiques de l'innovation ouverte

Les pratiques d'innovation ouverte du groupe SAIDAL, ont produit des effets contrastés et mitigés.

D'une part, nous avons constaté quelques effets positifs en faveur du groupe, ce qui lui permet de renforcer sa place stratégique sur le marché. D'autre part, il est important de souligner certains impacts négatifs de ces pratiques sur la performance de l'entreprise.

3.1 Les effets en faveur de SAIDAL

Le groupe SAIDAL cherche à travers les pratiques de l'innovation ouverte à renforcer sa position stratégique au sein de l'industrie pharmaceutique algérienne, tout en veillant à appliquer la politique de l'Etat en la matière.

Pour survivre dans un environnement économique très précaire, SAIDAL a pris conscience de la nécessité de conclure des accords avec les partenaires étrangers. Depuis, le groupe s'impose comme une référence dans ce domaine. C'est l'un des enjeux associés à la construction d'un portefeuille d'alliances que d'obtenir une position avantageuse dans la toile qui se tisse progressivement. (BELAHCENE, 2015).

- ❖ En effet, les accords de partenariat présentent une opportunité pour le groupe, en vue d'acquérir de nouveaux savoir-faire dans ce domaine et d'assurer un transfert technologique, en permettant d'améliorer ses capacités concurrentielles.
- ❖ Certains mettent en valeur la contribution de ces accords à l'offre élargie de médicaments, ce qui explique l'entrée du groupe dans le monde de la production des médicaments anticancéreux après celle réussie de la diabétologie et de la cardiologie.
- ❖ SAIDAL a aussi accepté de relever le défi audacieux de produire le vaccin localement, ce qui a propulsé l'Algérie au rang de premier pays d'Afrique du nord à produire et à commercialiser le vaccin de lutte contre la COVID-19 sous le nom CoronaVac, privilégiant la santé publique et la stabilité sanitaire de la nation.
- ❖ Désormais, SAIDAL dispose une gamme de produits très élargie, qui comprend des médicaments de toutes formes et dosages confondus, représentés dans 20 classes thérapeutiques.
- ❖ Un autre avantage important est lié à l'avènement de biotechnologies dans le secteur pharmaceutique. Le groupe pharmaceutique SAIDAL compte se lancer dans le domaine de la biotechnologie. Son ex P-DG, Yacine Tounsi, estime que cette voie est incontournable si l'on veut fabriquer des médicaments contre des maladies telles que le cancer. Ce sont des produits pharmaceutiques qui nécessitent de hautes technologies dont ne dispose pas encore l'Algérie.
- ❖ En vue de développer ses performances et maintenir sa position sur le marché, SAIDAL a poursuit depuis plusieurs années déjà un plan de formation pour l'ensemble de son personnel. Dans ce cadre, les partenaires étrangers ont joué un rôle important dans ce domaine, notamment à travers les joint-ventures.

3.2 Les effets en défaveur du groupe

Certains accords de partenariat conclus pas SAIDAL n'ont pas abouti à réaliser des objectifs escomptés, en produisant des effets négatifs, qui peuvent se résumer dans les paragraphes suivants.

3.2.1 La dépendance pour le savoir-faire

Vérification de l'hypothèse H1 : Les pratiques d'innovation ouverte permettent l'entreprise SAIDAL d'atténuer son dépendance de savoir-faire vis -à- vis des entreprises étrangères.

En réalité, les laboratoires étrangers sont déjà bien positionnés sur le marché, disposant d'un pouvoir de marché important. Ils maîtrisent pour la plupart d'entre eux tous les maillons de la chaîne de valeur du médicament (la recherche et développement, la production et la commercialisation). ((BELAHCENE, 2015).

Le groupe SAIDAL, en qualité de génériqueur, s'est spécialisé dans la formulation des médicaments dans la phase de production, mais ne produit pas les principes actifs.

Pour mesurer le degré de dépendance de savoir-faire, nous avons analysé l'évolution de l'indicateur de taux d'importation des approvisionnements au cours de la période 2017-2021, à noter que ces importations comprennent les matières premières , articles de conditionnement et pièces de rechanges y compris même l'achat des licences qui représentent l'une des pratiques majeure de l'innovation ouverte adoptée par le groupe SAIDAL .

Tableau N° 19 : Approvisionnements et taux d'importation du groupe SAIDAL

Valeurs : Milliers de DA

	2017	2018	2019	2020	2021
Approvisionnements	3.285.122	5.414.762	4.400.666	3.582.307	7.514.265
Taux d'importation	83%	85.47%	81.85 %	77.44 %	89.04 %

Source : Rapports de gestion SAIDAL (2017-2018-2019-2020-2021)

Le taux d'importation des approvisionnements, au cours de la période étudiée (2017-2021) est très élevé, à noter que SAIDAL dans sa production de médicaments génériques a procédé massivement à l'achat des contrats de licences.

Cette hausse est due à la forte dépendance de l'entreprise SAIDAL vis-à-vis des laboratoires étrangers pour les principes actifs, les articles de conditionnements et les pièces de rechange. Ce qui marque la plus grande zone de faiblesse du groupe SAIDAL et constitue un défi majeur à relever dans les années à venir.

Ceci, nous conduit à **rejeter l'hypothèse H1** : les pratiques d'innovation ouverte permettent l'entreprise SAIDAL d'atténuer son dépendance de savoir faire vis -à- vis des entreprises étrangères.

3.2.2 La Faiblesse Des Résultats Commerciaux

Vérification de l'hypothèse H2 : Les pratiques d'innovation ouverte ont des effets positifs sur la performance commerciale de SAIDAL.

Nous avons utilisé l'indicateur de l'évolution de pourcentage de chiffre d'affaires des activités de partenariats (joint-venture et de partenariats financiers) par rapport au chiffre d'affaire global réalisé par le groupe, au cours de la période de 2017 à 2021.

Tableau N° 20: Evolution de chiffres d'affaires du groupe SAIDAL

	2017	2018	2019	2020	2021
CA du groupe	10.265.897.771,06	10.317.577.775,54	9.392.750.935,10	9.809.929.760,98	10.211.439.983,73
CA de l'entreprise mère	9.610.663.720,30	9.627.669.617,30	8.680.696.449,38	9.124.250.542,43	9.426.372.552,42
Ecart de CA	655.234.050,76	689.908.158,24	712.054.485,72	685.679.218,55	785.067.431,31
Pourcentage de CA %	06.81%	07.16 %	08.20 %	07.51 %	08.32%

Source : Les rapports de gestion du groupe SAIDAL(2017-2018-2019-2020-2021)

Nous remarquons une évolution très modeste, de pourcentage de chiffre d'affaire réalisé par les joint-ventures et les partenariats financiers par rapport à celui du groupe, qui varie entre 06% et 08%.

Cela peut s'expliquer par le nombre limité des accords de partenariats engagés par l'entreprise SAIDAL durant la période étudiée, où elle s'est focalisée surtout sur le renforcement de partenariat déjà conclus, bien qu'elle ait entrepris une large prospection de nouvelles opportunités de partenariats auprès de plusieurs laboratoires.

Tableau N° 21: Les parts de marché de l'entreprise SAIDAL

Années	Parts de marché en unités de ventes %	classement	Années	Parts de marché en dinars (valeur) %	Classement
2012	11.18	2	2012	4.38	6
2013	10.97	2	2013	4.08	7
2014	8.95	2	2014	3.12	7
2015	8.72	2	2015	3.04	7
2016	8.67	2	2016	2.91	7
2017	7.45	2	2017	2.44	9
2019	8.04	2	2019	2.29	12
2020	8.21	2	2020	2.32	12
2021	7.79	2	2021	2.20	11

Source : Document interne de direction du marketing et vente de SAIDAL

Avant 1990, le groupe SAIDAL avait le monopole sur le marché pharmaceutique, mais la situation a changé avec l'arrivée des laboratoires étrangers, ayant influencé fortement la position concurrentielle du groupe, se traduisant par une baisse notable de la part de marché passant de la sixième place en 2012 à la deuxième place en 2020.

Par conséquent, ces résultats obtenus nous permettent de rejeter l'hypothèse H2 : Les pratiques d'innovation ouverte ont des effets positifs sur la performance commerciale de SAIDAL.

3.2.3 La Faiblesse Des Résultats Financiers

Vérification de l'hypothèse H3 : Les pratiques d'innovation ouverte ont des effets positifs sur les résultats financiers de l'entreprise SAIDAL.

Nous avons utilisé l'indicateur de l'écart entre le résultat net consolidé du groupe et celui de la société de mère pour les exercices financiers 2017 à 2021, sachant que le périmètre de consolidation intègre les joint-ventures, les deux filiales IBERAL (100%) et SOMEDIAL (59%) et d'autres participations minoritaires.

Tableau N° 22 : Les résultats financiers du groupe SAIDAL

	31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
Résultat net consolidé du groupe	1 376 295 647,88	1 174 214 390,98	793.514.004,08	189.936.341,33	48.694.704,82
Résultat net de la société mère	1 433 341 329,05	1 292 124 259,29	806.029.107,38	253.900.683,99	375.935.251,42
Différence	-57 045 681,17 (-3,97%)	-117 909 868,31 (-9,12%)	-12.515.103,30 (-1,55 %)	-63.964.342,66 (-25,19%)	-327.240.546,60 (-87,04%)

Source : Les rapports de gestion du groupe SAIDAL(2017-2018-2019-2020-2021)

L'analyse du tableau fait montrer un écart négatif entre le résultat net du groupe et celui de la société mère, pour les années 2017 à 2021.

Cela nous indique que la société mère a conservé à son niveau les activités les plus rentables, par contre les activités externalisées par les partenariats, ont impacté négativement le résultat net consolidé du groupe.

Ces résultats nous conduisent indéniablement à rejeter l'hypothèse H3 : Les pratiques d'innovation ouverte ont des effets positifs sur les résultats financiers de l'entreprise SAIDAL.

3.2.4 La perte des compétences

Avec l'arrivée des laboratoires étrangers en 1998 et la création des entreprises privées nationales, SAIDAL a assisté à un départ massif de ces cadres envers des entreprises qui peuvent offrir de meilleurs salaires et de meilleures conditions pour exploiter leur compétences.

Quant à l'évolution de nombre des employés durant la période de 2017 à 2021, nous avons remarqué une baisse notable de l'effectif en 2017, causée essentiellement par les départs à la retraite, suivie par des actions de recrutement, effectuées surtout au niveau des sites de production pour remplacer les retraités.

Tableau N° 23 : Evolution de l'effectif du groupe SAIDAL

Année	2017	2018	2019	2020	2021
Effectif	3099	3210	3230	3222	3221
Evolution	/	03.58%	0.62%	-0.24%	-0.03%

Source : Les rapports de gestion du groupe SAIDAL(2014-2015-2016-2017-2018)

Malgré que le groupe SAIDAL ait effectué annuellement des actions de formations, ayant touché l'ensemble des domaines d'activité de l'entreprise, les départs massifs à la retraite pour les cadres de l'entreprise ont provoqué sans doute une perte inestimable de l'apprentissage réalisé précédemment.

Section3 : Analyse des pratiques de l'innovation ouverte au sein des entreprises pharmaceutiques algériennes

Pour mieux appréhender le sujet, notre étude va s'étendre sur le côté pratique en vue d'explorer les capacités des entreprises de s'engager dans la démarche d'innovation ouverte.

1. La démarche méthodologique

Dans le cadre de notre étude, un questionnaire a été adressé aux laboratoires pharmaceutiques algériens afin de déterminer l'importance des pratiques d'innovation ouverte, en identifiant les indicateurs de performance et les facteurs clés de succès du processus d'innovation ouverte, suivant les différentes dimensions à savoir : dimension inbound, dimension outbound, et dimension couplée.

La période d'étude s'est étalée sur deux ans (juin 2019- avril 2021), et le nombre de l'échantillon des entreprises étant de 30 situées dans les wilayas :(Alger, Tipasa, Tizi ouzo, Constantine), notant que le nombre d'entreprises pharmaceutiques activant dans le domaine de la production pharmaceutique s'élevait à près de 200 entreprises.

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 afin d'avoir une bonne vision dans l'étude.

La plupart des réponses sur le questionnaire ont été effectuées par la voie électronique, ainsi qu'à travers les entretiens directs avec les dirigeants des entreprises et le personnel des entreprises qui disposent des connaissances approfondis sur le sujet.

Pour le traitement de réponses de questionnaire, nous avons suivi l'approche analytique et descriptive en utilisant des logiciels informatiques et de statistiques (SPSS, Excel).

Pour cela, nous avons fait des codifications pour chaque évaluation : Toujours=4, Souvent=3, Rarement=2, Jamais=1, Sans objet=0.

Très important=4, Important=3, Peu important=2, pas du tout important=1, Sans objet=0.

Le questionnaire est scindé en 4 parties, et comprend 17 questions de différents types (ouvertes, fermé a réponse unique)

La première partie inclut des informations générales sur l'entreprise (Nom, Type, Adresse, N tel...).

La deuxième partie vise à montrer les connaissances des entreprises et leur perception sur le sujet.

Dans la troisième partie, nous nous focalisons sur les indicateurs et les facteurs clés de performance d'innovation ouverte, tandis que la dernière partie du questionnaire est axée sur la gestion des connaissances, les droits de propriété intellectuelle et leurs relations avec la démarche d'innovation ouverte.

2. L'analyse du questionnaire

L'étude analytique est divisée en trois parties, dans lesquels nous allons essayer de relier le coté théorique étudié dans les chapitres précédents avec l'aspect pratique.

1ère partie : Connaissance et perception de l'innovation ouverte .

2ème partie : Facteurs clés de performance d'innovation ouverte.

3ème partie : Gestion de connaissances et droits de la propriété intellectuelle.

2.1 Test de fiabilité (Alpha Cronbach's)

Le coefficient alpha de Cronbach, parfois appelé simplement coefficient, 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.

Nous l'avons utilisé pour les questions fermés à classement qui affichent les mentions (Très important, Important, Peu important, pas du tout important)

Les résultats sont illustres dans le tableau ci-dessous

Tableau N° 24: Test de fiabilité (Alpha Cronbach's)

La QUESTION	Nombre d'éléments	Coefficient Alpha de Cronbach
A quelle fréquence utilisez-vous ces différentes formes d'innovation ouverte ?	7	0.808
Pour quelles raisons votre entreprise s'est-elle engagée (ou envisage-t-elle de le faire) dans des projets d'innovation ouverte ?	7	0.894
Quels risques ou quels freins identifiez-vous pour mettre en place des projets d'innovation ouverte ?	5	0.773
Quelle est l'importance que vous pouvez accorder sur les facteurs clés de succès du processus d'innovation ouverte ?	12	0.908
Quelle importance occupent les acteurs ci-dessous dans vos projets d'innovation ouverte ?	8	0.840
Quelle importance occupent les acteurs ci-dessous dans vos projets d'innovation ouverte ?	12	0.939
Quelles est l'importance de ces facteurs sur le partage des connaissances dans le cadre des projets d'innovation ouverte ?	6	0.965
Que pensez-vous sur le rôle de droits de propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte ?	4	0.887

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Nous constatons que les coefficients sont supérieurs à 0.7 qui signifient que le test est acceptable et les questions sont fiables

2. 2Connaissance et perception de l'innovation ouverte

Dans cette partie, nous allons aborder au début les différentes formes d'innovation ouverte utilisées par les entreprises pharmaceutiques algériennes, ensuite nous examinerons les raisons de leur participation dans les projets d'innovation ouvertes et les différents obstacles entravant la réussite de cette démarche.

2.2.1. A quelle fréquence utilisez-vous ces différentes formes d'innovation ouverte ?

Nous allons tenter de répondre aux différentes formes d'innovation ouvertes adoptées par les laboratoires pharmaceutiques algériennes

Tableau N° 25 : Les formes d'innovation ouverte utilisées par les entreprises pharmaceutiques algériennes

Test sur échantillon unique									
	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais	Sans Opinion	Valeur du test = 0			
						t	Ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne
Achat/vente de licences et brevets	5 (16.7%)	14 (46.7%)	4 (13,3%)	6 (20.0%)	1 (3.3%)	12,547	29	,000	2,5333
Façonnage pharmaceutique (sous-traitance)	4 (13,3%)	12 (40%)	5 (16,7%)	9 (30%)	0 (0%)	12,158	29	,000	2,3667
Les accords de Co-promotion et Co-marketing	3 (10%)	12 (40%)	4 (13.3%)	9 (30%)	2 (6.7%)	10,084	29	,000	2,1667
Les accords de recherche	4 (13.3%)	7 (23.3%)	7 (23.3%)	10 (33.3%)	2 (6.7%)	9,370	29	,000	2,0333
Dispositif facilitant la création d'entreprise par des collaborateurs (incubateurs)	2 (6.7%)	7 (23.3%)	8 (26.7%)	11 (36.7%)	2 (6.7%)	9,517	29	,000	1,8667
Les accords de Co-développement (tests clinique et préclinique)	3 (10%)	8 (26.7%)	4 (13.3%)	12 (40%)	3 (10%)	8,351	29	,000	1,8667
Les joints -venture	2 (6.7%)	8 (26.7%)	6 (20.0%)	10 (33.3%)	4 (13.3%)	8,312	29	,000	1,8000

Source : Préparé par l'étudiant (Logiciel SPSS)

Nous avons utilisé le test student pour tester la signification des variables, sous l'hypothèse $H_0 : u=0$, $\text{Sig} = 0 < 0.05$ pour chaque variable, donc ils sont significatifs.

Ce tableau présente par ordre d'importance les différentes formes que les entreprises pharmaceutiques utilisent dans la démarche d'innovation ouverte.

1 - Achat/vente de licences et brevets (Moy 2,5333) :

Pour assurer un transfert technologique, les entreprises pharmaceutiques algériennes procèdent souvent à l'achat de licences et brevets pour produire des médicaments génériques, sachant que le développement de nouvelles molécules se fait généralement au niveau de laboratoires pharmaceutiques étrangers.

2-Façonnage pharmaceutique (sous traitance) (Moy 2,3667)

Le façonnage pharmaceutique constitue une activité très répandue chez les laboratoires pharmaceutiques algériens, ces entreprises interviennent comme des sous-traitants pour la fabrication de la spécialité pharmaceutique pour le compte de l'exploitant.

3-Les accords de Co-promotion et Co-marketing (Moy 2,1667)

Au fil des dernières années les accords de co-promotion et co-marketing prennent de l'ampleur dans l'industrie pharmaceutique, en vue d'assurer une bonne promotion des médicaments.

4-Les accords de recherche (Moy 2,0333)

Les accords de recherche surviennent dans une phase très précoce de cycle de vie du médicament, où les coûts et les risques sont très élevés, ce qui constitue un obstacle pour les entreprises pharmaceutiques algériennes qui manquent de ressources humaines et financières en la matière.

5-Dispositif facilitant la création d'entreprise par des collaborateurs (incubateurs) (Moy 1,8667)

Un incubateur d'entreprises ou un accélérateur de startup est une structure d'accompagnement de projets de création d'entreprise. À noter que cette activité, n'a pas connu une grande expansion dans le secteur pharmaceutique algérien, malgré une grande attention accordée par l'Etat pour encourager les incubateurs.

6-Les accords de Co-développement (tests clinique et préclinique) (Moy 1,8667)

Le Co-développement est un accord qui se situe en aval de l'accord de recherche .Il concerne la phase des tests préclinique et clinique, afin de garantir la sécurité du médicament.

Cette pratique est souvent effectuée par les grands laboratoires pharmaceutiques étrangers, ayant des ressources nécessaires pour le développement des nouveaux médicaments.

7-Les joints -venture (Moy 1,8000)

La joint-venture est un accord passé entre deux ou plusieurs entreprises , cette forme de collaboration donnera lieu à la création d'une nouvelle entité autonome.

2.2.2- Pour quelles raisons votre entreprise s'est-elle engagée (ou envisage-t-elle de le faire) dans des projets d'innovation ouverte ?

Nous cherchons par cette question à déterminer les principaux motifs qui impulsent les entreprises pharmaceutiques algériennes à s'engager dans les pratiques d'innovation ouverte.

Tableau N° 26: Les motifs d'innovation ouverte chez les entreprises pharmaceutiques algériennes

Test sur échantillon unique									
	Très Important	Important	peu important	pas du tout important	sans opinion	Valeur du test = 0			
						t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne
Améliorer la qualité des produits	15 (50%)	11 (36.7%)	2 (6.7%)	1 (3.3%)	1 (3.3%)	18,252	29	,000	3,2667
Améliorer les résultats financiers	12 (40%)	13 (43.3%)	2 (6.7%)	2 (6.7%)	1 (3.3%)	16,503	29	,000	3,1000
Accélérer la mise sur le marché d'un produit/service]	14 (46.7%)	11 (36.7%)	1 (3.3%)	2 (6.7%)	2 (6.7%)	14,333	29	,000	3,1000
Améliorer la capacité de production	12 (40%)	14 (46.7%)	0 (0%)	2 (6.7%)	2 (6.7%)	14,699	29	,000	3,0667
Accéder à de nouvelles technologies ou savoir-faire	12 (40%)	10 (33.3%)	5 (16.7%)	2 (6.7%)	1 (3.3%)	15,175	29	,000	3,0000
Partager les risques et les coûts liés aux projets de RD	9 (30%)	13 (43.3%)	2 (6.7%)	3 (10%)	3 (10%)	11,653	29	,000	2,7333
Valoriser la propriété intellectuelle et les brevets	8 (26.7%)	10 (33.3%)	6 (20.0%)	2 (6.7%)	4 (13.3%)	10,416	29	,000	2,5333

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.

Ce tableau présente par ordre d'importance les motifs qui encouragent les entreprises pharmaceutiques algériennes à adopter les pratiques d'innovation ouverte.

1. Améliorer la qualité des produits (Moy 3,2667)

L'amélioration de qualité des produits (médicaments) apparaît comme un motif principal pour les entreprises pharmaceutiques, afin d'assurer un niveau élevé de protection de la santé humaine.

2. Améliorer les résultats financiers (Moy 3,1000)

Les pratiques d'innovation ouverte offrent une opportunité aux entreprises pharmaceutiques pour améliorer les résultats financiers en leur permettant de récupérer les investissements colossaux réalisés au cours des différentes étapes de la production des médicaments.

3. Accélérer la mise sur le marché d'un produit/service (Moy 3,1000)

Par rapport au développement interne, les pratiques d'innovation ouverte permettent d'accélérer fortement la mise des médicaments sur le marché.

4. Améliorer la capacité de production (Moy 3,0667)

La capacité de production s'accroît fortement lorsque l'entreprise pharmaceutique s'est engagée dans la démarche d'innovation ouverte, plus particulièrement dans le façonnage pharmaceutique.

5. Accéder à de nouvelles technologies ou savoir-faire (Moy 3,0000)

Accéder à de nouvelles technologies ou savoir-faire semble un motif très important pour entrer dans les projets d'innovation ouverte, en particulier dans le contexte algérien où les entreprises font face à de grandes insuffisances dans le domaine de la recherche.

6. Partager les risques et les coûts liés aux projets de RD (Moy 2,7333)

Il est admis que les projets d'innovation permettent de partager les risques et les coûts entre plusieurs partenaires, évitant ainsi les entreprises de subir de grandes pertes en cas d'échec.

7. Valoriser la propriété intellectuelle et les brevets (Moy 2,5333)

La valorisation de la propriété intellectuelle est un motif très important dans la démarche d'innovation ouverte, notamment pour les laboratoires pharmaceutiques qui font de la recherche et du développement. En Algérie, il y'a un retard marquant dans la production des brevets, ce qui entrave le développement du secteur.

2.2.3- Quels risques ou quels freins identifiez-vous pour mettre en place des projets d'innovation ouverte ?

Nous allons identifier les principaux obstacles que les entreprises pharmaceutiques algériennes rencontrent dans la mise en place des projets d'innovation ouverte.

Tableau N° 27: Les risques affrontés par les entreprises pharmaceutiques algériennes dans les projets d'innovation ouverte

Test sur échantillon unique									
	Très important	important	peu important	pas du tout important	sans opinion	Valeur du test = 0			
						t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne
Difficulté à détecter les partenaires Potentiels	8 (26.7%)	13 (43.3%)	3 (10%)	3 (10%)	3 (10%)	11,514	29	,000	2,6667
Peur du vol ou du détournement de propriété intellectuelle	7 (23,3%)	11 (36.7%)	5 (16.7%)	3 (10%)	4 (13.3%)	10,142	29	,000	2,4667
Incompatibilité des pratiques d'innovation ouverte avec la culture d'entreprise.	9 (30%)	7 (23.3%)	7 (23.3%)	3 (10%)	4 (13.3%)	9,769	29	,000	2,4667
Certitude d'avoir déjà les meilleures compétences, ressources en interne	7 (23.3%)	8 (26.7%)	8 (26.7%)	1 (3.3%)	6 (20%)	8,885	29	,000	2,3000
Inquiétude face aux besoins et à la gestion d'un projet d'innovation ouverte	5 (16.7%)	8 (26.7%)	10 (33.3%)	2 (6.7%)	5 (16.7%)	9,289	29	,000	2,2000

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.

Ce tableau énumère les freins et les risques qui entravent les entreprises pharmaceutiques algériennes à s'engager dans les projets d'innovation ouverte.

1. Difficulté à détecter les partenaires potentiels (Moy 2,6667)

Dans les projets d'innovation ouverte, parfois il est difficile de détecter un partenaire potentiel qui peut répondre aux exigences et aux conditions nécessaires à la réussite du ledit projet, dans ce cas, l'entreprise sera contraint à se tourner vers le développent interne.

2. Peur du vol ou du détournement de propriété intellectuelle (Moy 2,4667)

La relation de confiance est à la base de la réussite des projets d'innovation ouverte, pour cela l'entreprise doit choisir soigneusement ses partenaires pour ne pas tomber dans le piège du vol et du détournement de la propriété intellectuelle.

3. Incompatibilité des pratiques de l'innovation ouverte avec la culture d'entreprise.**(Moy 2,4667)**

Les pratiques d'innovation ouverte doivent être enracinées dans la culture d'entreprise, à tous les niveaux hiérarchiques, car une entreprise pharmaceutique, quelle que soit sa taille ou ses ressources, ne peut pas gérer elle-même le processus d'innovation et doit donc ouvrir ses frontières à l'environnement extérieur.

4. Certitude d'avoir déjà les meilleures compétences, ressources et/ou outils en interne**(Moy 2,3000)**

Pour certaines entreprises, elles ont l'idée d'avoir déjà les meilleures compétences, ressources en interne, donc le processus d'innovation doit être contrôlé par l'entreprise elle-même, ce qui est considéré comme un obstacle majeur qui freine l'adoption de la démarche d'innovation ouverte.

5. Inquiétude face aux besoins et à la gestion d'un projet d'innovation ouverte (Moy 2,2000)

L'entreprise doit analyser les besoins nécessaires à la bonne conduite du projet, car toute une mauvaise gestion d'un projet conduit inévitablement à son échec.

2.3 Facteurs clés de performance d'innovation ouverte

Cette partie tente à répondre à la problématique centrale de notre étude, qui traite l'impact des pratiques d'innovation ouverte sur la performance des entreprises pharmaceutiques, en mettant la lumière sur les indicateurs de performance et les facteurs clés de succès du processus d'innovation ouverte.

2.3.1 Pensez-vous que les pratiques d'innovation ouverte ont un impact positif sur la performance de l'entreprise ?

Toutes les entreprises participant à l'enquête (30), ont affirmé l'impact positif des pratiques d'innovation ouverte sur la performance de l'entreprise, ce qui confirme notre hypothèse centrale de notre étude.

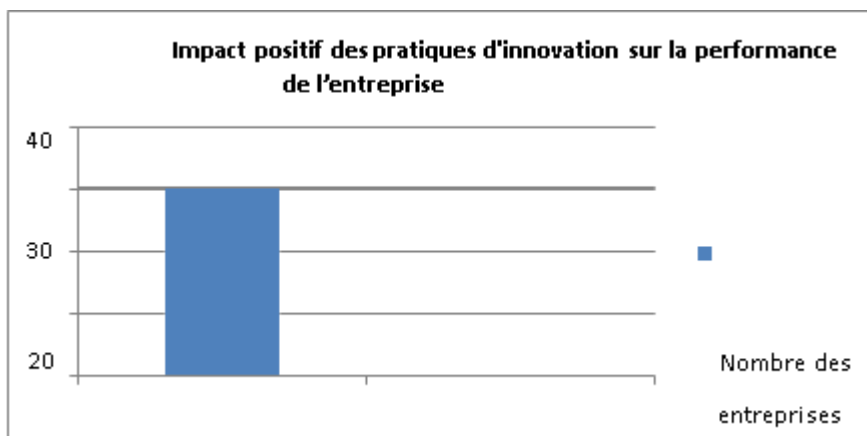


Figure N° 22 : L'impact positif des pratiques d'innovation ouverte sur la performance de l'entreprise

Source : Préparé par l'étudiant (EXCEL)

2.3.2 Quelle est l'importance que vous pouvez accorder sur les facteurs clés de succès du processus d'innovation ouverte ?

Nous allons traiter les facteurs clés de succès du processus d'innovation ouverte (Input , Process, Output)

Tableau N°28 : Les facteurs clés de succès du processus d'innovation ouverte

		Test sur échantillon unique								
		effectif					Valeur du test = 0			
		Très important	important	peu important	Pas du tout important	sans opinion	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne
INPUT	Montant des récompenses pour les employés sur des objectifs liés à l'innovation	8 (26.7%)	14 (46.7%)	4 (13.3%)	2 (6.7%)	2 (6.7%)	13,614	29	,000	2,8000
	Recrutement spécifique pour des projets d'innovation ouverte	9 (30%)	14 (46.7%)	1 (3.3%)	3 (10%)	3 (10%)	11,857	29	,000	2,7667
	Montant des investissements dans La démarche d'innovation ouverte	6 (20%)	14 (46.7%)	4 (13.3%)	5 (16.7%)	1 (3.3%)	13,135	29	,000	2,6333
	Nombre de partenaires dans les projets d'innovation ouverte	6 (20%)	11 (36.7%)	8 (26.7%)	3 (10%)	2 (6.7%)	12,208	29	,000	2,5333

PROCES S	Qualité d'implication des collaborateurs dans la démarche d'innovation ouverte	9 (30%)	17 (56.7%)	1 (3.3%)	3 (10%)	0 (0%)	19,343	29	,000	3,0667
	Temps de mise les produits/services sur le marché	10 (33.3%)	13 (43.3%)	1 (3.3%)	4 (13.3%)	2 (6.7%)	12,575	29	,000	2,8333
	Diversité des partenaires (types, localisation)	7 (23.3%)	10 (33.3%)	11 (36.7%)	2 (6.7%)	0 (0%)	16,503	29	,000	2,7333
	Fréquences de rencontres avec les partenaires	5 (16.7%)	16 (53.3%)	4 (13.3%)	5 (16.7%)	0 (0%)	15,529	29	,000	2,7000
	l'importance du projet du point de vue des acteurs	7 (23.3%)	12 (40%)	5 (16.7%)	4 (13.3%)	2 (6.7%)	11,948	29	,000	2,6000
Output	Chiffre d'affaires généré par les projets d'innovation ouverte	10 (33.3%)	13 (26.7%)	5 (16.7%)	2 (6.7%)	0 (0%)	18,669	29	,000	3,0333
	Nombre de nouveaux produits/services lancés avec des partenaires	8 (26.7%)	13 (26.7%)	6 (20%)	2 (6.7%)	1 (3.3%)	15,216	29	,000	2,8333
	Nombre des brevets déposés grâce à des projets d'innovation ouverte	8 (26.7%)	13 (26.7%)	4 (13.3%)	3 (10%)	2 (6.7%)	12,769	29	,000	2,7333

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.

Le processus d'innovation ouverte est découpé en trois phases : input, process, output

Les indicateurs sont de trois types. Les « inputs », c'est-à-dire tout ce qui est injecté dans le système d'innovation (financement R&D, nombre de partenaire, etc.), le process comprend toutes les tâches requises pour effectuer une transformation des entrées en sorties, et les « outputs » sont les résultats de processus d'innovation (Chiffre d'affaire, brevets, etc.)

- Pour le type **Input**, les facteurs clés de succès du processus d'innovation ouverte se résument comme suit :

1- Montant des récompenses pour les employés sur des objectifs liés à l'innovation (Moy 2,8000)

La motivation des employés apparaît comme un facteur important dans la réussite de la démarche d'innovation ouverte.

2. Recrutement spécifique pour des projets d'innovation ouverte (Moy 2,7667)

Un recrutement spécifique pour un projet d'innovation ouverte est très important, car les recrutés disposent des connaissances et des compétences requises, ce qui permet d'apporter de nouvelles idées et des solutions créatives à l'entreprise.

3. Montant des investissements dans la démarche d'innovation ouverte (Moy 2,6333)

Il est généralement admis que le montant des investissements alloué aux projets d'innovation ouverte est un facteur de réussite majeur dans le processus d'innovation ouverte, mais qui demeure insuffisant, surtout lorsque l'entreprise ne maîtrise pas bien la gestion des projets.

4. Nombre de partenaires dans les projets d'innovation ouverte (Moy 2,5333)

Le nombre de partenaires dans les projets d'innovation ouverte n'est pas une règle absolue dans la réussite de la démarche d'innovation ouverte, car le grand nombre de partenaires peut parfois conduire à des conflits notamment en matière de valorisation de la propriété intellectuelle.

- Pour le type **Process**, les facteurs clés de succès du processus d'innovation ouverte sont classés comme suit :

1 .Qualité d'implication des collaborateurs dans la démarche d'innovation ouverte (Moy 3,0667)

La qualité d'implication des collaborateurs est un facteur décisif dans la démarche d'innovation ouverte. Cela se traduit par la qualité de ressources humaines et techniques allouées aux projets d'innovation ouverte, sans oublier l'importance des ressources financières consacrées au financement des projets de collaboration.

2. Temps de mise les produits/ services sur le marché (Moy 2,8333)

Il s'agit d'optimiser le **temps de mise sur le marché** d'un nouveau produit (médicament), l'objectif étant de devancer la concurrence, en s'allouant un meilleur positionnement sur le marché.

3. Diversité des partenaires (types, localisation...) (Moy 2,7333)

Dans le secteur pharmaceutique, la diversité des partenaires constitue une source d'innovation, à travers la mise en commun des ressources, et le partage des expériences et des idées entre les partenaires, ce qui contribue fortement à la réussite des projets de collaboration.

4. Fréquences de rencontres avec les partenaires (Moy 2,7000)

Les rencontres avec les partenaires apparaissent comme une condition sine qua non pour la réussite de certains projets d'innovation ouverte, notamment pour ceux liés à la recherche et au développement.

5. L'importance du projet du point de vue des acteurs (Moy 2,6000)

Si les partenaires n'attachent pas une grande importance au projet de collaboration, Ce dernier va connaître sûrement le chemin de l'échec, notant que les entreprises pharmaceutiques réalisent généralement en interne les activités stratégiques et externalisent des activités non essentielles à d'autres entreprises, notamment par le biais du façonnage pharmaceutique.

Pour le type Output, les facteurs clés de succès du processus d'innovation ouverte sont classés comme suit :

1. Chiffre d'affaires généré par les projets d'innovation ouverte (Moy 3,0333)

Le chiffre d'affaires constitue un indicateur très important pour mesurer le succès de projet de collaboration, ce qui indique que les médicaments issus de ces projets ont été commercialisés avec succès sur le marché.

2. Nombre de nouveaux produits/services lancés avec des partenaires (Moy 2,8333)

Dans les projets de recherche et développement, le nombre de nouveaux médicaments lancés sur le marché est perçu comme un facteur clé de la réussite de la démarche d'innovation ouverte.

3. Nombre des brevets déposés grâce à des projets d'innovation ouverte (Moy 2,7333)

Les brevets conjoints issus des projets de collaboration donnent une bonne indication sur la réussite de la démarche d'innovation ouverte, mais parfois la quantité de brevets ne va pas de pair avec la qualité.

2.3.3 Quelle importance occupent les acteurs ci-dessous dans vos projets d'innovation ouverte ?

Nous allons déterminer les différentes parties prenantes impliquées dans la démarche d'innovation ouverte

Tableau N° 29: Les acteurs intervenant dans le processus d'innovation ouverte

Test sur échantillon unique									
	Très	important	Peu	Pas du tout	sans	Valeur du test = 0			
	important		Important	important	opinion	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne
Fournisseurs	13 (26.7%)	14 (46.7%)	2 (6.7%)	1 (3.3%)	0 (0%)	24,109	29	,000	3,3000
Employés	15 (50%)	10 (33.3%)	2 (6.7%)	2 (6.7%)	1 (3.3%)	16,481	29	,000	3,2000
Clients	14 (46.7%)	10 (33.3%)	3 (10%)	3 (10%)	0 (0%)	17,599	29	,000	3,1667
Universités	10 (33.3%)	7 (23.3%)	10 (33.3%)	3 (10%)	0 (0%)	14,881	29	,000	2,8000
Façonniers	10 (33.3%)	11 (36.7%)	3 (10%)	3 (10%)	3 (10%)	11,417	29	,000	2,7333
Centres de recherche	13 (26.7%)	4 (13.3%)	7 (23.3%)	4 (13.3%)	2 (6.7%)	11,195	29	,000	2,7333
Entreprises partenaires	8 (26.7%)	10 (33.3%)	9 (30%)	1 (3.3%)	2 (6.7%)	13,218	29	,000	2,7000
Biotechnologies	10 (33.3%)	9 (30%)	5 (16.7%)	3 (10%)	3 (10%)	11,050	29	,000	2,6667

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.

Ce tableau présente les différents acteurs intervenant dans la démarche d'innovation ouverte.

1. Fournisseurs (Moy 3,3000)

Les fournisseurs occupent une place centrale dans les pratiques d'innovation ouverte, sachant que les laboratoires pharmaceutiques algériens dépendent fortement des laboratoires étrangers, ce qui peut s'expliquer par la grande augmentation des importations enregistrées par l'industrie pharmaceutique algérienne au cours des dernières années.

2. Employés (Moy 3,2000)

Les employés sont une source majeure d'innovation grâce à leurs idées et leur créativité, notamment dans les activités de recherche et de développement.

3. Clients (Moy 3,1667)

Dans le secteur pharmaceutique, la relation client fait partie des éléments essentiels pour améliorer ses performances commerciales. Grâce à une meilleure connaissance et un suivi précis de l'activité commerciale, les forces de ventes peuvent proposer des offres plus proches des besoins de leurs clients, qui sont les officines.

4. Universités (Moy 2.8000)

Dans l'économie du savoir, les universités jouent un rôle important dans la production de connaissances, à cet effet les laboratoires pharmaceutiques ont intérêt à renforcer leurs relations avec le monde universitaire, en particulier dans le domaine de la recherche, afin d'acquérir de meilleures connaissances sur le traitement des pathologies existantes.

5. Façonniers (Moy 2,7333)

Un façonnier pharmaceutique est une entreprise sous-traitante ou d'externalisation dans la fabrication de produits pharmaceutiques. Le rôle des façonniers est devenu de plus en plus important, notamment durant les périodes d'expiration des brevets industriels sur les médicaments, où les principales entreprises pharmaceutiques ont préféré vendre leur site industriel associé à ces médicaments dont les ventes ont chuté plutôt que de les restructurer, elles-mêmes.

5. Centres de recherche (Moy 2,7333)

Les centres de recherche constituent la pierre angulaire de l'industrie pharmaceutique dans les pays développés, néanmoins en Algérie l'industrie pharmaceutique est orientée surtout vers la production des médicaments génériques.

7. Entreprises partenaires (Moy 2,7000)

Les projets de partenariats avec les laboratoires étrangers sont très utiles dans l'industrie pharmaceutique, pour bénéficier de transfert des technologies dans la production des médicaments.

8 Entreprises de biotechnologies (Moy 2,6667)

Les biotechnologies permettent au secteur pharmaceutique de faire encore plus de progrès : organe artificiel, thérapie cellulaire, développement de biomédicaments, de vaccins...

Par rapport au pays pionniers dans ce domaine, l'industrie pharmaceutique algérienne accuse un retard marquant dans le domaine des biotechnologies, ce qui constitue un frein au développement du secteur pharmaceutique.

2.3.4- Quelle est l'importance de ces indicateurs de performance pour chaque dimension des pratiques de l'innovation ouverte ?

Nous allons déterminer les principaux indicateurs de performance utilisés pour chaque dimension des pratiques d'innovation ouverte, à savoir : dimension inside-out, dimension outside-in, dimension couplé.

Tableau N° 30 : Les indicateurs de performance des pratiques d'innovation ouverte

Test sur échantillon unique										
		Très important	important	peu important	Pas du tout important	sans opinion	Valeur du test = 0			
							t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne
Dimension inbound	Nombre de licences et brevets achetés par l'entreprise	8 (26.7%)	13 (26.7%)	6 (20%)	2 (6.7%)	1 (3.3%)	15,216	29	,000	2,8333
	Collaborations avec les entreprises de biotechnologies]	9 (30%)	10 (33.3%)	8 (26.7%)	2 (6.7%)	1 (3.3%)	14,421	29	,000	2,8000
	Collaboration avec les sous traitant (Façonniers)	8 (26.7%)	11 (36.7%)	7 (23.3%)	3 (10%)	1 (3.3%)	13,854	29	,000	2,7333
	Projets de collaboration avec les universités / centre de recherches	9 (30%)	9 (30%)	7 (23.3%)	4 (13.3%)	1 (3.3%)	12,868	29	,000	2,7000
Dimension outbound	La prise de participation au capital d'entreprises	8 (26.7%)	10 (33.3%)	8 (26.7%)	1 (3.3%)	3 (10%)	11,849	29	,000	2,6333
	Nombre de licences et brevets vendus et cédés à d'autres entreprises	7 (23.3%)	10 (33.3%)	8 (26.7%)	4 (13.3%)	1 (3.3%)	12,926	29	,000	2,6000
	Nombre de contrats de façonnage pharmaceutique]	7 (23.3%)	10 (33.3%)	9 (30%)	1 (3.3%)	3 (10%)	11,771	29	,000	2,5667
	Offre des services techniques	7 (23.3%)	11 (36.7%)	6 (20%)	2 (6.7%)	4 (13.3%)	10,481	29	,000	2,5000
Dimension couplé	Nombre des accords de recherche engagé par l'entreprise	10 (33.3%)	9 (30%)	6 (20%)	3 (10%)	2 (6.7%)	12,173	29	,000	2,7333
	Nombre de brevets co-développés par l'entreprise avec d'autres organisations ou universités	9 (30%)	10 (33.3%)	6 (20%)	3 (10%)	2 (6.7%)	12,245	29	,000	2,7000
	Nombre d'alliances de co-développement engagé par l'entreprise]	7 (23.3%)	11 (36.7%)	7 (23.3%)	4 (13.3%)	1 (3.3%)	13,135	29	,000	2,6333
	Nombre de joint-ventures engagé par l'entreprise]	4 (13.3%)	11 (36.7%)	7 (23.3%)	7 (23.3%)	1 (3.3%)	11,689	29	,000	2,3333

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.

Dans ce tableau, nous présentons les différents indicateurs de performance utilisés dans les pratiques d'innovation ouverte suivant les dimensions : Inbound, outbound et Coupled

Pour la dimension **Inbound** d'innovation ouverte les indicateurs de performance sont classés comme suit :

1. Nombre de licences et brevets achetés par l'entreprise (Moy :2.8333)

L'achat de licences et brevets est la pratique la plus répandue en matière d'innovation ouverte pour les laboratoires pharmaceutiques. En effet, le nombre de licence et brevets achetés est utilisé comme un indicateur très important pour mesurer la performance de processus Inbound d'innovation ouverte..

2. Collaborations avec les entreprises de biotechnologies (Moy :2.8000)

La collaboration avec les entreprises de biotechnologies s'est avérée très importante pour les entreprises pharmaceutiques, étant donné le nombre croissant de médicaments issus de secteur de biotechnologie dans les dernières années.

3. Collaboration avec les sous-traitant (Façonniers) (Moy :2.7333)

La collaboration avec les façonniers est indicateur de performance très important pour les entreprises pharmaceutiques, qui externalisent une partie de ces activités auprès des sous-traitants en vue d'augmenter leur capacité de production.

4. Projets de collaboration avec les universités / centre de recherches (Moy :2.7000)

La relation de collaboration entre l'entreprise et l'université est devenue très nécessaire dans le contexte économique actuel, notamment dans le secteur pharmaceutique qui est caractérisé par sa forte dépendance des activités de recherche.

Pour la dimension **Outbound** les indicateurs de performance sont classés comme suit :

1. La prise de participation au capital d'entreprises (Moy : 2.6333)

On appelle également la prise de participation, le « capital risque ». L'objectif de l'investisseur est de participer financièrement au développement d'entreprises innovantes. Cette pratique revêt un caractère stratégique dans le secteur pharmaceutique, ce qui permet de financer les projets de recherche et de développement où les coûts et les risques sont élevés.

2. Nombre de licences et brevets vendus et cédés à d'autres entreprises (Moy : 2.6000)

Souvent les entreprises qui ne disposent pas de ressources nécessaires pour la production médicaments, ont recours à la vente et à la cession de leurs licences ou brevets au profit grands laboratoires pharmaceutiques.

Cette pratique est souvent suivie par les entreprises de biotechnologies spécialisées dans la recherche.

3. Nombre de contrats de façonnage pharmaceutique (Moy : 2.5667)

L'entreprise de façonnage pharmaceutique entre dans la catégorie des entreprises de fabrication industrielle du médicament. L'objet du contrat de Façonnage : permettre à l'exploitant de confier à une société extérieure, la fabrication de la spécialité pharmaceutique envisagée, qui va donner lieu à une mise en commun, entre les deux acteurs de ce contrat, de leurs brevets, de leur savoir-faire, voire de leurs secrets de fabrication.

4. Offre des services techniques (Moy :2.5000)

Certaines entreprises pharmaceutiques mettent leurs expertises et leurs connaissances à la disposition d'autres laboratoires pharmaceutiques, dans le but de fournir des conseils techniques et de nouvelles solutions à divers problèmes rencontrés lors de la production de médicaments.

Pour la dimension **Coupled** d'innovation ouverte les indicateurs de performance sont classés comme suit :

1. Nombre des accords de recherche engagé par l'entreprise (Moy : 2.7333)

Le nombre des accords de recherche engagé par l'entreprise pharmaceutique est un indicateur de performance très important .Ces accords portent sur la découverte de nouvelles molécules susceptibles de devenir un nouveau médicament mis sur le marché

2. Nombre de brevets co-développés par l'entreprise avec d'autres organisations ou universités (Moy : 2.7000)

Le nombre de brevets que l'entreprise ait développé conjointement avec d'autres partenaires est un bon indicateur de performance pour mesurer le degré de réussite de l'entreprise dans des projets de collaboration.

3. Nombre d'alliances de co-développement engagé par l'entreprise (Moy : 2.6333)

Le Co-développement est un accord qui se situe en aval de l'accord de recherche .Il concerne la phase des tests préclinique et clinique, afin de garantir la sécurité du médicament.

Plus une entreprise participe à des alliances de co-développement, plus il est probable que de nouveaux médicaments seront lancés sur le marché.

4. Nombre de joint-ventures engagé par l'entreprise (Moy :2.3333)

Dans le secteur pharmaceutique, la joint-venture est considérée comme un outil idéal pour le laboratoire qui cherche à pénétrer plus rapidement et plus facilement un marché dans une zone géographique.

Ce type d'alliance permet de transférer les technologies, d'acquérir de compétences de gestion et de partager des risques et des coûts entre les partenaires.

2.4. Gestion de connaissances et droits de la propriété intellectuelle

Dans cette partie, nous nous focalisons sur l'importance du partage des connaissances dans les projets de collaboration et clarifier les rôles de droits de propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte.

2.4.1 -Pensez-vous que le partage des connaissances entre les différents partenaires a un impact Positif sur le succès des projets d'innovation ouverte ?

La plupart des entreprises participant à l'enquête (29/30), ont affirmé l'impact positif de partage des connaissances sur la réussite de la démarche d'innovation ouverte.

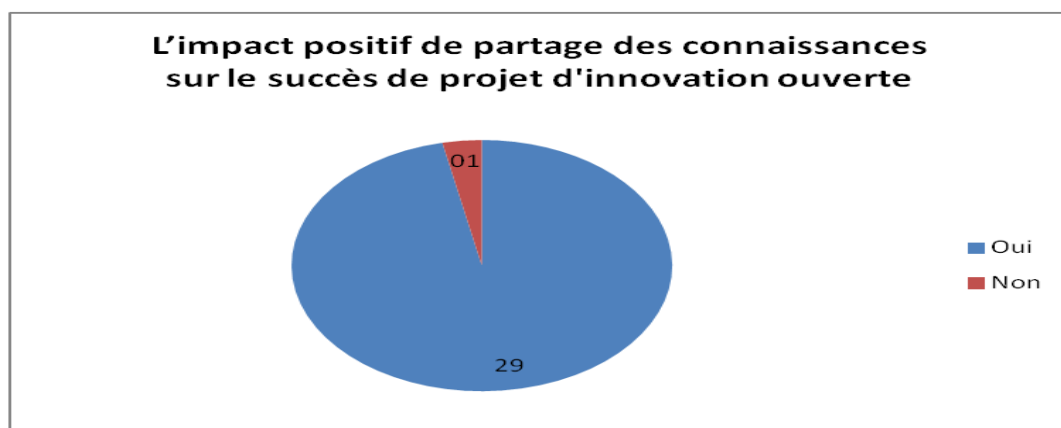


Figure N° 23 : L'impact positif de partage des connaissances sur le succès de projet d'innovation ouverte

Source : Préparé par l'étudiant (EXCEL)

L'échange et la partages des connaissances dans les projets de collaboration, permettent de créer de nouvelles connaissances et d'élever le niveau d'apprentissage, ce qui se traduit par le développement des idées innovantes.

Ces résultats permettent de confirmer l'hypothèse **H4 : Le partage de la connaissance joue un rôle important dans le succès de la démarche d'innovation ouverte.**

2.4.2- Quelles est l'importance de ces facteurs sur le partage des connaissances dans le cadre des projets d'innovation ouverte ?

Nous cherchons à travers cette question à déterminer les principaux facteurs qui influencent le partage des connaissances dans la démarche d'innovation ouverte

Tableau N° 31 : Les facteurs influençant le partage des connaissances dans les projets d'innovation ouverte

Test sur échantillon unique									
	effectifs					Valeur du test = 0			
	Très important	important	peu important	Pas du tout important	sans opinion	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne
Culture de l'environnement de travail	14 (46.7%)	11 (36.7%)	2 (6.7%)	0 (0%)	3 (10%)	13,993	29	,000	3,1000
Confiance dans les relations	14 (46.7%)	11 (36.7%)	1 (3.3%)	1 (3.3%)	3 (10%)	13,356	29	,000	3,0667
Motivation des participants	11 (36.7%)	14 (46.7%)	2 (6.7%)	0 (0%)	3 (10%)	13,991	29	,000	3,0000
Statut de puissance dans la relation	9 (30%)	13 (26.7%)	4 (13.3%)	0 (0%)	4 (13.3%)	11,857	29	,000	2,7667
Distance organisationnelle	9 (30%)	11 (36.7%)	5 (16.7%)	1 (3.3%)	4 (13.3%)	11,050	29	,000	2,6667
Articulabilité de connaissances	9 (30%)	9 (30%)	5 (16.7%)	3 (10%)	4 (13.3%)	10,033	29	,000	2,5333

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.

Dans ce tableau, nous allons identifier par ordre les facteurs qui influent le partage des connaissances dans le cadre des projets d'innovation ouverte.

1. Culture de l'environnement de travail (Moy 3.1000)

La culture de l'environnement de travail a un impact sur la façon dont les entreprises gèrent les connaissances, et parfois, elle est perçue comme un obstacle potentiel qui freine le partage efficace des connaissances, dans la démarche d'innovation ouverte.

2. Confiance dans les relations (Moy 3.0667)

La confiance dans les relations est un facteur essentiel de la réussite des projets de collaboration, car en l'absence de confiance, le partage des connaissances ne se produira pas.

3. Motivation des participants (Moy 3.0000)

La motivation des participants est une condition nécessaire qui conditionne le succès ou l'échec des processus d'innovation collective. Par ce qu'une personne peut être capable de partager ses connaissances avec d'autres, mais sans motivation sous-jacente l'échange de connaissances n'aura jamais lieu.

4. Statut de puissance dans la relation (Moy 2.7667)

Les différences entre le statut que les différents individus possèdent dans leurs organisations affectent la manière dont les connaissances sont partagées.

5. Distance organisationnelle (Moy 2.6667)

Le partage des connaissances au sein de l'organisation est plus facile qu'en dehors, en fait, les réunions en face à face entre les participants jouent un rôle très important pour aborder des sujets stratégiquement importants dans les projets d'innovation.

6. Articulabilité des connaissances (Moy 2.5333)

L'articulabilité des connaissances est, dans quelle mesure la connaissance est écrite, verbalisée et articulée. Si la connaissance est plus explicite et articulée, les chances de succès du transfert seront plus grandes.

2.4.3- Pensez-vous que les droits de propriété intellectuelle sont importants dans la démarche d'innovation ouverte ?

Sur trente (30) entreprises participées à l'enquête, 29 entreprises ont affirmé l'importance des droits de propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte, comme montré dans la figure ci-dessous

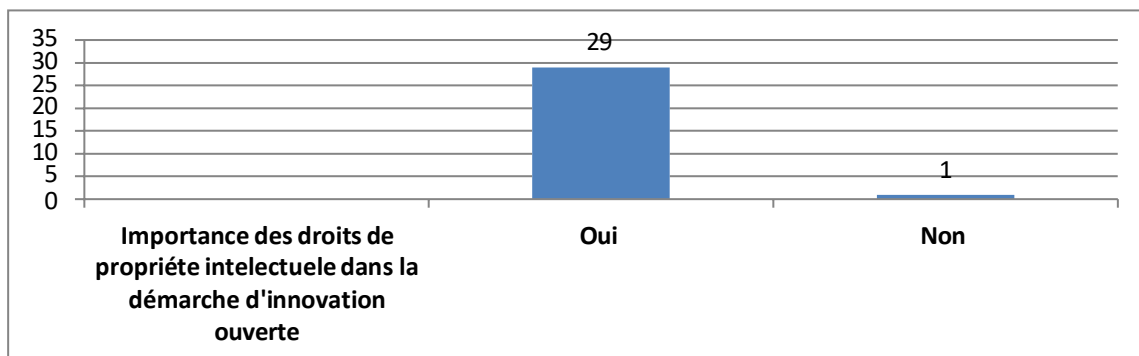


Figure N° 24 : Importance des droits de propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte

Source : Préparé par l'étudiant (EXCEL)

Les droits de propriété intellectuelle sont les droits conférés à l'individu par une création intellectuelle. Ils donnent généralement au créateur un droit exclusif sur l'utilisation de sa création pendant une certaine période. La titularité de droits de propriété intellectuelle est donc un prérequis pour toute entreprise qui innove ou qui souhaite innover de manière ouverte.

2.4.4-Que pensez-vous sur le rôle de droits de propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte ?

Cette question cherche à déterminer les différents rôles que jouent les droits de propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte ?

Tableau N° 32 : Le rôle des droits de propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte

Test sur échantillon unique									
	Très important	important	peu important	Pas du tout important	sans opinion	Valeur du test = 0			
						t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne
Moyen d'accès a des technologies développés ailleurs	14 (46.7%)	10 (33.3%)	1 (3.3%)	2 (6.7%)	3 (10%)	12,514	29	,000	3,00000
valorisation des technologies non utilisés à l'intérieur de l'entreprise	10 (33.3%)	12 (40%)	6 (20%)	0 (0%)	2 (6.7%)	14,867	29	,000	2,93333
Sources de revenus supplémentaires pour l'entreprise	8 (26.7%)	14 (46.7%)	4 (13.3%)	2 (6.7%)	2 (6.7%)	13,614	29	,000	2,80000
Moyen de protection des innovations contre l'imitation et la contrefaçon des concurrents	14 (46.7%)	10 (33.3%)	1 (3.3%)	2 (6.7%)	3 (10%)	11,386	29	,000	2,76667

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.

Les droits de propriété intellectuelle jouent un rôle important dans la démarche d'innovation ouverte, le tableau ci-dessus énumère les motifs pour lesquels les entreprises pharmaceutiques utilisent les droits de propriété intellectuelle.

1. Moyen d'accès à des technologies développées ailleurs (Moy 3.0000)
2. valorisation des technologies non utilisés à l'intérieur de l'entreprise (Moy 2.9333)
3. Sources de revenus supplémentaires pour l'entreprise (Moy 2.8000)
4. Moyen de protection des innovations contre l'imitation et la contrefaçon des concurrents (Moy 2.7666)

Conclusion

Les pratiques d'innovation ouverte occupent une place très importante dans l'industrie pharmaceutique. En effet, les laboratoires pharmaceutiques sont tenus d'ouvrir leurs frontières à l'environnement extérieur et de tisser des liens de collaboration avec les différents partenaires, pour accélérer le processus d'innovation et diminuer les coûts et les risques liés aux projets de recherche et de développement.

L'industrie pharmaceutique algérienne a connu une évolution depuis l'indépendance accompagnée avec les changements survenus dans la politique économique de l'Etat, passée d'une économie planifiée ou l'ETAT a le statut de monopole et gère exclusivement les différentes activités économiques à une économie de marché plus ouverte marquée par l'intervention limitée de l'Etat dans la vie économique, ce qui a conduit à l'émergence des entreprises pharmaceutiques privées nationales et étrangères .

Néanmoins, il y'a lieu de souligner que cette évolution n'a pas vraiment permis de diminuer la grande dépendance des entreprises pharmaceutiques algériennes vis-à-vis les laboratoires pharmaceutiques étrangers en termes d'importations.

Dans l'industrie des médicaments en Algérie, le groupe SAIDAL s'est imposé comme un véritable leader sur le marché et un chef de file dans la production des médicaments génériques. Dans ce cadre, SAIDAL s'est engagé fortement dans les pratiques d'innovation ouverte en nouant plusieurs accords de partenariats avec des laboratoires étrangers de renommé international. Ces accords ont pris plusieurs formes de collaboration telles que : les joint-ventures, les contrats de façonnage et les contrats de licence.

En générale, ces formes de collaboration n'ont pas réalisé les résultats souhaités en termes de résultats financiers et commerciaux, ainsi que l'entreprise a connu une forte dépendance de laboratoires étrangers, notamment pour les principes actifs, les articles de conditionnement et les pièces de rechanges, ce qui infirment les hypothèses H1, H2 et H3 de notre étude.

En dépit de cette forte dépendance, SAIDAL a bénéficié d'une expertise technique très appréciable dans la production des médicaments génériques et d'un transfert de technologies très important en la matière, se traduisant par l'entrée du groupe dans le monde de la production du VACCIN ANTI COVID-19 et des médicaments anticancéreux, avec sa possession d'une gamme de produits très élargie, comprenant des médicaments toutes formes et dosages confondus, représentés dans 20 classes thérapeutiques.

Egalement, et dans la lignée de notre analyse, nous avons établi un questionnaire destiné aux entreprises pharmaceutique algériennes. Les résultats ont montré une grande importance accordée par les laboratoires pharmaceutiques algériens aux pratiques d'innovation ouverte, suivant ses différentes dimensions à savoir : dimension inbound, dimension outbound, et dimension couplé. De ce fait, les réponses ont montré un lien positif entre les pratiques d'innovation ouverte et la performance de l'entreprise, ce qui confirme notre hypothèse centrale de l'étude.

A ce titre nous avons identifié les indicateurs de performances pour chaque dimension (inbound-outbound couplé), ainsi que les résultats ont montré le rôle important de partage des connaissances et les droits de la propriété intellectuelle dans la réussite de la démarche d'innovation ouverte, conformément à l'hypothèse H4 de notre étude.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion générale

Cette thèse s'est intéressée à l'étude de l'impact des pratiques d'open innovation sur la performance des entreprises pharmaceutiques algériennes. Ce sujet est d'actualité et de grande importance sur le plan économique. De ce fait, l'innovation ouverte est devenue un enjeu stratégique pour les entreprises pharmaceutiques en vue d'améliorer leur performance économique et pérenniser leur compétitivité sur le marché.

L'amélioration de la performance est considérée comme une préoccupation majeure permettant à l'entreprise de faire face aux différents enjeux auxquels elle est confrontée dans son environnement. À noter que la performance revêt un caractère multidimensionnel, ce qui rend très difficile pour l'entreprise de maîtriser sa mesure.

En fait, la mesure de la performance ne doit pas se limiter aux aspects financiers et économiques, et il est important dans ce sens de s'orienter vers la valorisation de l'actif intangible, étant considéré comme une richesse inestimable, dans une ère où la gestion des connaissances et l'innovation sont devenues des axes primordiaux de la compétitivité des entreprises.

Aujourd'hui, l'innovation est devenue un enjeu impératif pour les entreprises en vue de renforcer leur position concurrentielle sur le marché et améliorer leur performance dans un environnement turbulent. A ce titre, les entreprises sont appelées plus que jamais à investir fortement dans la conception, la créativité et dans la recherche de nouveaux produits à lancer sur le marché.

Le modèle traditionnel de l'innovation, appelé fermé, considère que l'entreprise doit gérer et contrôler entièrement le processus d'innovation. Les entreprises doivent générer leurs propres idées, puis les développer, les construire, les commercialiser, les distribuer, les financer et les soutenir par elles-mêmes.

Pour la grande partie du XXe siècle, ce paradigme a bien fonctionné, mais il s'est avéré que ce dernier a des limites car le repli sur soi et le refus de collaborer avec des autres peut amener l'entreprise à complètement passer à côté des inventions qui compteront demain. De plus, l'entreprise qui initie un projet innovant n'est pas la mieux placée pour valoriser son invention. Bien souvent, d'autres entreprises qui possèdent des actifs complémentaires seraient plus à même de générer de la valeur marchande de l'invention.

À ce titre, le modèle d'innovation ouverte présente une réponse claire aux limites de modèle d'innovation fermé. L'adoption de cette démarche d'innovation implique la participation de plusieurs acteurs (entreprises, universités, fournisseurs, clients ...etc), qui mettent en commun leurs ressources et compétences pour aboutir à des projets de collaboration.

En effet, les pratiques d'innovation ouverte offre plusieurs avantages à l'entreprise, permettant de partager les risques entre plusieurs partenaires dans les projets de collaboration et de réduire les coûts prohibitifs liées aux activités de recherche et de développement, ainsi qu'un transfert technologique très important est acquis par l'entreprise via les partenariats et à travers les achats de licences et brevets, ce qui impactent positivement la productivité de R&D. En outre, l'entreprise aura accès à de ressources financières supplémentaires et à des infrastructures spécifiques contribuant ainsi à l'amélioration de sa performance, contrairement au modèle de l'innovation fermée, où le processus d'innovation se déroule exclusivement en interne.

Les pratiques d'innovation ouverte présentent plusieurs facettes et dimensions à savoir : dimension inside-out, dimension outside-in, la dimension couplée.

Les pratiques de la dimension Inside-out de l'innovation ouverte se focalisent contrairement à la démarche de développement interne, sur l'externalisation des connaissances et de l'innovation afin de mettre rapidement les idées sur le marché. L'entreprise par le biais de cette démarche devrait se concentrer non seulement sur leur marché actuel, mais aussi de s'engager dans d'autres domaines, en adoptant des licences, spin offs, et joint-ventures.

Plusieurs études empiriques ont traité les effets de ces activités sur la performance financière (Lichtenthaler, 2009; Belderbos et al., 2010). Les résultats de l'étude Lichtenthaler (2009) montrent qu'il existe une relation positive entre les stratégies outbound et les résultats financiers de l'entreprise. Parallèlement à l'effet positif, les pratiques d'innovation ouverte de la dimension inside-out peuvent également avoir un effet négatif sur la performance financière (Lichtenthaler, 2011), en transférant aux concurrents externes des connaissances technologiques précieuses et concurrentielles, ce qui induit la détérioration de la position technologique relative de l'entreprise, notamment avec l'augmentation de la concurrence sur son propre secteur.

Les pratiques de la dimension outside-in de l'innovation ouverte se basent sur l'interaction de l'entreprise avec son environnement externe, Il s'agit pour l'entreprise capter le maximum de connaissances et d'informations en dehors de ses frontières. C'est souvent un moyen permettant à l'entreprise d'externaliser son propre processus d'innovation et de concentrer

leurs recherches vers des partenariats avec d'autres entreprises, et de procéder aux achats de brevets et le développement de joint-venture.

Des études antérieures ont démontré que l'entreprise peut faire augmenter ses performances en matière d'innovation en interagissant avec différents partenaires, notamment des fournisseurs, (Tsai, 2009) des clients, des concurrents et des organismes de recherche (Hung et Chiang, 2010; Tsai, 2009) .

A l'opposé de ces effets positifs, de nombreuses recherches ont montré que l'acquisition externe des connaissances a un impact négatif sur la production d'innovation des entreprises (Inauen et Schenker-Wicki, 2011), notamment lorsque l'entreprise possède une faible capacité d'absorption des connaissances.

Les pratiques de la dimension couplée de l'innovation ouverte sont à la fois la combinaison de processus «inside-out» et de processus «outside-in» via des alliances, des clusters et des coentreprises.

La littérature sur l'innovation ouverte offre très peu d'études sur le processus couplé de l'innovation ouverte. Le succès de cette démarche repose essentiellement sur la capacité de l'entreprise à trouver le bon partenaire ayant des compétences et / ou des connaissances nécessaires à la réussite des projets de collaboration.

En effet, ce type de relations permet de réduire l'incertitude liée à l'environnement, en assurant un transfert de connaissances et un échange de ressources entre les différentes parties. Cela permet d'avoir des actifs complémentaires et donc de créer des synergies plus pertinentes entre les partenaires.

À noter qu'une nouvelle génération de l'innovation ouverte collaboration est apparue dans les dernières années. Nous parlons alors d'innovation ouverte 2.0, marquée par le rôle important des TIC et notamment de l'Internet 2.0 dans les projets de collaboration.

À cet effet, le crowdsourcing et les communautés open source sont considérés comme des formes évoluées de collaboration , où le processus d'innovation est ouvert à un très grand nombre d'individus et plus interactif en mobilisant des communautés intensives en connaissances, permettant de faciliter et de cultiver des liens dans des univers différents, ce qui favorise la création de nouvelles idées et de solutions novatrices pour les entreprises.

La gestion des connaissances est considérée comme un élément clé la réussite de la démarche d'innovation ouverte, à cet effet l'entreprise qui veut innover est appelée à gérer efficacement les connaissances, par la création, le partage le stockage et l'utilisation des connaissances, permettant l'entreprise d'accroître leurs stocks des connaissances, contribuant à partir des idées créatives à la création des produits et services innovants.

Le partage des connaissances a été considéré comme un processus social et relationnel par lequel les individus mettent leurs connaissances à la disposition des autres. (Boer, 2005; Ipe, 2003). Dans les projets de collaboration, le partage de connaissance affecte fortement le succès de la démarche d'innovation ouverte, dans ce sens ils existent plusieurs facteurs qui ont impact sur le partage des connaissances tels que : l'intégration et l'articulabilité des connaissances, la distance organisationnelle, la motivation, le statut de confiance et de puissance dans les relations, la culture et l'environnement du travail.

Il est également important de souligner le rôle fondamental des droits de la propriété intellectuelle dans le processus d'innovation ouverte, car ils sont considérés comme un moyen important pour valoriser les connaissances détenues par l'entreprise, permettant ainsi à un accès plus rapide aux technologies développées ailleurs, une fois qu'un business model adéquat est mis en place.

L'industrie pharmaceutique est parmi les industries les plus rentables au monde ayant une importance économique très stratégique, et est sans doute l'archétype de l'industrie basée sur la science, où les activités de recherche et de développement constituent le moteur d'innovation, conduisant à la découverte de nouvelles entités chimiques susceptible de devenir des nouveaux médicaments sur le marché.

L'industrie pharmaceutique est un secteur fortement réglementé, marqué par la complexité de procédures administrative afin d'obtenir l'autorisation de commercialiser un médicament sur le marché. De ce fait le processus d'innovation se distingue par sa longévité et par l'ampleur des coûts et des risques supportés par les laboratoires pharmaceutiques durant les différentes étapes de production de médicaments.

Au cours des dernières années, le secteur pharmaceutique a connu des mutations majeures ayant impacté fortement la performance financière et la capacité d'innovation des firmes pharmaceutiques, cela se traduit par une diminution notable de la productivité de la recherche et développement et l'arrivée de plusieurs blockbusters à échéance en absence de renouvellement des pipelines et les pertes de brevets,

Egalement, l'industrie pharmaceutique se caractérise par l'alourdissement des réglementations pour mettre en place des médicaments efficaces, à des prix accessibles à tous, en quantité suffisante et sans discontinuité de distribution.

Sur le plan concurrentiel, l'industrie a connu l'apparition des médicaments génériques qui propose ses médicaments à des prix relativement bas et qui sont un véritable espoir pour les pays émergents pour améliorer l'accès aux médicaments pour les individus.

Le secteur pharmaceutique a adopté fortement les pratiques d'innovation ouverte ,surtout avec l'apparition des entreprises de biotechnologie et leur pénétration dans le processus de R&D et de fabrication des médicaments, qui ont bouleversé profondément le secteur grâce à leurs capacités de découvrir des nouvelles molécules ,et de produire de médicaments plus efficaces moins chers et mis plus rapidement sur le marché. Sans oublier l'internationalisation de la chaine de valeur du médicament, et l'émergence de nouveau marché émergents où le choix d'implantation s'est basé surtout sur les coûts de production.

Egalement, l'industrie pharmaceutique a connu une grande multiplication des accords de partenariats et d'alliances, en observant plusieurs formes de collaboration telles que : les joint-ventures, le façonnage pharmaceutique et les contrats de licence, qui constituent actuellement les pratiques d'innovation ouvertes les plus répandues dans le secteur.

Néanmoins, ces pratiques doivent être bien encadrées, en assurant les droits et les obligations de chaque partenaire, tout en respectant les droits de propriété intellectuelle qui restent aujourd'hui un véritable enjeu pour l'industrie.

La construction d'une industrie pharmaceutique est l'une des principales priorités économiques de l'Algérie .Cette industrie a joué un rôle prépondérant dans la hausse de la qualité et de l'espérance de vie. A cette fin il existe une forte volonté politique de développer l'industrie pharmaceutique, en encourageant la production nationale tout en garantissant l'accessibilité des médicaments aux individus.

Ainsi que le marché algérien du médicament se caractérise par sa taille relativement élevée et sa forte croissance , notant que l'évolution qu'a connue le secteur au cours des dernières années n'a pas vraiment permis de diminuer la grande dépendance des entreprises pharmaceutiques algériennes vis-à-vis les des marchés extérieurs.

Dans l'industrie pharmaceutique en Algérie, le Groupe SAIDAL s'est imposé comme un véritable pionnier des médicaments génériques, et la mission de SAIDAL est de contribuer autant que possible à la prévention, au traitement et à l'amélioration de la qualité de vie des citoyens en répondant aux besoins médicaux majeurs.

Pour consolider sa place stratégique dans le marché de médicaments, SAIDAL a adopté fortement les pratiques d'innovation ouverte en ouvrant ses frontières à l'environnement extérieur et à travers sa participation aux projets de collaboration

Dans ce cadre, le groupe a noué plusieurs accords de partenariats avec les laboratoires étrangers, ayant pris plusieurs formes de collaboration telles que : les joint-ventures, les contrats de façonnage et les contrats de licence.

Les objectifs assignés au portefeuille d'accords sont multiples : Acquisition de transfert technologique et l'apprentissage ; L'élargissement de sa gamme de produits ; l'amélioration de sa capacité de production ; La substitution aux importations ; L'augmentation de chiffre d'affaires et l'amélioration de la qualité des produits.

Il est à noter que SAIDAL a bénéficié d'une expertise technique très remarquable dans la production des médicaments génériques et d'un transfert technologique très important dans ce domaine. Cela a conduit le groupe à entrer dans le monde de la production des médicaments anticancéreux après celle réussie de la diabétologie et de la cardiologie.

Durant l'exercice 2021, SAIDAL a poursuivi la mise en oeuvre de sa stratégie lui permettant à moyen terme de reconquérir sa place de leader du médicament générique en Algérie, grâce au développement d'une nouvelle gamme notamment, le vaccin CoronaVac et les produits d'oncologie.

Le groupe a également assisté à une expansion notable de sa gamme de produits, qui comprend actuellement des médicaments de toutes formes, représentés dans 20 catégories de traitement.

Néanmoins , ces formes de collaboration n'ont pas permis d'obtenir les résultats escomptés en termes de résultats financiers et commerciaux, ainsi que l'entreprise a connu une forte dépendance de laboratoires étrangers.

Pour mesurer le degré de dépendance de savoir-faire, nous avons analysé l'évolution de l'indicateur de taux d'importation des approvisionnements au cours de la période de 2017-2021, à noter que ces importations comprennent les matières premières , articles de conditionnement et pièces de rechanges y compris même l'achat des licences qui représentent l'une des pratiques majeure de l'innovation ouverte adoptée par le groupe SAIDAL .

Le taux d'importation des approvisionnements, au cours de la période étudiée est très élevé notant que SAIDAL dans sa production de médicaments génériques a procédé massivement à l'achat des contrats de licences.

Cette tendance haussière des importations, nous a conduit à **rejeter l'hypothèse H1** : les pratiques d'innovation ouverte permettent l'entreprise SAIDAL d'atténuer son dépendance de savoir-faire vis -à- vis des entreprises étrangères.

Pour les résultats commerciaux , nous avons utilisé l'indicateur de l'évolution de pourcentage de chiffre d'affaires des activités de partenariats (joint-venture et de partenariats financiers) par rapport au chiffre d'affaire global réalisé par le groupe, au cours de la période de 2017 à 2021.

Les résultats ont montré une évolution très modeste voire faible, du pourcentage de chiffre d'affaire réalisé par les joint-ventures et les partenariats financiers par rapport à celui du groupe, à des taux faibles entre 04% et 06%, et une baisse notable de la part de marché passant de la sixième place en 2012 à la douzième place en 2020.

En effet, ces résultats obtenus nous permettent **de rejeter l'hypothèse H2** : Les pratiques d'innovation ouverte ont des effets positifs sur la performance commerciale de SAIDAL.

Sur le plan financier, les résultats ont montré un écart négatif entre le résultat net du groupe et celui de la société mère, sur la période de 2017 à 2021.

Cela nous indique que les activités externalisées par les partenariats, ont impacté négativement le résultat net consolidé du groupe.

Ces résultats nous a conduit indéniablement **à rejeter l'hypothèse H3** : Les pratiques d'innovation ouverte ont des effets positifs sur les résultats financiers de l'entreprise SAIDAL.

Pour bien étudier des pratiques d'innovation ouverte dans le secteur pharmaceutique, nous avons utilisé un questionnaire destiné aux trente (30) entreprises pharmaceutiques algériennes. Les résultats ont montré une grande importance accordée par les laboratoires pharmaceutiques algériens aux pratiques d'innovation ouverte, suivant ses différentes dimensions à savoir : dimension inbound, dimension outbound, et dimension couplé.

En effet, toutes les entreprises participant à l'enquête (30), ont affirmé l'impact positif des pratiques d'innovation ouverte sur la performance de l'entreprise, ce qui confirme notre hypothèse centrale de notre étude.

Pour cela nous avons identifié les indicateurs de performances pour chaque dimension (inbound-outbound couplé), et l'importance de différents acteurs impliqués dans les projets d'innovation ouverte.

De même, les résultats ont montré l'importance cruciale du partage des connaissances dans la réussite des projets de collaboration, **conformément à l'hypothèse H4** de notre étude, sans oublier le rôle primordial de droits de la propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte.

En résumé, il y'a lieu de constater que les laboratoires pharmaceutiques algériens sont conscients de l'importance des pratiques d'innovation ouverte afin d'améliorer leur performance dans un secteur très particulier qui nécessite une forte intensité de connaissances. A cet effet, ils sont tenus d'investir davantage dans les activités de recherche et de développement qui constituent le moteur de l'innovation, pour explorer de nouvelles molécules et se lancer régulièrement dans la production de nouveaux médicaments sur le marché.

De surcroît, ils doivent étudier et analyser attentivement les projets de partenariat avec les laboratoires étrangers, en poursuivant la logique gagnant- gagnant , et procéder surtout au renforcement des liens de collaboration entre les entreprises pharmaceutiques locales pour booster le développement du secteur à l'échelle national, et créer de fortes passerelles avec le monde universitaires afin de bénéficier de leurs connaissances scientifiques et techniques.

Egalement, la collaboration avec les entreprises de biotechnologies s'avère très importante pour les entreprises pharmaceutiques algériennes, étant donné le nombre croissant de médicaments issus de secteur de biotechnologie dans les dernières années.

En effet, il est important de souligner que les pratiques d'innovation ouverte au niveau des entreprises pharmaceutiques s'imposent aujourd'hui comme une nécessité impérative dans le contexte économique actuel , ainsi que L'Etat est appelé à mettre en place des mesures incitatives et des conditions favorables pour encourager les laboratoires à adopter les pratiques d'innovation ouverte et créer un climat approprié pour les activités de recherche et de développement ,afin de relancer le secteur dans une meilleure dynamique du développement.

Toutefois, chaque étude à ses limites et des obstacles qui peuvent entraver la réalisation des objectifs dévolues, et cela peut se montrer surtout dans l'étude pratique, en raison de difficultés rencontrées lors de l'obtention des informations, notamment dans la période de la propagation du Virus corona.

Par conséquent, il était très difficile au cours de cette période de faire des entretiens et des déplacements auprès des entreprises pharmaceutiques, ainsi que 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 discutés dans l'étude, il sera nécessaire d'accentuer l'importance cruciale de l'innovation ouverte dans la vie économique des entreprises.

Ceci nous conduit à suggérer quelques pistes de recherche relatives à notre sujet, et qui pourra faire objet d'étude approfondie dans le futur, que nous pouvons citer à titre exemple :

La gestion des propriétés intellectuelles dans les projets d'innovation ouverte ;

La nouvelle génération d'innovation ouverte : Crowdsourcing et communautés Open Source ;

Le rôle du partage des connaissances dans la démarché d'innovation ouverte ;

L'importance des activités de recherche et de développement dans la démarche d'innovation ouverte ;

Le rôle des lead-user (utilisateurs pionniers) dans la co-crédation de valeur ;

La capacité d'absorption des entreprises dans les pratiques d'innovation ouverte de la dimension inbound ;

Le rôle des clusters et des pôles de compétitivité dans la démarche d'innovation ouverte ;

La relation entre l'entreprise et les universités dans le cadre des projets d'innovation ouverte.

Bibliographie

Les références

Livres

Abdelhamid EL GADI « Audit et contrôle de gestion », Imprimeries Mithaq-Almaghrib, 1996.

Alain Fernandez , Livre : Les nouveaux tableaux de bord des manager édition 4 ,groupe eyrolles,2008.

Alain Fernandez, Les nouveaux tableaux de bord des managers: Le projet Business Intelligence clés en main. Broché ,2013

Arnaud Groff, 100 questions pour comprendre et agir manager l'innovation, édition AFNOR ,2009.

Chan Kim W. et Mauborgne R. Stratégie océan bleu: comment créer de nouveaux espaces stratégiques, Pearson Éducation,2010

Claude ALAZAD et Sabine SEPARI, « contrôle de gestion » édition Dunod.

Daniel Michel • Andreu Solé, Le contrôle de gestion Organisation, outils et pratiques, 3 ème édition Dunod, Paris,2008.

Françoise Giraud , Olivier Saulpic ,Gérard Naulleau , Marie-Hélène Delmond ,Pierre-Laurent Bescos, Contrôle de Gestion et Pilotage de la Performance,2ème édition, Gualino éditeur ,aout 2005

GERMAIN Christophe, Extrait du livre PDF « les tableaux de bord »,edition :e-theque, Onnaing, 2003.

H. Bouquin (2001), *Le contrôle de gestion*, Presses Universitaires de France, Paris, 5^{ème} édition.

Hélène Löning •Véronique Malleret • Jérôme Méric • Yvon Pesqueux Eve Chiapello • Le contrôle de gestion Organisation, outils et pratiques, 3 ème édition Dunod.

Henry CHESBROUGH, Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology, Boston, Harvard Business School Press, 2003.

Henry CHESBROUGH, Wim VANHAVERBEKE et Joel WEST, Open Innovation: Researching a New Paradigm, Oxford University Press, 2006,

J.Y PRAX, B.BUISSON, P.SILBERZAH, Objectif : innovation, Ed. Polia, 2005.

Jean-Yves Huwart / Entreprise Globale ,Awex, Les nouvelles frontières de l'open innovation.

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

Michel KALIKA, « Structures d'entreprises, Réalités, déterminants et performances », Editions Economica, Paris, 1988

Morin E. M., Savoie A. Et Beaudin G,L'efficacité de l'organisation- Théories Représentations et Mesures, Gaëtan Morin editeur, (1994)

Nicolas BERLAND , Mesurer la performance globale de entreprises, crefige dauphine université PARIS , 2007.

Nicolas Sapp Et Vincent Bergeron ,L'innovation Ouverte : Tirer Profits D'un Partenariat Sans Perdre Ses Droits , ROBIC, S.E.N.C.R.L. AVOCATS, agents de brevets et de marques de commerce,2011.

Peter. F. Drucker, The effective executive, New York :Harper & Row, 1967

Peter F. Drucker, Management: Tasks, Responsibilities, and Practices ,New York: Harper & Row, 1973

S.Michel et M.Ledru « Capital-Compétence dans l'entreprise », éditeur : ESF.

Stéphane Jacquet Management de la performance : des concepts aux outils, membre du CREG, 2011.

Tezenas du moncel, cité par Mohamed BAYED, « Performance sociale et performance économique dans les PME industrielles », Annales du Management, 1992.

Thierry burger-helmchen, Antoine dintrich, Claude guittard, éric schenk, Julien pénin l'innovation ouverte définition, pratiques et perspectives , cci paris ile de france,2013.

Thèses

Abdessalem Bouallegui, Les leviers de la performance globale des entreprises publiques : cas de la SONEDE , Mastère professionnel Université Virtuelle De Tunis 2013 .

Alcouffe Simon, « la diffusion et l'adoption des innovations managériales en comptabilité et contrôle de gestion : le cas de abc en France »doctorat HEC, 2004.

Ali Lounissi , Etude de l'évolution des-ventes-prévisionnelles des médicaments de l'entreprise SAIDAL, Université abou bekr belkaid de tlemcen, 2014.

Anne SANDER, thèse :les politiques de soutien a l'innovation, une approche cognitive, université louis pasteur – Strasbourg 2005.

Bellahcene-Belkhamsa Ouerdia, Les Accords De Partenariat Industriels En Algérie : Problématique Générale Et Analyse De L'expérience Du Secteur De L'industrie Pharmaceutique, Université Mouloud Mammeri De Tizi-Ouzou, Septembre 2015.

CHASTEL Mathieu, (2009), La sous-traitance pharmaceutique en France. Etat des lieux et perspectives d'avenir, Thèse de doctorat soutenue en 2009. Nancy-Université. Université Henri Poincaré.

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

Cyriaque BENOIST, Comment mettre en place l'Open Innovation dans une organisation Achats ?,thèse professionnelle HEC PARIS ,2015.

David Karlsson, Ana Rodriguez ,These: Knowledge Sharing in an Open Innovation Collaboration , chalmers university of technology göteborg,2015.

El bachir Rouimi , Le contrôle de gestion au service de la performance de l'entreprise - Université *IBN ZOHR aghadir* licence gestion 2010.

Fernando Charles Benigno Neves, Relation de La Gestion Des Connaissances Et De La Capacité d'innovation Incrémentale Dans Trois Industries Traditionnelles , Université Grenoble Alpes 2016.

Gautier Duflos , Innovation Et Stratégies D'acquisitions Dans L'industrie Pharmaceutique : Analyses Empiriques, UNIVERSITÉ DE PARIS I - PANTHÉON SORBONNE, 2007.

Guillermo CORTES ROBLES, Thèse :Management De L'innovation Technologique Et Des Connaissances : Synergie Entre La Théorie TRIZ Et Le Raisonnement A Partir De Cas. L'institut Nationale Polytechnique De Toulouse Juin 2006.

Idrissi Fakhreddine Moulay Othman, L'innovation ouverte dans le cas des PME manufacturières, Thèse présentée à la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université Laval,2011.

Khalid ERRABI , « Demand-Pull » ou « Technology-Push »: Survey de la littérature récente et nouveaux tests économétriques, Thèse de Doctorat de Sciences Économiques, Université Lumière Lyon 2 .

Lachachi Abdelheq, La Formalisation Du Management Des Connaissances Dans l'approche Manageriale : Cas De La Direction Territoriale d'algerie Telecom De Tlemcen , Université abou bekr belkaied Tlemcen, 2011

Louis-Alexandre Grangé, Facteurs de stimulation de la créativité et efficacité d'un processus de créativité croisée entre deux entreprises, CNAM - Master Economie et Gestion de l'Innovation 2008.

Mokter Hossain, Embracing Open Innovation To Acquire External Ideas And Technologies And To Transfer Internal Ideas And Technologies Outside, University Publication Series ,Doctoral Dissertations 128/2016.

Oumayma Korrich, Les Réactions Stratégiques De L'industrie Pharmaceutique Face Aux Controverses Sur L'accès Aux Médicaments Anti-Sida Dans Les Pays Les Moins Avancés: Étude Des Cas Glaxosmithkline Et Pfizer Inc, Université Du Québec À Montréal, Septembre 2010.

Quezada Ruibal Marie-Alice, Thèse doctorale à l'Université Lumière Lyon 2.

« Le processus de conception de nouveaux produits dans l'industrie biotechnologique: Le cas de CIBA-GEIGY », 2000.

Rabiee Abida, Management de l'innovation et la performance des entreprise agroalimentaire, Université Ibn Zohr FSJES Agadir - licence 2009.

Wadji Ben Rejeb ,Gouvernance et performance dans les établissements de soins en Tunisie

,Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis - DEA Management 2003. **Zerdaoui**

Mostfa, Menadjlia Laila, Thèse master :Validation analytique d'un procédé de fabrication d'une forme sèche (VITA-C® 500mg), Université badji mokhtar-Annaba,2018 **Zouanti Née**

Snoussi Zoulikha ,Thèse doctorat :L'accès aux médicaments en Algérie : Une

ambiguïté entre les brevets des multinationales et le marché du générique, Université Hassiba ben Bouali Chelef, 2013 .

Articles et Rapports

Abdelkader DJEFLAT, Abdelkader HAMADI, Construction de capacités d'innovation en phase de décollage : cas de l'industrie pharmaceutique en algérie, International Journal of Economics & Strategic Management of Business Process (ESMB), Volume 6, Special issue 2016.

ALLARY Claude & OZDOWSKI Julian. Stratégies pour l'innovation pharmaceutique. Expertise Pharmacie. Août-Septembre (2008) .

Arnaud SIRAUDIN, Yann DOMENECH, L'innovation vient d'abord du client et non de la technique, magasin N° 618 Octobre 2006 entreprise et management.

Barral, P.E. "Twenty Years of Pharmaceutical Research Results Throughout the World" (1975- 94). (Rhône-Poulenc Fondation Rorer, Paris, 1996).

Becker S W, Whisler T.L « The Innovative Organization : A Selective View Of Current Theory And Research », In Journal Of Business, Vol 40,1967.

Bernd Ebersberger, Carter Bloch, Sverre J. Herstad ,Els Van De Velde, Open Innovation Practices And Their Effect On Innovation Performance International, Journal of Innovation and Technology Management,2010

Bradford University School of Management, Open Innovation Approaches An Exploratory Study, UB:10017501.

Cécile Ayerbe, Valérie Chana, Quel Management Des Dpi Dans Les Business Models Ouverts ? , Lavoisier « Revue française de gestion »2011.

CIGREF réseau de Grandes Entreprises , Rapport Open Innovation - Les cahiers de l'Innovation, Octobre 2015.

Claire GAUZENTE, Mesurer la performance des entreprises en l'absence d'indicateurs objectifs : quelle validité ? Analyse de la pertinence de certains indicateurs, Finance Contrôle Stratégie – Volume 3, N° 2, juin 2000, Université d'Angers.

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

Conseil de la concurrence, Étude Sectorielle Sur La Concurrentiabilité Du Marché Des Médicaments À Usage Humain En Algérie , 2019.

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

Erica Mazzola, Manfredi Bruccoleri ,Giovanni Perrone, Open innovation and firms' performance: state of the art and empirical evidences from the bio-pharmaceutical industry, Int. J. Technology Management, Vol. 70, Nos. 2/3, 2016.

Eugenie Byukusenge , John Munene, Laura Orobia, Knowledge Management and Business Performance: Mediating Effect of Innovation, Journal of Business and Management Sciences, 2016, Vol. 4, No. 4, 82-92.

Filali Boumediene,Innovation et partenariat entrepriseuniversité en Algérie, quel rapprochement ?,The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal, Volume 10 (2), 2005.

Francesca Michelino, Mauro Caputo, Antonello Cammarano et Emilia Lamberti, Inbound and Outbound Open Innovation: Organization and Performances, Journal of Technology and Management Innovation,2014

Ghauri,Amjad Khawar Hayat Cheema, Role of Knowledge Management to Bring Innovation: An Integrated Approach, ,international Bulletin of Business Administration ISSN: 1451-243X Issue 11 (2011).

HAMDOUCH Abdelillah et DEPRET Marc-Hubert, Coalitions industrielles, réseaux de firmes et dynamiques de concurrence-coopération dans les secteurs en cours de globalisation : le cas de l'industrie pharmaceutique, Cahier de la MSE-Mars 2000.

Hamdouch Abdelillah, Perrochon Dominique. Formes d'engagement en R&D, processus d'innovation et modalités d'interaction entre firmes dans l'industrie pharmaceutique. In: Revue d'économie industrielle, vol. 93, 4e trimestre 2000.

Huiping Zhou, Yanhong Yao et Huanhuan Chen, How does open innovation affect firms' innovative performance The roles of knowledge attributes and partner opportunism, Chinese Management Studies Vol. 12 No. 4, 2018

Isabelle Deschamps, Maria Macedo, Manon Hélie, Modèles De Réussite Des Collaborations Université- Entreprise Au Québec Dans Un Contexte D'innovation Ouverte, Ecole De Technologie Supérieure 2011.

Isabelle Liotard, Transferts De Connaissances Sur Internet Et Innovation : Le Rôle De Nouveaux Intermédiaires, Innovations 2012/3 (N°39)

J-M Laurent ; KM : « Knowledge Management, Les trois dimensions d'un projet OCSIMA » 2005.

Jean-Jacques Pluchart, Chokri Zanzouri, Le Knowledge Management vecteur de création des connaissances dans les pôles de compétitivité, Communications of the IBIMA Volume 10, 2009 ISSN: 1943-7765.

Jérôme Billé et Richard Soparnot, La connaissance client : une ressource pour l'innovation ? Les cas de PSA et de la Société Générale, XIVième Conférence Internationale de Management Stratégique, Pays de la Loire, Angers 2005.

Joe Tidd, John Bessant, Keith Pavitt , Management de l'innovation intégration du changement technologique , commerciale et organisationnel, Business school, De boek, 2006.

Joel West and Karim R. Lakhani, "Getting Clear about Communities in Open Innovation," Industry and Innovation 15, no. 2 (2008) .

Jolly D « Manager un partenariat technologique », Expansion Management Review, Juin 1995.

Joon Mo Ahn, Tim Minshal, Letizia Mortara, Open innovation: an approach for enhancing performance in innovative SMEs, (2015)

Josée St-Pierre, Benoit Lavigne, Hélène Bergeron, Les indicateurs de performance financière et non financière : complémentarité ou substitution? Étude exploratoire sur des pme manufacturières.

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

Kashif Akram, Suleman Hafeez Siddiqui, Muhammad Atif Nawaz, Tauqir Ahmad Knight K E « A Descriptive Model Of The Intra-Firm Innovation Process », In Journal Of Business, Vol 40, 1967.

Landwher, P, "Empathic Design vs. Empathetic Design: A History of Confusion", Nov 2007

LEEM Les entreprises du médicament, Bilan économique édition 2018.

Lila Ziani, L'industrie du Médicament en Algérie: Etat des lieux et Contraintes, Revue Abaad Iktissadia Vol: (11) N°(01) Année: 2021

Little, R. et Ruggles, R. , Knowledge Management and Innovation, Ernst and Young, 1997.

Matthias Inauen, Andrea Schenker-Wicki, Fostering radical innovations with open innovation, European Journal of Innovation Management Vol. 15 No. 2, 2012.

Mathieu De Herzer , Caroline Le Lann , Fatima Saidan, L'implication du consommateur dans le processus de création : les méthodes d'exploration des besoins et de la valeur, montreal, 2012.

Michael DOCHERTY, « Primer on open innovation : Principles and practice », Research-Technology Management, juillet-août 2006.

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

MUCCHIELLI Jean-Louis, Alliances stratégiques et firmes internationales : une nouvelle théorie pour de nouvelles formes de multinationalisation, Revue d'économie industrielle, n°55, (1991) 1er trimestre.

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

OCDE, « Innovation ouverte dans des réseaux mondiaux », Synthèses – Organisation de coopération et de développement économiques, décembre 2008.

Oliver Gassmann, Ellen Enkel, Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes.

Pascal Morand Et Delphine Manceau, Pour Une Nouvelle Vision De L'innovation, La Documentation Française, Mai 2009.

Pénin J. et Burger-Helmchen T. (2012), Crowdsourcing d'activités inventives et frontières des organisations, International /16.

Philippe Abecassis, Nathalie Coutinet, Industrie Pharmaceutique : Les conditions d'un nouveau paradigme technologique, May 2014.

Philippe Abecassis et Nathalie Coutinet, Caractéristiques du marché des médicaments et stratégies des firmes pharmaceutiques, Revue Horizons stratégiques n° 7 – Janvier-Mars 2008.

Philippe Abecassis et Nathalie Coutinet, Connaissance et transformations dans l'industrie pharmaceutique Une approche en terme de système sectoriel d'innovation , XXVIII° journées de l'Association des Économistes de la Santé Français, Nov 2006, Dijon, France, halshs-00199001.

Prahalad, Ramaswamy ,Co-opting customer competence, Harvard Business Review, (2000)

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.

Rapports de gestion du groupe SAIDAL(2014-2015-2016-2017-2018) .

R.H. HALL, « Effectiveness Theory and Organizational Effectiveness », The Journal of Applied Behavioral Science, vol. 16,1980.

Romain Gandia, Sébastien Brion, Caroline Mothe , Innovation Ouverte Et Management De La Propriété Intellectuelle Quelles Stratégies Dans Le Jeu Vidéo ? ,Lavoisier « Revue française de gestion »2011.

Romarc Servajean-Hilst, S'engager dans l'open innovation fondations, démarches et grandes pratiques, l'Institut Open Innovation de l'ECP .

ROTHWELL R, “Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s”, 1992, R&D Management.

Ruttan V.W « Usher And Shumpeter On Invention,Innovation And Technological Change» ,In Quaterly Journal Of Economics ,Vol 73,1959.

Saadat Saeed, Shumaila Yousafzai, Angela Paladino, Luigi de Luca, Inside-out and outside-in orientations: a meta-analysis of orientation's effects on innovation and firm performance.

Sana BEN GHODBANE, L'impact de la gestion de la qualité sur la performance de l'entreprise : Cas des entreprises Tunisiennes, Institut Supérieur de Commerce et de Comptabilité de Bizerte, 2014.

Shaker A. Zahra and Gerard George, "Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension," *Academy of Management Review* 27, no. 2 (April 2002)

Stéphane jacquet, Le management des connaissances : des clés pour comprendre, CREG .
Sylvie Hériard-Dubreuil, Laurent Ponthou, Henri Tcheng, Isabelle Denervaud et Jean-Michel Huet, Inventer avec le client les produits de demain, *L'Expansion Management Review* 2007.

S Hadzović, « *Pharmacy and the great contribution of Arab-Islamic science to its development* », *Medicinski arhiv*, vol. 51, n^{os} 1–2, 1997.

SULTAN-TAIEB Helene ,Le rôle des alliances inter-entreprises dans les stratégies d'innovation des entreprises du secteur bio-pharmaceutique, in Moine-Dupuis I.(edt.) *Le médicament et la personne : aspect de droit international*, Paris : lexis Litec (CREDIMI, 28) 2007.

Tatiana Andreeva , Aino Kianto, Knowledge processes, knowledge intensity and innovation: a moderated mediation analysis, *JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 15 NO. 6 2011,P1017-1018*.

Thomas Loilier, Albéric Tellier, « Que faire du modèle de l'innovation ouverte ? », *Revue française de gestion* 2011/1 (n° 210) .

Thierry Isckia, Denis Lescop, « Une analyse critique des fondements de l'innovation ouverte », *Revue française de gestion* 2011/1 (n° 210) .

Ticiana Braga De Vincenzi et João Carlos da Cunha, Open innovation and performance in the service sector, *Innovation & Management Review Vol. 18 No. 4, 2021*

Vareska VAN DE VRANDE et al., « Open innovation in SMEs : Trends, motives and management challenges », *Technovation*, vol. 29, no 6-7, juin 2009

Von Hippel, E. , Lead users: A source of novel products concept, *Management Science* 32, n° 7: 791-905, 1986.

Waseem Ul Hameed1, Muhammad Farhan Basheer, Jawad Iqbal, Ayesha Anwa et Hafiz Khalil Ahmad, Determinants of Firm's open innovation performance and the role of R & D department: an empirical evidence from Malaysian SME's, *Journal of Global Entrepreneurship Research*,2018.

Wissal BEN ARFI, Partage des connaissances : articulation entre management de l'innovation et management des connaissances : cas des plateformes d'innovation d'un groupe leader du secteur agroalimentaire en Tunisie, thèse doctorat université Grenoble, 2014.

Conférences et Congrès

Dorra Mahfoudh, Jean-Pierre Mathieu, Younes Boujelbene, Déterminants et facteurs de succès de la coopération Université-Entreprise, 9^e Congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat et de l'Innovation ENTREPRENEURIAT RESPONSABLE : PRATIQUES ET ENJEUX THEORIQUES Nantes, France.

Frédéric Le Roy, Marc Robert, Frank Lasch, Cooperer Avec Ses Amis Ou Avec Ses Ennemis: Quelle Strategie Pour L'innovation Produit ?, Le 11^{ème} Congrès International Francophone En Entrepreneuriat Et PME (CIFEPME 2012).

Table des matières

Liste des tableaux	
Liste des figures.	
Liste des abréviations	
Sommaire	
Résumé	
Introduction générale	
Chapitre 1. Le cadre général de la performance de l'entreprise	P02
Section 1. Les principaux concepts de la performance	P03
1. La notion de performance	P03
2. La performance globale	P04
3. Les modèles de la performance de l'entreprise	P05
4. Les axes de la performance	P07
Section 2 : Les types de performance d'une entreprise	P14
1. La performance économique	P14
2. La performance financière	P16
3. La performance sociale	P19
4. La performance organisationnelle	P20
5. La Performance Stratégique	P20
6. La performance humaine	P21
7. La performance technologique	P23
Section 3 : Mesure de la performance des entreprises	P23
1. Aperçu sur la mesure de la performance des entreprises	P23
2. Définition et rôles du Tableau de Bord	P25
3. Le tableau de bord prospectif (Balanced scorecard)	P27
Chapitre 02- Définitions et concepts de base de l'innovation ouverte	P34
Section 1- Fondement et démarche d'innovation.	P35
1. Définitions de l'innovation	P35
2. L'innovation résultat ou processus	P36
3. Histoire du concept d'innovation	P38
4. Le passage de l'invention à l'Innovation	P39
5. Les caractéristiques de l'innovation	P40
Section 2 : Typologies et modèles de l'innovation	P41
1. Les types d'innovation	P41
2. Les différents modèles du processus d'innovation	P43
Section 3 : Présentation du modèle de l'innovation ouverte	P49
1. Contexte historique de l'émergence du modèle d'innovation ouverte	P49
2. Les trois piliers académiques de l'Open Innovation	P51
3. Les caractéristiques du modèle d'innovation ouverte	P56
Section 4 : Innovation ouverte versus innovation fermée	P62
1. L'innovation Fermée Et Ses Limites	P62
2. Innovation ouverte vs innovation fermée : substitution ou complémentarité?	P64
3. Les avantages et les défis de l'innovation ouverte	P68
4. Le principal défi : changer de cultures	P70

Chapitre 3: études des pratiques liées au modèle d'innovation ouverte	P75
Section 1- Les pratiques de la dimension Inside out de l'innovation ouverte	P76
1. La démarche Inside out	P76
2. Les stratégies Inside-out open innovation	P78
3. Les marchés des technologies et leurs enjeux	P79
Section 2 : Les pratiques de la dimension outside in de l'innovation ouverte	P85
1. Approche Outside-in et la performance de l'entreprise	P85
2. Les partenaires de l'entreprise dans la démarche Outside-in	P87
Section 3 : Les pratiques de l'innovation conjointe	P99
1. Coopération et innovation	P99
2. Les formes de l'innovation conjointe	P103
Section4: La nouvelle génération d'innovation ouverte : Crowdsourcing et communautés open source	P107
1. Le Crowdsourcing : Définition Et Cadrage	P108
2. L'exemple du logiciel libre	P111
Chapitre 04 : Innovation ouverte et knowledge management	P115
Section 1 : La gestion des connaissances	P116
1. Définition de la gestion des connaissances.....	P116
2. Développement historique de la gestion des connaissances	P117
3. Concepts de la gestion des connaissances	P118
4. Les avantages de la Gestion des Connaissances	P120
5. Les approches du management des connaissances.....	P121
6. Les processus du management des connaissances	P123
7. La création de connaissances et les mécanismes d'apprentissage selon Nonaka et Takeuchi	P 124
Section 2 : Management des Connaissances et Processus d'Innovation	P 126
1. Connaissance, innovation et avantage compétitif	P126
2. La contribution de la gestion des connaissances à l'innovation	P127
3. Le lien entre l'innovation et la gestion des connaissances	P128
4. Partage des connaissances et l'innovation ouverte.....	P132
Section3 : Innovation ouverte et management de la propriété intellectuelle	P139
1. Aperçu sur la propriété intellectuelle	P140
2. Du modèle ferme à la valorisation des technologies à l'extérieur de l'entreprise	P141
3. Le modèle ouvert : des échanges systématiques de DPI reposant sur une logique transactionnelle	P143
4. La Propriété Intellectuelle, Facteur clé de l'innovation ouverte	P145
5. Propriété intellectuelle et phases de la coopération	P147
Chapitre 05 : Aperçu général sur les pratiques d'innovation ouverte au sein de l'industrie pharmaceutique	P152
Section 1 : Principales caractéristiques et enjeux de l'industrie pharmaceutique	P 153
1. Historique de l'industrie pharmaceutique	P153
2. Caractéristiques de l'industrie pharmaceutique	P155
3. Principaux enjeux	P157
Section 2 :L'industrie pharmaceutique en pleine mutation	P160
1. Vers un nouveau paradigme de l'innovation	P161
2. La globalisation des laboratoires pharmaceutiques	P163
3. De nouvelles stratégies industrielles	P168

Section 3 : La stratégie coopérative dans le secteur de l'industrie pharmaceutique : alliances et partenariats	P173
1. Evolution des relations entre firmes	P173
2. Les alliances	P174
3. Les partenaires impliqués dans l'alliance	P179
4. Le façonnage pharmaceutique	P182
Section4 : Notions générales sur le médicament.....	P185
1. Le concept du médicament	P185
2. Classification des médicaments	P187
3. Cycle de vie du médicament	P190
Chapitre 06 Etude empirique sur les pratiques d'innovation ouverte	P199
Section 1 : Le marché du médicament algérien	P200
1. L'importance du marché du médicament en Algérie	P200
2. L'évolution du marché pharmaceutique national.....	P202
3. Le rôle de l'état dans la régulation du marché algérien	P209
4. La création du ministère de l'industrie pharmaceutique	P210
Section2 : Analyse des pratiques d'innovation ouverte au sein de l'entreprise SAIDAL.....	P210
1 . Présentation du Groupe SAIDAL	P210
2. Le portefeuille d'accords du groupe SAIDAL	P214
3. Les effets des pratiques de l'innovation ouverte.....	P221
Section3 : Analyse des pratiques de l'innovation ouverte au sein des entreprises pharmaceutiques algériennes	P226
1- La démarché méthodologique	P226
2- L'analyse du questionnaire	P227
Conclusion générale	P251
Bibliographie	P261
Annexes	

ANNEXES

Annexe 01 : Questionnaire sur L'importance des pratiques d'innovation ouverte

J'ai l'honneur de vous solliciter de remplir le questionnaire suivant qui s'inscrit dans le cadre de thèse du doctorat intitulé : **L'Impact des pratiques d'open innovation sur la performance de l'entreprise pharmaceutiques**

Préparé par : DAHMANI Mustapha – doctorant à l'école supérieur du commerce –Kolea.

Eléments d'introduction sur l'innovation ouverte

L'innovation ouverte part de l'idée que les entreprises ne peuvent plus exclusivement compter sur leurs propres ressources pour mettre en œuvre des stratégies d'innovation efficaces. Les connaissances utiles à l'origine d'une innovation peuvent aussi bien provenir de sources internes qu'externes à l'entreprise. L'innovation ouverte est donc un modèle d'innovation dans lequel les entreprises mobilisent les parties prenantes externes à l'entreprise (clients, fournisseurs, startups, universités, chercheurs, laboratoires, etc.) et leurs collaborateurs internes (au-delà du périmètre R&D et Innovation) autour de projets collaboratifs afin d'innover plus vite, à moindre coût et en partageant les risques.

Partie1- informations générales sur l'entreprise

1-Nom de l'entreprise :

2 : Localisation :

3-Activité principale :.....

4-Type de l'entreprise : Public Privé

5-Forme juridique : EURL SARL SPA SNC
Autres :.....

6- Taille d'entreprise : PME/PMI Grande E TPE

Partie 2- Connaissance et perception de l'innovation ouverte

7- **Connaissez-vous le concept d'innovation ouverte ?** (cocher la case correspondant)

Pas du tout	Pas vraiment	Partiellement	En grande partie	Tout à fait
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8- **Depuis combien de temps votre entreprise s'est-elle engagée dans un projet d'innovation ouverte ?**

Il y a plus de 10 ans	<input type="checkbox"/>
Entre 5 et 10 ans	<input type="checkbox"/>
Entre 2 et 5 ans	<input type="checkbox"/>
Récemment initié ou il y a moins de 2 ans	<input type="checkbox"/>
Pas encore	<input type="checkbox"/>

9- **Pour quelles raisons votre entreprise s'est-elle engagée (ou envisage-t-elle de le faire) dans des projets d'innovation ouverte ?**(pour chaque item, cocher une case parmi les cinq choix possibles)

	Pas du tout important	Peu important	Important	Très important	Sans opinion
Améliorer les résultats financiers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Améliorer la capacité de production et la qualité des produits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accéder à de nouvelles technologies ou savoir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accélérer la mise sur le marché d'un produit/service	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Améliorer l'efficacité de son innovation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Partager les risques et les coûts d'un projet complexe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valoriser la propriété intellectuelle et les brevets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres (veuillez préciser).....					

10- **Quels risques ou quels freins identifiez-vous pour mettre en place des projets d'innovation ouverte ?** (pour chaque item, cocher une case parmi les cinq choix possibles)

	Pas du tout important	Peu important	Important	Très important	Sans opinion
Peur du vol ou du détournement de propriété intellectuelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inquiétude face aux besoins et à la gestion d'un projet d'innovation ouverte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Difficulté à détecter les partenaires potentiels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concept trop éloigné de la culture d'entreprise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Difficulté à mesurer la création de valeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Certitude d'avoir déjà les meilleures compétences, ressources et/ou outils en interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres (veuillez préciser).....					
.....					

Partie 3- Approches et investissements consacrés

11. Au global, quelle place tient l'innovation ouverte dans votre stratégie d'innovation?

(Cocher la case correspondant)

Pas du tout important	Peu important	Important	Trés important	Sans opinion

12-Quelle part représentent les projets d'innovation ouverte dans votre budget (en % de chiffre d'affaires) ? (cocher la case correspondant)

0-5%	5-10%	10-20%	20-50%	Plus de 50%	Sans opinion

13. Quelle proportion de vos collaborateurs est dédiée à des projets d'innovation ouverte ?

(Cocher la case correspondant)

0-3%	3-6%	6-10%	10-15%	15-20%	20-30%	Plus de 30%	Sans opinion

14. A quelle fréquence utilisez-vous ces différentes formes d'innovation ouverte ? (pour chaque item, cocher une case parmi les cinq choix possibles)

	jamais	rarement	souvent	toujours	Sans opinion
Les accords de recherche					
Les accords de Co-développement (tests clinique et préclinique)					
Les accords de Co-promotion et Co-marketing					
Achat/vente de licences et brevets					
Façonnage pharmaceutique (sous traitance)					
Les joints -venture					
Prise de participations au capital d'entreprises innovantes					
Dispositif facilitant la création d'entreprise par des collaborateurs (incubateurs)					

Autres(veuillezpréciser).....

Partie 4. Performance et facteurs clés de succès

15. Pensez vous que les pratiques d'innovation ouverte ont un impact positif sur la performance de l'entreprise ? Oui Non

Si votre réponse est oui

16. Quelle est l'importance que vous pouvez accorder sur les facteurs clés de succès du processus d'innovation ouverte ? ((pour chaque item, cocher une case parmi les cinq choix possibles)

	Les indicateurs de performance d'innovation ouverte	Pas du tout important	Peu important	Important	Très important	Sans opinion
INPUT	Montant des investissements dans la démarche d'innovation ouverte (en % du chiffre d'affaires)					
	Nombre de collaborateurs dédié à l'innovation ouverte					
	Recrutement spécifique pour des projets d'innovation ouverte					
	Qualité d'implication des salariés dans la démarche d'innovation ouverte (nombre d'idées , types de contribution...)					
	Montant des récompenses pour les employés sur des objectifs liés à l'innovation ouverte					
PROCESS	Nombre de projets d'innovation ouverte					
	Nombre de nouveaux partenaires					
	Diversité des partenaires (types, localisation...)					
	Fréquences de rencontres avec les partenaires					
	Temps de développement des nouvelles idées/ solutions					
	Nombre de nouveaux produits développés avec des partenaires					
Output	Nombre d'idée venant de l'extérieur					
	Nombre de projets d'innovation ouverte menés à bien					
	Nombre de nouveaux produits/services lancés avec des partenaires					
	Nombre des brevets déposés grâce à des projets d'innovation ouverte					
	Chiffre d'affaires générées par les projets d'innovation ouverte					
	Temps de mise les produits/ services sur le marché					

17. Quelle importance occupent les acteurs ci-dessous dans vos projets d'innovation ouverte?
(pour chaque item, cocher une case parmi les cinq choix possibles)

Les acteurs d'innovation ouverte	Pas du tout important	Peu important	Important	Très important	Sans opinion
Employés					
Clients					
Fournisseurs					
Universités / Centres de recherche					
Façonniers (sous traitants)					
Entreprises de biotechnologie					
Autres entreprises					
Autres (veuillez préciser).....					

18- Quelle est l'importance des pratiques d'innovation ouverte sur la performance de l'entreprise ? (pour chaque item, cocher une case parmi les cinq choix possibles)

Les pratiques d'innovation ouverte	Pas du tout important	Peu important	Important	Très important	Sans opinion
Pratiques liées à la dimension inbound (Outside-in) Exemples : (achats des licences et des services techniques, acquisitions, ...)					
Pratiques liées à la dimension outbound (Inside out) Exemples : (ventes des licences et brevets, offre des services techniques, scission d'entreprises (spin off)...					
Pratiques liées à la dimension Coupled Exemples : partenariat de recherche et de développement , joint venture					

19- Quelle est l'importance de ces indicateurs de performance pour chaque dimension des pratiques de l'innovation ouverte ? (pour chaque item, cocher une case parmi les cinq choix possibles)

	Les indicateurs de performance	Pas du tout important	Peu important	Important	Trés important	Sans opinion
Dimension inbound	Nombre de licences et brevets achetés par l'entreprise					
	Projets de collaboration avec les universités / centre de recherches					
	collaborations avec les entreprises de biotechnologies					
	Collaboration avec les sous -traitants (Façonniers)					
Dimension outbound	Nombre de licences et brevets vendus et cédés à d'autres entreprises					
	La prise de participation au capital d'entreprises					
	Nombre de contrats de façonnage pharmaceutique					
	offre des services techniques					
Dimension coupled	Nombre de brevets co-développés par l'entreprise avec d'autres organisations ou universités					
	Nombre des accords de recherche engagé par l'entreprise					
	Nombre d'alliances de co- développement engagé par l'entreprise					
	Nombre de joint-ventures engagé par l'entreprise					

Partie 5 : Gestion de connaissances et droits de la propriété intellectuelle

20 -Pensez-vous que le partage des connaissances entre les différents collaborateurs a un impact positif sur le succès des projets d'innovation ouverte ?

OUI Non

Si votre réponse est oui

21- Quelles est l'importance de ces facteurs sur le partage des connaissances dans le cadre des projets d'innovation ouverte ? (pour chaque item, cocher une case parmi les cinq choix possibles)

	Pas du tout important	Peu important	Important	Trés important	Sans opinion
Articulabilité de connaissances (connaissances explicites écrites ou verbales.)					
Distance organisationnelle entre l'émetteur et le récepteur de la connaissance					
Motivation des participants dans le projet de collaboration					
Confiance dans les relations entre les collaborateurs					
Statut de puissance dans les relations					
Culture et l'environnement de travail					

22- Pensez-vous que les droits de propriété intellectuelle sont importants dans la démarche d'innovation ouverte?

OUI Non

Si votre réponse est oui

23-Que pensez-vous sur le rôle de droits de propriété intellectuelle dans la démarche d'innovation ouverte ?

	Pas du tout important	Peu important	Important	Trés important	Sans opinion
Source des revenus supplémentaires pour l'entreprise					
Moyen de protection des innovations contre l'imitation et la contrefaçon des concurrents					
Valorisation des technologies non utilisées à l'intérieur de l'entreprise					
Moyen d'accès plus rapide à des technologies développées ailleurs					

Merci pour votre précieuse collaboration

Annexe 02 : Liste des entreprises pharmaceutiques ayant répondu au questionnaire

	Nom	Adresse	Statut juridique	Type de l'entreprise
1	SANOFI	Hydra - Alger	SPA	Grande entreprise Etrangère
2	EL KENDI	Rahmania -Alger	SPA	Grande entreprise Etrangère
3	Aldaph spa Novo Nordisk	Tizi ousou	SPA	Grande entreprise Etrangère
4	HIKMA PHARMA	Staoueli-Alger	SARL	Grande entreprise Etrangère
5	GLAXOSMITHKLINE	Boudouaou- Boumerdes	SPA	Grande entreprise Etrangère
6	PFIZER	Oued smar-Alger	SPA	Grande entreprise Etrangère
7	MERINAL	Oued smar-Alger	SARL	Grande entreprise
8	PHARMALLIANCE	Ouled Fayet- Alger	EURL	Grande entreprise
9	SAIDAL	Oued smar-Alger	SPA	Grande entreprise
10	ASTRAZENECA	Hydra - Alger	SPA	Grande entreprise Etrangère
11	SARL SANAMED	ZERALDA - ALGER	SARL	PME
12	Laboratoire algerien de medicament	ZERALDA - ALGER	SARL	PME
13	Taphco spa	ROUIBA-ALGER	SPA	PME
14	Groupe sante laboratoires	ZERALDA - ALGER	SARL	PME
15	INPHA MEDIS	Annaba	SPA	Grande entreprise
16	Biopharm	Oued smar-Alger	SPA	Grande entreprise
17	Pierre Fabre	HYDRA-Alger	SPA	PME
18	UPC	Constantine	SARL	Grande entreprise
19	Groupe hydrapharm	Beni Messous Alger	SPA	Grande entreprise
20	Novartis- Sandoz SPA	Oued smar-Alger	SPA	Grande entreprise Etrangère
21	Afropharm	Oued smar-Alger	SPA	PME
22	Frater Razes	Saoula - Alger	SPA	Grande entreprise
23	NOVAPHARM	Bouismail-Tipasa	SARL	PME
24	BEKER	Dar E Beida- Alger	SARL	PME
25	ROCHE	HYDRA-Alger	SPA	PME Etrangère
26	MSD	HYDRA-Alger	EURL	PME Etrangère
27	IPSEN	HYDRA-Alger	SPA	PME Etrangère
28	MERCK SERONO	HYDRA-Alger	SARL	PME Etrangère
29	ELI LILLY	HYDRA-Alger	SARL	PME Etrangère
30	BIOGALENIC	CONSTANTINE	SARL	PME

