

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT
ENSM. Pôle Universitaire de KOLÉA**



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

Master en Management Des Organisations

**Étude de la stratégie d'internalisation des structures de recherche et
développement dans l'industrie technologique en Algérie
Cas : CEVITAL**

Élaboré par : DAHAK Yacine

Encadré par : Pr MEZHOUDA Abdelmalik

Dr TAGZOUT Samir

Année 2018/2019

Résumé

Dans un environnement économique de plus en plus concurrentiel, la course vers la création d'avantages compétitifs est rude. La stratégie d'internalisation de l'innovation, à travers la construction d'une direction de recherche et développement, semble être une démarche adéquate pour aboutir à cela. Ce travail de recherche étudier cette question. Le présent travail se déroule au sein d'un département de recherche et développement en utilisant l'observation participante et des entretiens avec différents acteurs de ce département. Il cherche à déterminer si la stratégie d'internalisation des structures de recherche et développement est adéquate pour stimuler d'innovation dans l'industrie technologique en Algérie.

Mots clés : Innovation, recherche et développement, internalisation, stratégie, avantage concurrentiel, industrie.

Abstract

In an increasingly competitive economic environment, the race to create competitive advantages is tough. The strategy of internalizing innovation, through the construction of a research and development department, seems to be an appropriate step to achieve this. This research work study this question. This work takes place within a research and development department using participant observation and interviews with different actors in this department. It seeks to determine whether the strategy of internalization of research and development structures is adequate to stimulate innovation in the technology industry in Algeria.

Key words: Innovation, Research and Development, Internalization, Strategy, Competitive Advantage, Industry.

ملخص

في بيئة اقتصادية تنافسية بشكل متزايد ، فإن سباق خلق مزايا تنافسية أمر صعب. يبدو أن استراتيجية استيعاب الابتكار خطوة مناسبة لتحقيق ذلك. هذا العمل البحثي يدرس هذا السؤال. يتم هذا العمل داخل قسم البحث والتطوير باستخدام ملاحظة المشاركين والمقابلات مع مختلف الجهات الفاعلة في هذا القسم. يسعى إلى تحديد ما إذا كانت استراتيجية استيعاب هياكل البحث والتطوير مناسبة لتحفيز الابتكار في صناعة التكنولوجيا في الجزائر

الكلمات المفتاحية: الابتكار ، البحث والتطوير ، الاستيعاب ، الإستراتيجية ، الميزة التنافسية ، الصناعة

REMERCIEMENTS

Je tenais tout d'abord à remercier mon encadrant Pr. Mezhouda pour son accompagnement, sa présence et son écoute durant tout ce travail de recherche.

Je remercie également mon tuteur Dr. Tagzout qui m'a encouragé et m'a poussé à me dépasser durant toute cette période de stage.

Merci à tous les éléments du département R&D&I du groupe Brandt/CEVITAL que j'ai eu le plaisir de rencontrer et de passer un agréable moment avec eux.

Je tiens, également, à remercier chaque personne qui, de près ou de loin, a contribué à la réalisation de ce modeste travail.

Pour finir, un grand merci à mes parents.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	2
REMERCIEMENTS.....	3
TABLE DES MATIÈRES.....	4
LISTE DES TABLEAUX.....	6
LISTE DE FIGURES.....	7
SIGLES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES.....	8
INTRODUCTION.....	10
CHAPITRE 1: REVUE DE LA LITTÉRATURE ET CADRE CONCEPTUEL	
Section 1 : Revue de littérature.....	15
1. Stratégie d'externalisation ou d'internalisation.....	15
2. Le Compromis Make or Buy.....	18
Section 2 : Cadre conceptuel.....	20
1. L'innovation.....	20
2. La recherche et développement.....	32
CHAPITRE 2: CADRE MÉTHODOLOGIQUE	
1. Positionnement épistémologique.....	51
2. Le choix méthodologique.....	53
3. Méthode de collecte des données.....	55
4. Choix des répondants et déroulement des entretiens.....	58
5. L'analyse des données.....	60
6. Présentation du terrain d'étude.....	63

7. Déroulement de l'enquête.....	63
8. Difficultés rencontrées.....	63
CHAPITRE 3: PRÉSENTATION ET ANALYSE DES DONNÉES	
Section 01 : Présentation des résultats.....	66
1. L'observation participante.....	66
2. Les entretiens.....	66
Section 02 : Analyse des résultats.....	74
Section 03 : Recommandations.....	77
CONCLUSION.....	79
REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.....	82
ANNEXE- A - Guide d'entretien.....	86
ANNEXE- B - Organigramme de Brandt/CEVITAL.....	89

LISTE DES TABLEAUX

N°	Titre	Page
01	Présentation des filiales du GROUPE CEVITAL	13
02	Évolution des dépenses et des revenus en R&D des 20 entreprises les plus innovantes	30
03	Description des cinq générations de management de la R&D	39-40
04	Objectifs d'une structure R&D	41
05	Forces et faiblesses des structures centralisées et décentralisées	42
06	Dimensions et Choix de conception	44
07	Description des paradigmes épistémologiques	52
08	Tableau récapitulatif des critères de distinctions des méthodes qualitatives et quantitatives	54
09	Informations sur les interviewés	59
10	Grille de codage	62
11	Comparatif des méthodes de traitements de données	62

LISTE DE FIGURES

N°	Titre	Page
01	Représentation des sources de l'innovation	26
02	La représentation classique du processus d'innovation	28
03	Évolution des dépenses en R&D par secteurs	31
04	Évolution des dépenses en R&D par région du monde	32
05	Évolution des dépenses et des revenus de la R&D de 2005 à 2018	35
06	Conception d'une structure R&D	49
07	Les étapes de l'analyse des données	60

SIGLES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

AC : Avantage Concurrentiel

IoT: Internet Of Things

MorB: Make or Buy

OCDE : Organisation pour la Coopération et de Développement Économique

OP: Observation Participante

PVD : Pays en Voie de Développement

R&D&I: Recherche, Développement et Innovation

R&D: Recherche et Développement

RBV: Ressource Based View

VRIN: Valeur Rareté Inimitabilité Non-Substituabilité

WIPO : World Intellectual Property Organization

INTRODUCTION

Aujourd'hui, nous vivons une période dans laquelle les avancées technologiques révolutionnaires ne cessent d'émerger à un rythme effréné. Il ne se passe pas un jour sans que soient annoncés de nouveaux progrès, dans différents domaines et dans différents pays plus ou moins industrialisés.

Ces progrès, notamment techniques, sont certes le résultat des stratégies d'innovation dans lesquelles se sont lancées les entreprises, mais sont aussi dus aux innombrables investissements en recherche et développement réalisés par d'autres acteurs de leur environnement (universités, laboratoires de recherche ...etc.). Leurs effets positifs sur l'environnement de l'entreprise sont indéniables. Qu'il s'agisse des innovations de produits ou des innovations de procédés, ou bien encore des innovations organisationnelles au sein de l'entreprise qui exercent des activités plus spécialisées. (Schumpeter, 1926) a expliqué que sans l'innovation, l'économie serait stationnaire car elle est un important moteur de développement économique et un élément majeur de l'amélioration du développement humain.

En effet, la recherche et développement est souvent identifiée comme étant la source de l'innovation dans un contexte industrielle. De même, l'innovation est connue pour être un facteur clé de succès des entreprises et un avantage concurrentiel qui permet de faciliter la pénétration de nouveaux marchés ou de se repositionner dans un marché déjà traversé. L'intensité de la concurrence, qu'elle soit nationale ou internationale oblige les entreprises de différents secteurs à une quête d'amélioration continue de leurs produits et services, faute de quoi leur pérennité est remise en cause.

Selon Bzylat (2013) l'innovation se présente donc comme un facteur qui encourage les entreprises à s'internationaliser. En effet, il est admis que les entreprises qui innovent exportent plus que celles qui n'innovent pas. Elles sont capables d'exporter vers plus de pays. De plus, leurs exportations croient plus rapidement et sont moins sensibles aux perturbation des différentes conjonctures.

Cependant, dans le contexte Algérien, force est de constater que la position internationale du pays en matière de recherche et développement n'est pas réconfortante, tel qu'il ressort du classement WIPO, qui est une institution spécialisée des nations unies. Sa mission principale est de stimuler la créativité et le développement économique en promouvant un système international de propriété intellectuelle. Selon l'indice Global Innovation Index (2016) l'Algérie est classée à la 113^{ème} place sur 141 pays. Cette situation, qui s'explique par une multitude d'obstacles, prive beaucoup d'entreprises de leurs potentiels et capacités à affronter la concurrence.

Cependant Tobelem (2017) souligne l'énorme potentiel des entreprises Algériennes à émerger dans la concurrence mondiale et leur capacité à beaucoup mieux faire pour le développement et la création de richesse pour l'Algérie.

C'est la raison pour laquelle les entreprises algériennes sont dans l'obligation d'adopter de nouvelles démarches stratégiques, voire des changements organisationnels impliquant plus d'investissements dans l'innovation et la recherche et développement, unique voie pour la différenciation et pour l'amélioration de la qualité des produits et services et la valorisation des compétences et ressources afin de faire face aux défis de la mondialisation.

A ce titre à travers notre étude nous tenterons d'apporter des réponses à la question de recherche suivante :

La stratégie d'internalisation des structures R&D est-elle une stratégie adéquate pour stimuler l'innovation dans l'industrie technologique en Algérie ?

Afin de tenter de répondre à notre question de recherche principale, des sous-questions de recherche se révèlent nécessaire à poser :

- Que représente l'innovation pour les entreprises technologiques Algériennes?
- Quelles-sont les raisons qui peuvent inciter les entreprises technologiques algériennes à internaliser les structures de R&D ?
- Quels sont les éléments clés pour la création de structures R&D ?
- Quelles-sont les difficultés qui peuvent être rencontrées lors de la création et le management de structures R&D en Algérie ?

Tout travail de recherche doit avoir une certaine pertinence. Selon le guide méthodologique proposé par notre école, la pertinence de recherche peut être subdivisée en deux parties: une pertinence théorique et une pertinence pratique dite managériale.

- **Pertinence théorique :**

L'importance de notre sujet vis-à-vis de l'aspect scientifique se manifeste dans sa nouveauté tant au niveau national qu'au niveau régional. Le management de l'innovation dans le secteur industriel bien que largement abordé dans les économies développées, reste à ses prémises dans nos économies. Le peu de publications et de travaux de recherche traitants de ce volet du management

stratégique dans les pays en voie de développement est une preuve parlante de la pertinence de notre travail de recherche.

- **Pertinence managérial :**

Émanant d'un besoin pratique, la thématique de ce travail a été proposée par le groupe CEVITAL. Après de nombreuses discussions, nous sommes arrivés à restreindre notre champ de travail autour de notre problématique de recherche citée plus haut. Si correctement fait, notre travail pourra être considéré comme un diagnostic managérial pour l'organisme d'accueil. Mettant en lumière les achèvements et les manquements managériaux et organisationnels. À ce titre, notre travail pourrait être consulté par des individus et des organisations ayants des ambitions dans ce domaine économique.

Afin d'organiser de manière la plus structurée notre travail, nous l'articulerons de la sorte :

Un premier chapitre contenant la revue de littérature et le cadre conceptuel. Dans ce chapitre nous tâchons d'exposer les travaux qui ont traité du domaine de l'innovation en tant qu'avantage concurrentiel et de la stratégie d'internalisation de l'innovation. Suivra un ensemble de définitions des concepts clés qui engloberont notre thématique de recherche.

Le second chapitre définira le cadre méthodologique de notre travail afin de lui donner une légitimité scientifique fondée sur des choix justifiés.

Le troisième chapitre abordera la représentation et l'analyse des données récoltées. À travers ce chapitre que nous allons éventuellement pouvoir répondre à nos questions de recherche.

Nous finirons par une conclusion générale résumant tout notre travail de manière synthétique.

Contexte organisationnel

Le Groupe CEVITAL est un conglomérat algérien de l'industrie agroalimentaire, la grande distribution, l'industrie et les services. Créé par l'entrepreneur Issad Rebrab en 1998, CEVITAL est le premier groupe privé algérien, présent également à l'international et la troisième entreprise algérienne par le chiffre d'affaires. Il emploie 18 000 salariés. Le groupe CEVITAL est le leader du secteur agroalimentaire en Afrique.

Tableau 1 : Présentation des filiales du GROUPE CEVITAL

GROUPE CEVITAL	AGRO-INDUSTRIE ET DISTRIBUTION	CEVIAGRO
		CEVITAL
		NOLIS
		NUMIDIS
		SIERRA CEVITAL
	AUTOMOTIVE, IMMOBILIER ET SERVICE	CEVITAL-MTP
		COGETP
		FUTUR MEDIA
		HYUNDAI
		IMMOBIS
		SODI AUTOMOTIVE
	INDUSTRIE	ALAS IBERIA
		ATLAS PNEUS
		BATICOMPOS
		GROUPE BRANDT
		CEVITAL ENTREPRISES
		CEVITAL MINERAIS
		METAL STRUCTURE
		METAL SIDER
		MFG
NUMILOG		
OXXO		
PCVA		

Source : Réalisé par nous-même.

CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE
ET CADRE CONCEPTUEL

Section 1 : Revue de littérature

De nombreuses théories (Schumpeter, Porter) soulignent l'importance de l'innovation comme un moyen permettant aux entreprises de survivre dans un environnement concurrentiel. Porter (1999) décrit de son côté l'innovation comme étant une réponse pour l'adaptation dans un environnement concurrentiel. Selon lui, « *la concurrence est au centre de la réussite ou de l'échec des firmes. Elle sanctionne les activités d'une firme qui concourent à ses résultats, telles que l'innovation* ».

Par ailleurs, selon Jeremy (2010) ce processus de transformation d'une idée vers un produit est rarement le fruit d'une seule personne mais résulte, au contraire, du travail d'une équipe. En effet, dans ce processus, interagisse une large variété de connaissances et de compétences partagées dans toute l'entreprise. Pour que l'innovation se transforme en succès probant sur le marché, elle doit être conditionnée par la mise en place d'un management et d'une organisation favorable à son épanouissement.

1. Stratégie d'externalisation ou d'internalisation de l'innovation dans différentes approches théoriques

Bien que pour appréhender le problème de l'externalisation ou d'internalisation de l'innovation, il n'existe pas de véritable théorie (Geyer, 1996 ; Barthélemy, 2001), deux approches sont néanmoins utilisées pour comprendre ce phénomène ; il s'agit de la Théorie des Coûts de transaction (TCT) et de la Resource-Based View (RBV).

La théorie des coûts de transaction s'est surtout intéressée à l'intégration verticale. En revanche, elle délaisse deux thèmes importants que sont le cœur de métier et les facteurs déclencheurs de l'externalisation. La Resource-Based View permet de combler ces lacunes (Barthélemy, 2001).

1.1. La théorie des coûts de transaction

Coase (1937) pose le problème de l'existence de la firme. Il justifie la firme par le fait que le marché ne remplit pas bien son rôle, il met en avant les « market-failures ». Le point central est, pour Coase, la reconnaissance de l'existence des coûts de transaction. Toute l'analyse de la théorie des coûts de transaction, principalement développée par Williamson, part du concept de l'échange que l'on qualifie de « transaction », c'est-à-dire un point de jonction entre différentes étapes de l'activité économique. Williamson justifie l'existence de la firme pour économiser les coûts de transaction liés aux marchés.

Pour la théorie des coûts de transaction, économiser est le cœur du problème des organisations économiques. Les coûts de transaction se fondent sur deux hypothèses de comportement : la rationalité limitée (empruntée à H. Simon) et l'opportunisme (l'individu privilégiant son intérêt personnel). Le niveau des coûts de production et de transactions est déterminé par trois attributs de transaction qui sont la spécificité des actifs, la fréquence (caractère occasionnel ou non) et l'incertitude (des comportements futurs du fournisseur, de l'environnement). Williamson (1996) accorde à la spécificité des actifs une place prépondérante. Un actif est jugé d'autant plus spécifique que sa valeur d'usage est dépendante d'une transaction particulière. Il existe quatre types de spécificité d'actifs : spécificité temporelle, spécificité de site, spécificité d'actifs humains, spécificité d'actifs physiques.

La théorie des coûts de transaction pose le problème des frontières de l'entreprise, de l'externalisation ou l'internalisation des activités.

- Plus la spécificité des actifs est élevée, moins l'externalisation est souhaitable,
- Plus la performance d'un prestataire est difficile à mesurer, plus il est recommandé d'internaliser la transaction,
- Plus il y a d'incertitude, plus l'intégration verticale est recommandée. Mais paradoxalement, l'incertitude technologique augmentant la probabilité que les capacités internes et les routines deviennent obsolètes, elle devrait décourager l'intégration verticale (Balakrishnan et Wernerfelt, 1986).

1.2. L'approche ressource

L'approche ressource rejette la théorie néoclassique selon laquelle la firme correspond à une combinaison technique (Coriat et Weinstein, 1995). Penrose définit la firme comme un « *ensemble de ressources physiques et humaines* ». Cet ensemble de ressources confère à la firme son caractère unique et constitue un facteur de développement de l'entreprise.

L'apprentissage est le moteur de la firme et ce qui justifie son existence. L'entreprise n'est pas là pour diminuer les coûts mais pour produire une connaissance spécifique. Cette théorie cherche à justifier le fait que certaines entreprises dégagent des profits de façon durable et à déterminer les facteurs qui définissent l'avantage concurrentiel des entreprises.

L'apport de cette théorie à l'analyse de la décision d'externaliser ou d'internaliser réside dans la prise en compte de la qualité des ressources et compétences internes par rapport à celles dont disposent les meilleurs prestataires du marché. L'externalisation est une décision stratégique qui peut être utilisée pour « combler un vide » entre les compétences souhaitées et les compétences réelles (Barthélemy, 2000). Cependant, elle ne permet qu'un accès à des ressources et à des compétences qui restent extérieures à l'entreprise ; elle ne permet pas de remplacer un effort de développement interne et elle induit parfois des risques importants.

Elle implique, en effet, un transfert de ressources et de compétences et, donc, une perte de l'expertise et du savoir accumulés (Prahalad et Hamel, 1990).

Alors que pour la théorie des coûts de transaction l'intégration résulte de l'opportunisme des individus, pour la RBV, elle a pour but de bénéficier des capacités de coordination et de la flexibilité supérieure des entreprises. Les obstacles à l'acquisition de technologies ou plus généralement de ressources peuvent influencer la décision entre faire en interne (make) ou faire-faire (buy), indépendamment des risques d'opportunisme et du niveau de spécificité des actifs. Argyres (1996) souligne que les entreprises intègrent verticalement des activités pour lesquelles elles possèdent des capacités qui sont supérieures au fournisseur potentiel.

Le principal problème des entreprises qui désirent se séparer de certaines activités et concentrer leurs ressources sur d'autres, est de définir correctement leur cœur de métier. Prahalad et Hamel (1990) développent la notion de « core-competencies » ou compétences clés pour expliquer les phénomènes récents d'externalisation ou d'internalisation. En effet, l'entreprise se recentre sur son cœur de compétences et elle a recours à des prestataires pour tout ce qui est périphérique. Pour Quinn et Hilmer (1994), les compétences clés sont les activités qui offrent un avantage compétitif à long terme, elles doivent être protégées et contrôlées de façon rigide.

Barney (1991) définit quatre critères pouvant déterminer si une ressource fait partie du "cœur de métier", si elle constitue un avantage concurrentiel pour la firme. Ces critères connus sous le nom de conditions VRIN sont :

- La Valeur possédée par la ressource
- La Rareté de la ressource
- L'Inimitabilité de la ressource

- La Non-substituabilité de la ressource.

2. Le Compromis Make or Buy

Malgré la rapide accélération de l'externalisation de l'innovation et l'augmentation de la recherche qui suit cette tendance, la recherche n'a, jusqu'à présent, pas systématiquement examiné si l'innovation interne (make) et externe (buy) engendre des effets différents sur le produit final et sur la productivité de l'entreprise, et auquel cas, ce qui expliquerait les différences. Alors que l'externalisation de l'innovation a été largement étudiée dans un certain nombre de domaines différents, tels que l'organisation industrielle et le management, les résultats sont fragmentés, et il n'existe pas de cadre systématique pour analyser la décision de faire (make) ou de faire-faire (buy) concernant l'externalisation de l'innovation séparément des décisions d'externalisation en générale, même si l'externalisation de l'innovation peut être très différente de l'externalisation en générale.

L'un des avantages à externaliser l'innovation, qui s'applique également à l'externalisation générale, est l'économie de coûts à court terme. Par exemple, l'externalisation peut réduire les coûts de production en raison d'économies d'échelle ou diminuer les coûts de fournisseurs. Toutefois, il y a un certain coût associé à la recherche de fournisseurs pour des activités externalisées.

Ainsi, la littérature dans le domaine de la gestion et de l'organisation industrielle s'est efforcée de fournir un cadre analytique pour les décisions de « make or buy » des entreprises, en utilisant un modèle de maximisation des bénéfices et son extension. Les entreprises qui choisissent de maximiser les profits décident d'externaliser ou non en mesurant le compromis entre l'exploitation d'une plus grande organisation avec moins de spécialisation ou la réalisation d'une recherche coûteuse de fournisseurs sans connaître les aboutissants de cette dernière (Grossman et Helpman 2003, 2005).

Les entreprises choisissent d'externaliser l'innovation dans des domaines où elles n'ont pas de capacités internes et utilisent l'externalisation de l'innovation comme instrument pour acquérir des connaissances externes, qui sont ensuite intégrées dans la base de connaissances d'une entreprise, et pour accéder aux compétences des fournisseurs. Par conséquent, l'externalisation de l'innovation pourrait potentiellement améliorer la capacité d'une entreprise à rester à jour et à innover en interagissant avec des sources de connaissances plus avancées. De plus, les entreprises peuvent avoir besoin de sous-traiter l'innovation pour acquérir la capacité de produire des produits uniques

ou d'améliorer la qualité. En effet, l'innovation de produits est principalement faite pour ces raisons stratégiques. S'ajoute à cela l'avantage que peut acquérir une entreprise à offrir une gamme de produits diversifiés qu'elle n'aurait autrement pas la capacité de produire. Un plus grand nombre d'entreprises externalisent maintenant leurs activités à l'échelle mondiale pour tirer parti d'une source externe de connaissances plus riche, probablement car les rentes découlant de l'acquisition de nouveaux produits ou procédés peuvent dépasser de beaucoup les coûts de l'externalisation de l'innovation (Quinn, 1999; Chesbrough, 2003; Ficarek et al., 2003).

Cependant, l'externalisation de l'innovation présente plusieurs inconvénients, comme c'est le cas pour une stratégie de d'externalisation en général. L'externalisation est une situation de compromis et présente un dilemme car elle peut nuire à la capacité de production de nouveaux produits, et donc à la capacité d'innovation des entreprises (Bengtsson et Berggren 2008). Le résultat de l'externalisation est modéré par la stratégie d'intégration interne et externe. Les besoins et les mécanismes d'intégration sont eux-mêmes influencés par la complexité des produits et des processus de fabrication (Voir, par exemple, Chesbrough et Teece 2002; Ulrich et Ellison 2005). En effet, malgré les arguments convaincants en faveur des avantages de l'externalisation, les études antérieures ont montré peu d'effets positifs, voir même, contradictoires de l'externalisation sur le rendement (Bengtsson et al. 2009).

Par ailleurs, il existe peu de données empiriques sur les effets de l'externalisation de l'innovation sur la productivité des entreprises. Les avantages et les désavantages de l'externalisation de l'innovation mentionnés ci-dessus ont été cernés en grande partie dans les études de cas de quelques entreprises choisies dans la littérature scientifique dans le domaine de la gestion. Bien qu'elle soit perspicace, ses conclusions ne sont pas facilement généralisées à d'autres contextes. En outre, comme indiqué précédemment, les données provenant des pays en développement sont particulièrement rares, mais l'effet de l'externalisation de l'innovation sur l'augmentation de la productivité pourrait être différent selon qu'il s'agisse de pays développés ou de pays en voie de développement. De plus, à ma connaissance, il y a peu d'explications théoriques sur ce qui fait qu'une entreprise innove à l'interne ou à l'externe, et si différentes sources d'innovations produisent des effets différents sur la productivité et les extrants finaux des entreprises.

À cette effet, nous pouvons conclure cette partie de notre travail en disant que les stratégies d'externalisation et d'internalisation de l'innovation possèdent leurs avantages et leurs

inconvenants. Cependant, il a été prouvé empiriquement que les effets positifs de stratégie d'externalisation de l'innovation ne couvraient les risques potentiels qui lui sont inhérents. C'est à cet effet que notre intérêt s'est porté sur la stratégie d'internalisation.

De plus, notre travail se distingue des travaux déjà entrepris dans la littérature par le fait que nous allons traiter le cas d'une entreprise industrielle qui active dans l'économie d'un pays en voie de développement. Ce terrain d'étude est assez rare pour le noter.

Section 2 : Cadre conceptuel

Dans cette partie de notre travail, nous allons définir les concepts clés, à savoir l'innovation et la recherche et développement. C'est ces concepts nous permettront de mieux appréhender ce qui suivra de notre travail de recherche.

1. L'innovation

L'innovation est un concept difficile à appréhender car elle peut prendre de multiples formes. On peut rencontrer des innovations de natures (produit, service, procédé, organisation), d'origines (des avancées scientifiques, des développements technologiques, des signaux du marché...) ou d'ampleurs (d'amélioration ou de rupture) tout à fait différentes. Il est ainsi difficile de proposer une définition unique qui engloberait la totalité des types d'innovation

1.1. Définition de l'innovation

La langue française (Le Petit Robert) définit l'innovation comme l'introduction dans un domaine établi de quelque chose de nouveau. Cette définition, très large, est déjà utile. Tout d'abord, elle permet de préciser que nous parlons d'innovation quand il y a introduction d'une nouveauté dans un domaine établi. On peut ici considérer ce « *domaine établi* » comme le domaine d'activité dans lequel évolue (ou souhaite évoluer) l'entreprise. Ainsi, dans l'usage, on ne peut parler d'innovation que s'il y a tentative de commercialisation. L'innovation implique un travail de nature économique tandis qu'inventer est un travail de nature scientifique et technique. L'innovation ne se limite pas à la R&D (Recherche et Développement), mais intègre un travail sur le marché, les usages, les modèles économiques, le design, le marketing, etc. Parfois l'innovateur est l'inventeur. C'est le cas quand l'entreprise a pris à sa charge une activité de recherche fondamentale et appliquée ou, à l'inverse, quand l'inventeur souhaite réaliser lui-même l'exploitation économique de sa

découverte. Mais dans de nombreux cas, l'entreprise fait l'acquisition de découvertes pour tenter de les « amener » sur le marché via une offre nouvelle et un modèle économique adéquat. Par exemple, un fabricant achète le droit d'utiliser un brevet pour revoir la manière de fabriquer ses produits.

Schumpeter (1934) a défini l'innovation comme étant « *l'introduction de nouveaux procédés techniques, de nouvelles sources de matières premières et de nouvelles formes d'organisation industrielle. L'innovation est précisément à la source de la dynamique du changement dans l'économie. Le porteur de l'innovation est l'entrepreneur qui introduit dans le processus économique les interventions fournies par le progrès technique ou exploite les potentialités offertes par de nouveaux marchés ou de nouvelles sources de matières premières* »

Selon Bellon (2002): « *Innover, c'est mettre sur le marché un nouveau produit ou un produit qui a des propriétés nouvelles ; c'est aussi introduire un nouveau procédé de fabrication ou une nouvelle organisation dans l'entreprise. Mais ces trois formes d'innovation sont liées ; chacune entraîne les deux autres* »

Selon le Manuel d'Oslo (2005), l'innovation est la mise en œuvre d'un produit ou d'un procédé nouveau, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques d'une entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations avec l'extérieur

L'innovation ou ce « quelque chose de nouveau » peut être une offre (un nouveau produit, un nouveau service) ou une manière de concevoir, fabriquer ou distribuer cette offre (un nouveau procédé, voire une nouvelle organisation). La manière la plus simple de classer les innovations est ainsi de faire référence à leur domaine d'application. On distingue classiquement dans ce cas, l'innovation de prestation de l'innovation de procédé.

Il faut souligner que le degré de nouveauté peut être très différent d'un cas à l'autre. Le premier magnétoscope, les téléviseurs à écran plat ou encore le baladeur numérique, sont des innovations à fort degré de nouveauté. Mais la nouvelle version d'un shampoing, d'une clé USB avec une capacité de stockage supérieure ou la mise à disposition d'un espace WiFi gratuit dans un « Fast Food » sont également des innovations. En effet, une innovation peut être une « rupture » ou une « amélioration ».

Ainsi l'innovation paraît comme le « résultat » d'un effort entrepreneurial (un nouveau produit par exemple) mais aussi le processus qui a permis d'aboutir à ce résultat (les différentes étapes qui mènent au lancement). En cela, l'innovation est un résultat mais aussi un processus. L'innovateur (typiquement un dirigeant d'entreprise) doit donc se poser simultanément deux questions quand il réfléchit sur ses projets d'innovation : Quel est le résultat voulu ? Comment arriver à ce résultat ?

1.2. Types d'innovations

Pour mettre en exergue les différentes formes que peut prendre l'innovation, on peut utiliser des typologies fondées sur la nature de l'innovation ou ses différents degrés. La distinction prestation / procédé / organisation est ainsi fondée sur la nature de l'innovation tandis que la distinction radicale / incrémentale repose sur l'intensité du changement introduit par l'innovation. Ces typologies sont présentées ci-après.

1.2.1. Distinction basée sur la nature de l'innovation

Schumpeter (1934), propose cinq types d'innovations :

- Les innovations de produits
- Les innovations de procédés ou organisationnelles
- L'innovation de commercialisation
- Le développement de nouvelles sources d'approvisionnement
- Les nouvelles structures de marché

1.2.2. Autres types d'innovation

À la suite des travaux de Schumpeter, d'autres types d'innovations peuvent s'ajouter à la liste précédemment établie.

- **Les innovations frugales**
Elles se préoccupent du développement ou coopération inclusive vis à vis des populations exclues.
- **Les innovations low-cost**
Elles sont issues des réussites des distributeurs LIDL ou Leader Price dans la grande distribution, de Ryanair dans le transport aérien, ou encore de Dacia dans l'automobile.
- **Les innovations environnementales**

Elles sont liées aux enjeux du développement durable. Elles vont correspondre au développement d'éoliennes ou de technologies permettant de réduire les émissions de gaz nocifs. Vous pouvez également regarder cette vidéo sur les énergies de la mer.

- **Les innovations participatives**

Elles vont mettre les salariés au cœur de l'innovation.

1.2.3. Distinction basée sur l'intensité du changement

Clayton Christensen, professeur à Harvard Business School, publie en 1997 « The innovator's Dilemma », ouvrage dans lequel il développe la théorie de la « Disruptive Innovation ». Clayton Christensen distingue trois types d'innovation :

- **Les innovations de continuité**

En anglais « Sustaining innovation », elle permet au produit de se perpétuer, de prolonger sa durée de vie sur le marché en apportant une amélioration qui lui permet de se différencier de ses concurrents.

- **Les innovations d'efficience**

En anglais « Efficiency innovation », ce type d'innovation consiste à diminuer les coûts, à mettre sur pieds une structure de coûts plus efficiente qui permettent de présenter des prix plus bas que ceux des concurrents et/ou avec des marges supérieures.

- **Les innovations transformatrices**

En anglais « Empowering innovation » Elles transforment des produits compliqués, coûteux et peu accessibles, en produits simples pour le plus grand nombre. Ces innovations créent de l'emploi : elles nécessitent de plus en plus de personnes pour assembler, distribuer, vendre ces produits.

1.3. Les motivations de l'innovation

Si la nature des activités d'innovation varie considérablement d'une entreprise à l'autre, un seul constat demeure : l'innovation est aujourd'hui incontournable. Pourquoi doit-on innover ? Voici quelques pistes pour entamer la réflexion.

- **Garder le contrôle** : L'une des meilleures façons de rester concurrentiel est de garder le contrôle sur de nombreux points grâce à l'innovation. Rester à la pointe des nouvelles

technologies, contrôler la concurrence, les tendances et les technologies permet de mieux « maîtriser » le marché.

- **Survivre:** Les entreprises aujourd'hui n'ont guère le choix. Innover ou reculer, voici leur destin. L'entreprise pérenne misera sur l'innovation, quel que soit son secteur d'activité ou sa taille.
- **Créer de la valeur:** La multiplication des services de Recherche et Développement le prouve, innover, c'est d'abord démontrer à ses clients, à ses actionnaires, à ses collaborateurs que l'entreprise est proactive et qu'elle devance la concurrence en créant de la valeur par l'innovation.
- **Conquérir de nouveaux marchés:** Selon les cas, l'innovation répond à un besoin, une idée, une demande client ou vient en réponse à un événement. Elle peut aussi faire partie intégrante d'une politique de développement de nouveaux marchés et permettre d'aller chercher des clients sur des créneaux inoccupés. Cette nouvelle orientation relèvera d'une stratégie globale de l'entreprise.
- **Améliorer son offre:** Comme vu dans le premier chapitre, innover ne signifie pas systématiquement créer de nouveaux produits. L'innovation n'est pas forcément radicale ni de rupture mais peut être incrémentale, en venant améliorer un produit existant. Perfectionner ce qui existe déjà constitue une démarche innovante. Souvent moins complexe à mettre en place, cette forme exige des processus plus simples mais peut être tout aussi efficace pour asseoir sa position face à la concurrence.
- **Anticiper:** Innover, est prendre l'initiative de proposer à ses clients un nouveau produit bien conçu sans attendre que le client fasse une demande parfois imprécise ou mal définie. Anticiper, c'est proposer un produit viable au client, en tenant compte de ses besoins mais aussi de tous les impératifs technologiques, de production, de coûts, de service après-vente qui y sont liés, paramètres que n'aura pas forcément intégré le client au départ.
- **Se distancer la concurrence:** Se démarquer de la concurrence est l'un des objectifs de toute entreprise. L'innovation en est une des clés. Offrir de nouveaux produits, n'est pas le seul enjeu de l'innovation. Offrir les mêmes produits que la concurrence, moins chers et mieux adaptés à l'époque et aux besoins changeants constitue un atout pour se démarquer. Une entreprise innovante renvoie aussi une forte image d'elle-même à ses clients et distance la concurrence.

- **Gérer le changement:** Pourvoir maîtriser les paramètres du changement puisque l'innovation n'est pas seulement technologique mais porte aussi bien sûr les services, les méthodes de travail, l'organisation, la logistique...etc.
- **Mobiliser ses collaborateurs:** L'engagement à innover permet de garder les salariés mobilisés en accroissant leur motivation, en leur offrant des possibilités de formation. Pour les salariés, pouvoir apporter de nouvelles idées, participer au processus d'innovation, faire partie d'une entreprise innovante, reconnue par la concurrence et les clients, renforce les facteurs de motivation et freine la mobilité.

1.4. Sources de l'innovation

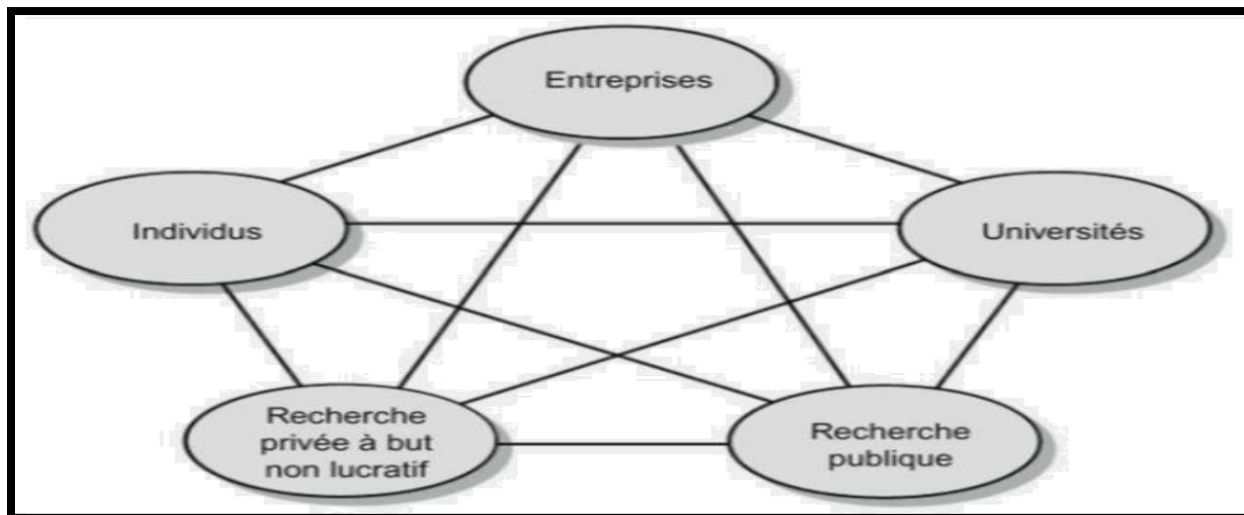
L'innovation peut venir de différentes sources. Elle peut naître chez les individus – c'est l'image familière de l'inventeur solitaire ou de l'utilisateur qui trouve des solutions pour ses propres besoins – être issue des efforts de recherche des universités, des laboratoires gouvernementaux et des incubateurs, ou encore des organisations privées à but non lucratif. Les entreprises sont l'un des moteurs principaux de l'innovation. Elles sont bien adaptées aux activités d'innovation car elles ont typiquement des ressources plus importantes que les individus et disposent d'un système de gestion pour orienter ces ressources vers un but collectif. Les entreprises sont également fortement incitées à développer des nouveaux produits ou services pour se différencier, ce qui pourrait leur donner un avantage sur les structures à but non lucratif ou financées par l'administration.

Pourtant, une source plus importante encore d'innovation ne vient d'aucune de ces entités, mais plutôt des relations entre elles. Les réseaux d'innovation qui savent utiliser les connaissances et autres ressources d'origines multiples sont les agents les plus puissants de l'avancement technologique (Sinakin, 1996). On peut ainsi penser aux sources d'innovation comme composant un système complexe à l'intérieur duquel une innovation spécifique pourrait émerger d'un ou plusieurs des composants du système ou des liens entre eux.

Dans les paragraphes qui suivent, nous allons premièrement considérer le rôle de la créativité en tant que processus sous-jacent de génération d'idées nouvelles et utiles. Nous verrons ensuite comment la créativité est transformée en innovation par les différents éléments du système d'innovation (par exemple les individus, les entreprises, etc.) et à travers les liens entre les

différents composants (par exemple les relations entre les entreprises et leurs clients, les transferts de technologie des universités aux entreprises, etc.).

Figure 1 : Représentation des sources de l'innovation



Source : Réalisé par nous-même

1.5. Caractéristiques de l'innovation

L'entreprise peut avoir une force devant ses concurrents par l'innovation qui répond à un certain nombre de besoins pouvant changer avec le temps. Rogers (1995) s'appuie sur cinq caractéristiques pour décrire l'innovation.

- **L'avantage relatif** : Les individus doivent percevoir l'innovation comme étant avantageuse. Elle concerne la différence de la valeur ou la situation de l'innovation ancienne et actuelle. C'est à cet égard que l'on peut dire que la nouvelle innovation est mieux que l'innovation déjà existante.
- **La compatibilité** : Un certain temps d'adoption peut être observé lorsque les nouvelles idées apportées par l'innovation sont contradictoires avec les normes actuelles.
- **La complexité** : Certaines innovations sont faciles à comprendre et à utiliser elles peuvent être adoptées rapidement, d'autres ont besoins de plus de compétences pour les appréhender.
- **Possibilité de tester une innovation** : La possibilité d'expérimenter une innovation à faible dimension avant sa sélection complète qui permet de gagner la confiance des clients

sur les produits diffusées par l'entreprise. Il existe une forte possibilité d'apprendre à utiliser cette innovation.

- **L'observabilité** : La possibilité de suivre les effets de l'innovation sur le marché. Plus ils sont clairs, plus l'innovation est distribuée. Il est important aussi de surveiller la clarté des résultats et des avantages

1.6. Piliers de l'innovations

L'innovation est donc une démarche structurée autour d'un processus (donc pilotée) et qui doit répondre de manière créative (nouvelle dans le domaine) à un besoin identifié, en créant de la valeur et en s'assurant de son appropriation par ses destinataires. Cette définition du mot «innovation» nous indique donc qu'il existe 3 notions clés dans la naissance ou non d'une innovation (Groff, 2011).

Nous appellerons ces éléments les 3 piliers fondateurs de l'innovation :

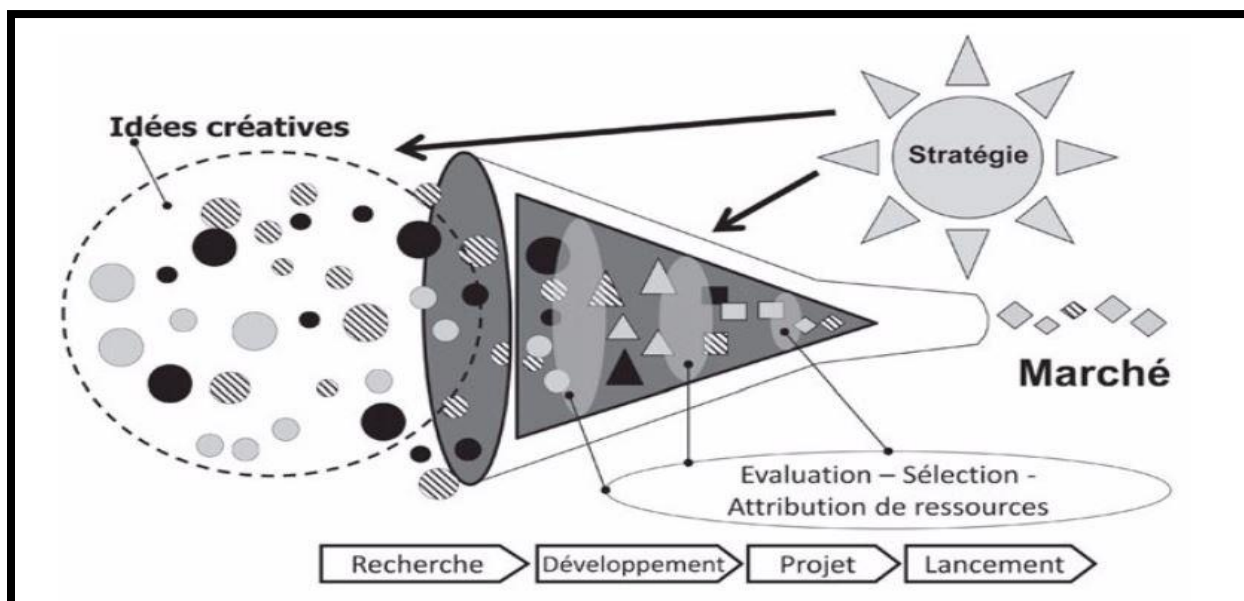
- **La créativité** : La créativité représente la capacité à générer quelque chose de nouveau face à une situation donnée. Or nous l'avons vu, le caractère nouveau est essentiel dans la « qualification » innovation. Cependant, être créatif ce n'est pas forcément réinventer la roue. Être créatif, c'est trouver une solution nouvelle face au problème posé.
- **La valeur** : Correspond au cœur de l'innovation. En effet, créer de la valeur est la raison d'être de toute démarche d'innovation. Pour vulgariser cette notion, nous pouvons dire que la valeur correspond à ce qu'apporte une chose par rapport à ce qu'elle coûte.
- **La maîtrise de la conduite du changement** : Elle représente une condition nécessaire mais non suffisante de l'innovation. En effet, l'innovation n'existe que si la cible visée par cette nouveauté l'accepte et se l'approprie : on appelle cela la socialisation. De manière plus simple, pour un produit, la socialisation correspond au fait que les clients l'achètent et soient satisfaits. Pour une innovation organisationnelle, cela signifie que les salariés s'intègrent dans la nouvelle structure d'entreprise.

1.7. Processus d'innovation

Le processus d'innovation peut être défini comme l'ensemble des étapes qui vont permettre de passer « d'idées » plus ou moins nouvelles à des produits, services ou procédés exploités sur un marché. Comme nous allons le voir ci-dessous, ce passage de « l'idée au marché » peut s'avérer bien délicat à gérer (Bloch et Manceau, 2000).

Il est habituel de représenter le processus d'innovation sous la forme d'un entonnoir (Figure 2). Cela se justifie par le fait que la plupart des idées créatives ne deviennent pas des innovations à succès. L'étude menée par Stevens et Burley (1997) montre qu'il faut 3000 idées pour générer un produit commercialement rentable. Cela peut se comprendre aisément. D'une part, les idées ne résistent pas toujours aux procédures de tests. Dans l'industrie pharmaceutique par exemple, on estime généralement qu'une molécule sur 10 000 identifiées donne finalement naissance à un médicament (Schilling, 2006, p. 17). D'autre part, les ressources financières, matérielles et humaines de l'entreprise sont forcément limitées. Dès lors, l'organisation de l'activité d'innovation implique inévitablement des procédures de sélection, d'évaluation mais aussi de négociation. En effet, pour qu'une idée nouvelle survive au sein de l'organisation, il faut que des personnes soient prêtes à faire l'effort de la codifier, de la présenter à d'autres et qu'elle suscite l'adhésion (Csikszentmihalyi, 1996).

Figure 2: La représentation classique du processus d'innovation



Sources : Inspiré de Chavel (2006).

Comme le souligne cette figure, le processus d'innovation doit être en lien direct avec la stratégie. L'incertitude qui pèse sur l'activité de R&D, les investissements colossaux que nécessite l'effort d'innovation et, plus largement, le rôle clé de l'innovation dans la compétitivité de l'entreprise, justifient une implication directe de la direction générale dans l'orientation des travaux de R&D, l'évaluation des idées, la sélection de projets, plus largement l'organisation de l'activité d'innovation. En mobilisant les individus autour de la vision stratégique, en définissant les objectifs clés et les règles de sélection des projets, la stratégie joue ainsi un rôle majeur dans le processus d'innovation.

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

1.8. Les 20 entreprises les plus innovantes

Les dépenses totales de R&D des 20 premières entreprises se sont élevées à 214,5 milliards de dollars, soit 27,4% des dépenses totales des 1000 entreprises les plus innovantes. Pour la deuxième année consécutive, Amazon a été en tête de liste avec des dépenses de 22,6 milliards de dollars, soit une hausse massive de 40,6% par rapport à 2017. Elle a été suivie, comme l'année dernière, par Alphabet, avec des dépenses de R&D de 16,2 milliards de dollars. Facebook a effectué la plus grande montée sur le top 20 liste, en hausse de six places de sa position 2017 à la 14. Sanofi et Siemens ont rejoint la liste Cette année, après être sortis du top 20 en 2016 et 2012, respectivement. Quatre industries — les logiciels et Internet, l'automobile, les soins de santé, l'informatique et l'électronique — ont représenté plus de 97% des dépenses de R&D des 20 premières.

Les entreprises en rouge, ont été dans le classement des 20 entreprises les plus innovantes depuis 2005.

Tableau 2 : Evolution des dépenses et des revenus en R&D des 20 entreprises les plus innovantes

Classement			Dépenses en R&D		
2018	2017	Entreprise	2018 USD\$ Milliard	% du CA	Evolution depuis 2017
1	1	Amazon	22.6	12.7	40.6
2	2	Alphabet	16.2	14.6	16.3
3	5	Volkswagen	15.8	5.7	14.1
4	4	Samsung	15.3	6.8	6.8
5	3	Intel	13.1	20.9	2.8
6	6	Microsoft	12.3	13.7	-5.7
7	9	Apple	11.6	5.1	15.3
8	7	Roche Holding	10.8	18.9	-8.7
9	12	Johnson & Johnson	10.6	13.8	16.0
10	8	Merck	10.2	25.4	0.8
11	11	Toyota	10.0	3.9	2.6
12	10	Novartis	8.5	17.0	-11.1
13	15	Ford	8.0	5.1	9.6
14	20	Facebook	7.8	19.1	31.0
15	14	Pfizer	7.7	14.6	-2.7
16	13	General motors	7.3	5.0	-9.9
17	16	Daimler	7.1	3.6	-9.2
18	19	Honda	7.1	5.4	8.7
19	24	Sanofi	6.6	15.1	5.8
20	23	Siemens	6.1	6.2	4.9
Total des 20 premiers			\$ 214.5	11.6 %	7.3 %

Source : Capital IQ date, Thomson Reuters Eikon data, Strategy& analysis (2018)

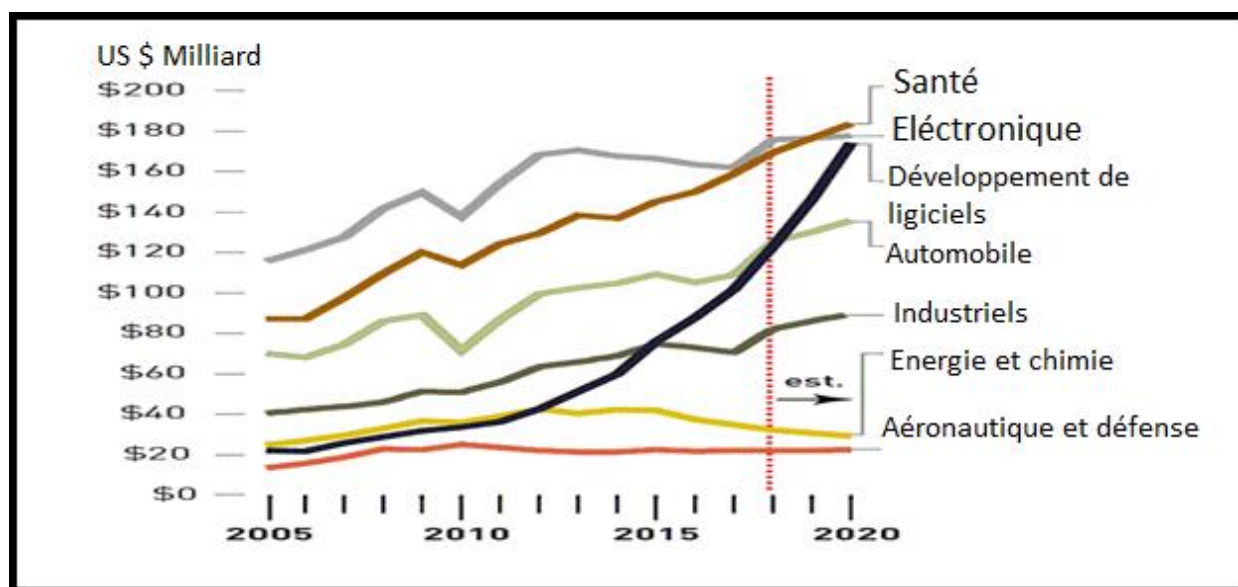
1.9. Les secteurs les plus innovants

Si l'on considère les dépenses des industries en général, à l'exception de l'aérospatiale et de la défense, des produits chimiques et de l'énergie, Toutes les industries ont vu leurs dépenses en R&D augmentées en 2018. Les dépenses en R&D ont augmenté dans les quatre industries qui représentaient 76% des dépenses totales en R&D - l'informatique et l'électronique, la santé, l'automobile, les logiciels et Internet, ces mêmes quatre industries qui dominent les 20 premières

places du classement. Mais les trajectoires de croissance des dépenses pour ces industries ont changé.

Les entreprises de développement logiciels et d'internet, dont les dépenses en recherche et développement sont en forte hausse depuis plusieurs années, semblent également sur le point de dépasser les dépenses des entreprises automobiles en 2018. Au lieu de cela, les dépenses de R&D dans le secteur de l'automobile, probablement axées sur l'électronique, les logiciels et les véhicules autonomes, ont bondi de 16 milliards de dollars. Cela représente une augmentation de 15,2% d'une année sur l'autre, ce qui a permis de garder l'industrie automobile en troisième place. La trajectoire de croissance des entreprises de développement logiciels et d'internet, cependant, continue de suggérer qu'elles graviront les échelons de la liste.

Figure 3 : Evolution des dépenses en R&D par secteurs



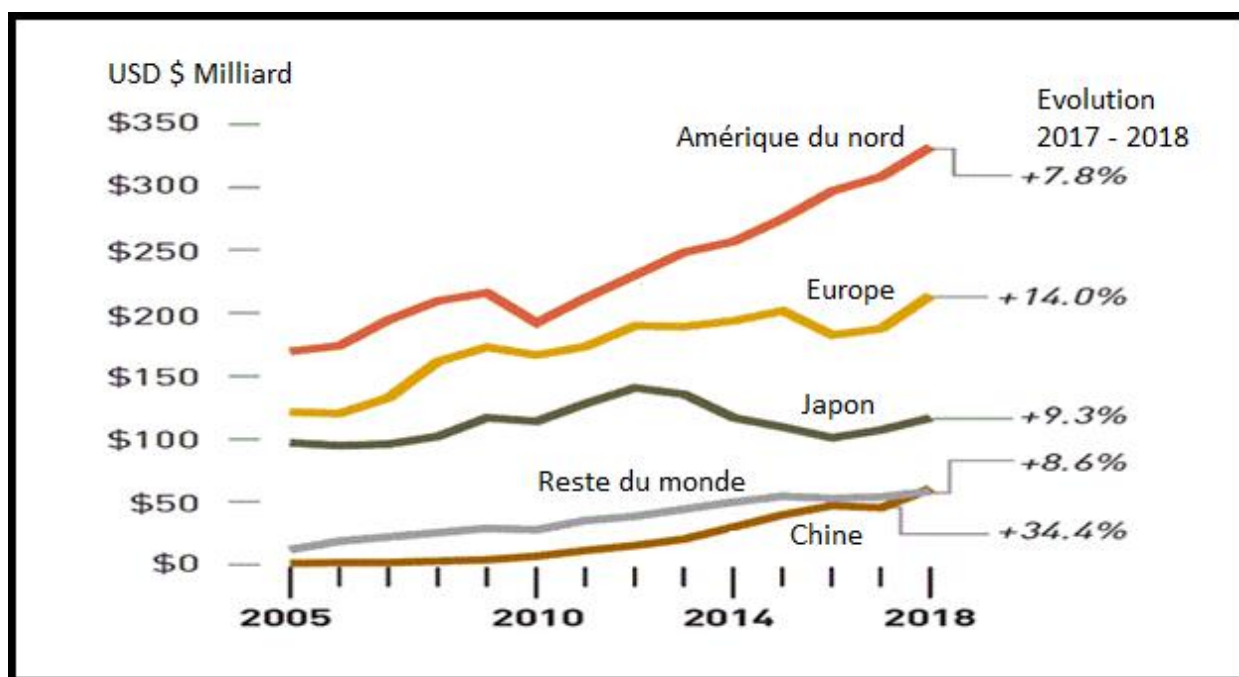
Source : Capital IQ data, Thomson Reuters Eikon data, Strategy& analysis (2018)

1.10. Les régions du monde les plus innovantes

Les dépenses en recherche et développement ont augmenté dans toutes les régions du monde en 2018, mais les investissements les plus dynamiques dans l'innovation ont été réalisés en Chine et en Europe. Les entreprises chinoises sont en tête pour ce qui est de l'augmentation des dépenses en R&D, avec une marge de 34,4%. Ils ont également enregistré la plus forte augmentation (16%) du nombre d'entreprises figurant sur la liste les 1000 entreprises les plus innovantes. Les

entreprises européennes ont été les deuxièmes en termes de croissance des dépenses de R&D (14%) et des gains dans le nombre d'entrées dans le les 1000 entreprises les plus innovantes (7%).

Figure 4 : Evolution des dépenses en R&D par région du monde



Source : Capital IQ data, Thomson Reuters Eikon data, Strategy& analysis (2018)

2. La recherche et développement

2.1. Définition de la recherche et développement

Le terme R&D rassemble sous une même appellation des activités très différentes, de la recherche fondamentale au bureau d'études. La caractérisation des activités selon la méthode de Frascati permet de situer la R&D entre ces extrêmes. Elle est indispensable pour bénéficier de l'aide publique.

L'entreprise se situe dans un écosystème technique et économique. Ses produits font partie d'une ou plusieurs chaînes de valeur, où chacun est le fournisseur de l'autre. La connaissance de cet environnement est d'autant plus importante que l'innovation émerge souvent des échanges et des partages aux interfaces entre les acteurs d'une chaîne de valeur.

L'activité de recherche et développement (R&D) représente souvent l'axe majeur de la stratégie d'innovation de l'entreprise. Sa mission principale est alors la mise au point de produits et services

nouveaux. Selon les cas, les dépenses de R&D peuvent représenter une part importante du budget de l'entreprise. En microélectronique, par exemple, elles atteignent 20 % du chiffre d'affaires de l'entreprise.

La définition de la recherche et développement (plus communément appelé R&D) est établie par le Manuel de Frascati (OCDE, 6ème édition, 2002) qui est la référence méthodologique en matière de recueil et d'exploitation des statistiques de R&D. Il contient les définitions des notions de base et des principes directeurs pour la collecte de données ainsi que les classifications à utiliser pour la compilation des statistiques.

Le Manuel de Frascati définit donc la R&D comme « l'ensemble des travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications. »

2.2. Définition de l'intensité de la R&D

La définition de l'intensité de R&D est différente pour une entreprise et d'un pays. Bien que l'intensité de la R&D, pour une entreprise, soit le rapport entre l'investissement dans la R&D et ses recettes, elle est définie comme la part des dépenses de R&D dans le produit intérieur (PIB) brut d'un pays. La R&D est le principal moteur de l'innovation, et les dépenses et l'intensité de la R&D sont deux des indicateurs clés utilisés pour suivre les ressources consacrées à la science et à la technologie dans le monde. Les gouvernements se réfèrent de plus en plus aux standards internationaux (Benchmark) lorsqu'ils définissent leurs politiques scientifiques et où allouer leurs ressources (Eurostat, 2013). Une comparaison entre les facteurs d'innovation et les performances d'un pays en matière d'innovation peut fournir des informations préliminaires sur l'efficacité avec laquelle ce pays peut utiliser l'innovation. Si la différence entre ces deux indicateurs est trop élevée, cela signifie que l'efficacité de l'innovation du pays d'accueil est trop haute ou trop basse.

La théorie de la croissance (Growth theory), de Robert M. Solow (1987), a établi depuis longtemps que les améliorations technologiques ont un effet sur la croissance à long terme (Aghion et Howitt, 1998). Bien que les avantages de la technologie soient d'abord saisis par les pays développés, la participation des pays en voie de développement au processus de mondialisation leur a permis de

mieux utiliser leurs avantages comparatifs, d'introduire des capitaux étrangers, d'acquérir de l'expérience en gestion et des technologies de pointe (Incekara et Savrul, 2013:14).

Aujourd'hui, l'un des enseignements les plus importants tirés concerne la capacité extraordinaire de l'innovation à stimuler la croissance, car elle peut jouer un rôle critique dans le maintien de la compétitivité nationale à moyen et à long terme (INSEAD, 2010: 6). De plus l'augmentation de la capacité d'innovation nationale est importante pour assurer une croissance économique soutenue. Cette capacité d'innovation nationale peut être augmentée en encourageant la R&D industrielle, en finançant suffisamment la recherche universitaire et en soutenant efficacement les interactions université-industrie afin de renforcer le lien entre la R&D et le développement de bien (Produits et services) (Mathieu et Poterie, 2010: 57).

2.3. La R&D en quelques chiffres

Cette partie du travail présente un résumé de l'étude effectuée par le magazine « strategy + Business » dans sa publication du 30 Octobre 2018 intitulée « What the top innovators get right ». Cette enquête a identifié les 1000 entreprises publiques dans le monde qui ont dépensé le plus pour la R&D au cours de la dernière année fiscale, en date du 30 juin 2018.

Les 1000 entreprises les plus innovantes représentent collectivement 40% des dépenses mondiales en R&D, toutes sources confondues, y compris les entreprises et les gouvernements.

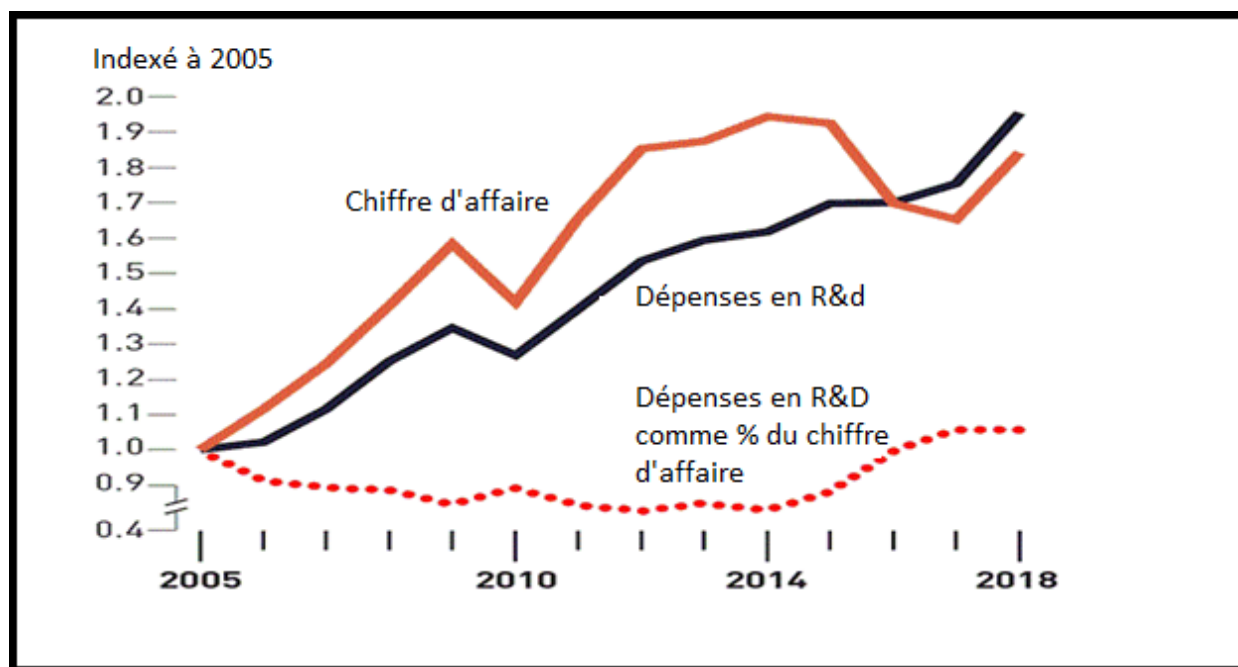
Pour chacune des 1 000 entreprises les plus importantes, les paramètres financiers clés pour la période de 2013 à 2018 ont été obtenus, y compris les ventes, le bénéfice brut, le bénéfice d'exploitation, le bénéfice net, les dépenses historiques en R&D et la capitalisation boursière. Tous les chiffres des ventes et des dépenses de R&D en devises étrangères ont été convertis en dollars américains selon une moyenne du taux de change sur la période considérée.

2.4. Dépenses en R&D et revenus

Les entreprises du les 1000 entreprises les plus innovantes ont dépensé 782 milliards de dollars US en R&D en 2018. Cela représente des dépenses record et une augmentation de 11,4% par rapport à 2017. La croissance en glissement annuel en 2018 a été près de quatre fois plus élevée que la croissance entre 2016 et 2017, lorsque les dépenses ont augmenté de 3,2 pour cent. Les revenus pour les 1000 entreprises les plus innovantes ont également augmenté de 11,4%, laissant

l'intensité de R&D, ou les dépenses d'innovation en pourcentage des revenus, inchangé par rapport à 2017 (à 4,5%).

Figure 5 : Evolution des dépenses et des revenus de la R&D de 2005 à 2018



Source: Capital IQ data, Thomson Reuters Eikon data, Strategy& analysis (2018)

2.5. Le développement interne de l'innovation par la mise en place d'une fonction R&D

Comme l'a relevé Tarondeau (1994, p. 116), « la fonction R&D est dotée d'une mission qui consiste à produire des connaissances ou des produits ou processus industriels nouveaux à partir de stimuli provenant du marché, ou de la fonction médiatrice entre le marché et l'entreprise qu'est le marketing, ou provenant des sciences et technologies existantes. Pour réaliser cette mission, la fonction R&D est placée dans l'organisation de l'entreprise de telle sorte que les transferts d'informations soient efficaces et que les processus de R&D soient efficaces » .

Le maintien de cette fonction « dans les murs » de l'entreprise est traditionnellement vu comme de nature à favoriser l'obtention d'une rente d'exploitation en limitant la diffusion d'informations et en se protégeant par des moyens légaux. Ce développement interne a sans aucun doute fait ses preuves. L'industrie chimique en Allemagne puis aux Etats-Unis, l'aventure d'Edison et de General Electric ou encore celle de Rockefeller et de la Standard Oil nous montrent que des grands

empire ont été constitués sur la base d'un effort gigantesque de R&D. On utilise souvent la dénomination de « modèle fermé » pour évoquer ces pratiques. Cette appellation est un peu trompeuse puisque les relations avec les centres publics de recherche et les autres entreprises sont importantes. Il reste que le qualificatif de « fermé » permet d'insister sur l'idée que l'entreprise conçoit en interne le processus permettant de passer de l'exploration à l'exploitation commerciale.

2.6. Définition du concept de stratégie R&D

La stratégie désigne l'ensemble des choix d'allocation de ressources qui définissent le périmètre d'activité d'une organisation en vue de réaliser ses objectifs. Les axes de stratégies classiques cherchent à assurer sa rentabilité, son développement, sa pérennité et le bien-être qu'elle apporte aux salariés (Freedman, 1977).

Elle correspond aux axes de développement choisis pour l'entreprise et se concrétise à travers un système d'objectifs et un modèle économique (ou une chaîne de valeur) piloté par un processus décisionnel complexe.

La stratégie d'Apple, par exemple, est de développer des produits faciles à utiliser et esthétiquement agréables qui s'intègrent parfaitement avec un système plus large d'appareils dans le monde numérique du consommateur. Cette stratégie fournit une orientation pour un large éventail de décisions commerciales d'Apple telles que la sélection de nouveaux projets de R&D, la conception des produits, la composition des équipes de projet, le choix des fournisseurs, l'objet des campagnes de marketing, la mise en page des magasins de détail d'Apple, et même l'embauche de personnes. La stratégie implique un modèle de comportement par rapport à toutes ces décisions (Cusumano, 2010).

2.7. Objectifs de la stratégie R&D

Selon Vittorio (2010), il existe trois objectifs (et exigences) essentiels d'une bonne stratégie R&D. Une bonne stratégie assure la constance, la cohérence et l'alignement.

- **Constance** : L'avantage stratégique n'est pas le résultat d'une seule décision, mais plutôt le résultat cumulatif d'une série de décisions, d'actions et de comportements au fil du temps. Une bonne stratégie fournit un cadre permettant de prendre des décisions constantes au fil du temps, qui permettent d'atteindre de façon cumulative un objectif visé.

- **Cohérence** : Dans une organisation complexe, de nombreuses décisions sont prises chaque jour qui peuvent façonner les capacités concurrentielles (qui est recruté et promu, quels projets sont financés, quels équipements sont achetées, avec quels partenaires collaborer, etc.). La stratégie fournit un mécanisme d'intégration pouvant assurer la cohérence de ces décisions tactiques. Certaines organisations tentent parfois de compenser les mauvaises stratégies en créant des comités et d'autres mécanismes de communication pour s'assurer que les décisions sont intégrées. Mais ces dispositifs ne sont qu'un inefficace substitut à une bonne stratégie clairement établie.
- **Alignement** : Les organisations prospèrent lorsque leurs stratégies sont alignées sur les réalités de l'environnement ou sur le contexte organisationnel plus large dans lequel elles évoluent.

Une structure R&D doit avoir une stratégie qui s'harmonise avec la stratégie commerciale plus générale de l'organisation dans laquelle elle exerce ses activités. La stratégie devrait favoriser l'alignement.

2.8. Eléments d'une stratégie R&D

Les stratégies de R&D, comme toutes les stratégies, doivent commencer par une question simple: "comment avons-nous l'intention d'atteindre nos objectifs ? Le "plan d'action d'un organisme de R&D peut être divisé en quatre leviers stratégiques: l'architecture, les processus, les personnes et le portefeuille (appelé portfolio en anglais). Ensemble, les décisions prises dans chacune de ces catégories constituent la stratégie R&D (Vittorio, 2010).

- **Architecture** : L'Architecture renvoie à l'ensemble des décisions relatives à la structure organisationnelle et géographique de la R&D. Cette catégorie comprend des décisions comme la centralisation ou la décentralisation de la R&D; la taille, l'emplacement et l'orientation des unités de R&D (p. ex. orientation par marché ? l'accent mis par la technologie ?); la question de savoir si les unités de R&D relèvent d'unités opérationnelles ou si elles sont autonomes; la question de savoir si la recherche est séparée du développement sur le plan organisationnel; et la mesure dans laquelle la R&D utilise des ressources externes et des partenariats.

Il n'existe pas de meilleure architecture pour un organisme de R&D. Par exemple, une organisation de R&D fortement centralisée facilite la communication et l'intégration entre

différents groupes fonctionnels; en même temps, la centralisation perd les avantages d'avoir une “empreinte” géographique diversifiée des installations de R&D situées à proximité de différents points forts de la technologie dans le monde. La meilleure approche dépend des “hypothèses de base” de l'organisation sur ce qu'il faut pour atteindre ses objectifs. Si l'organisation mise sur l'intégration, alors le modèle centralisé est meilleur. Si elle pense que l'exploitation de bases de connaissances géographiquement diversifiées est la clé de la réussite, alors le modèle décentralisé est une meilleure voie.

- **Processus** : Les processus sont les moyens formels et informels utilisés pour la R&D fonctionne. Cette catégorie comprend les choix concernant les systèmes de gestion de projet, la gouvernance des projets, la séquence et le déroulement des tâches critiques du projet, le calendrier des audits, ainsi que les paramètres et les indicateurs utilisés pour assurer le suivi des projets.

Trop souvent, certains types de processus de développement sont présentés comme des “meilleures pratiques” alors qu'en réalité, la conception des processus dépend fortement de la stratégie globale R&D. Choisir entre un processus de R&D hautement structuré (avec des procédures très précises, des points d'examen, etc.) et un autre plus souple, dépend fortement des objectifs R&D plus larges ainsi que d'autres paramètres.

- **Personnes** : Les personnes sont évidemment un aspect extrêmement important d'un système de R&D. Malgré l'utilisation croissante d'outils sophistiqués, de la simulation informatique et de l'automatisation en laboratoire, la R&D est encore un processus exigeant beaucoup de main-d'œuvre (souvent hautement qualifiée). Ainsi, les choix en matière de ressources humaines (comme le mélange de généralistes et de spécialistes, les antécédents techniques et la formation, les styles de travail, les cheminements de carrière, etc.) ont un impact significatif sur les performances en matière de R&D..
- **Portefeuille (Portfolio)** : Le portefeuille fait référence à la répartition des ressources désirées entre les différents types de projets de R&D et aux critères utilisés pour trier, prioriser et sélectionner les projets. Le portefeuille de R&D doit refléter les priorités de la stratégie de R&D.

Par exemple, une entreprise qui a pour stratégie de gagner des parts de marché en innovant de nouveaux produits devrait avoir un portefeuille d'attribution de ressources très différent

d'une entreprise qui essaie de gagner des parts de marché en copiant des produits déjà existants.

2.9. Perspectives sur la R&D industrielle – Cinq générations de management de la R&D

La R & D a été étudiée pendant longtemps dans différents contextes au fil des ans. De nombreuses entreprises perçoivent la R&D comme quelque peu floue, ce qui entraîne parfois une grande incertitude sur le marché et/ou la technologie et un rendement des investissements incertain. Par conséquent, la R&D est souvent considérée comme difficile à gérer.

Les réflexions sur la meilleure façon de gérer les processus de R&D ont changé au fil des ans. Il est communément avancé que la recherche sur la gestion de la R&D peut être résumée en cinq paradigmes (Chiesa, 2001; Nobelius, 2004).

Les cinq générations de management de la R&D peuvent être résumées dans le tableau ci-dessous (tiré de Chiesa, 2001; 14).

Tableau 3: Description des cinq générations de management de la R&D

1ère generation (1950 – 1965)	La R&D telle une tour d'ivoire Aucune interaction avec le reste de la société Pas de lien avec la stratégie de l'entreprise La R&D sous le contrôle de l'entreprise
2ème génération (1965 – 1970)	La R&D en tant qu'unité commerciale R&D sous le contrôle d'une unité commerciale Lien entre la stratégie et les projets de R&D Forte orientation vers le marché
3ème génération (1970 – 1985)	La R&D en tant que portfolio Prise en compte des synergies entre entreprises et entre projets Introduction du concept de portefeuille de projets À la fois unité opérationnelle et de contrôle Lien avec la stratégie globale et commerciale de l'entreprise
4ème génération (1985 – 1995)	La R&D en tant qu'activité d'intégration Intégration avec les clients Apprentissage simultané des/avec les clients

	Des équipes multidisciplinaires Équipes interprofessionnelles
5ème génération (1995 – à ce jour)	La R&D tel un réseau Forte collaboration en R&D R&D dans le cadre d'un système d'innovation Global comprenant des concurrents, des fournisseurs, des clients et des distributeurs Flux de connaissances et apprentissage transfrontaliers

Source : Inspiré de Morris et Miller (1998)

La perspective sur la meilleure façon de gérer les processus de R&D a considérablement changé au fil des ans. Chaque génération de management de la R&D est devenue de plus en plus complexe à mesure que les limites de ce qui constitue la R&D se sont élargies.

Aujourd'hui, l'innovation n'est pas assignée à un département de R&D isolé, mais est répartie partout et nulle part. De plus, à mesure que les limites de la société s'estompent et que la concurrence internationale s'intensifie, la restructuration industrielle est plus courante, car les changements technologiques ont parfois des effets dévastateurs sur les entreprises existantes. L'évolution des départements de R&D isolés " non gérés " dans la première génération de management de la R&D a été remplacée par la R&D en tant que réseau traversant les frontières de l'entreprise dans la cinquième génération.

2.10. Objectifs d'une structure organisationnelle R&D

Comme vu précédemment la R&D doit servir à de nombreux objectifs et que si elle est bien gérée, elle peut assurer une croissance soutenue et une différenciation du marché.

Toutefois, pour que la R&D donne de bons résultats, elle doit être dotée d'une structure organisationnelle optimale et souple.

La conception de cette structure doit faire l'objet d'une réflexion systématique attentive, fondée sur les besoins de l'organisation. Elle devrait également tenir compte des connaissances sur les échecs du passé, tant à l'interne qu'à l'externe de l'organisation, et aussi sur les réussites.

Tableau 4 : Objectifs d'une structure R&D

Objectif général la R&D	Activités
Recherche soutenue	Recherche
	Réduire l'incertitude Explorer les besoins futurs des entreprises (prospective)
Développer le marché	Développement
	Créer de nouveaux produits efficacement Améliorer les processus pour augmenter le rendement Modifications des produits actuels
Modifier le marché	Innovation
	Lancer des idées intelligentes Chercher des moyens de perturber les marchés cibles Créer de nouveaux marchés Nouvelles méthodes de résolution des problèmes
Maintenir de marché	Soutenir
	Réduire les coûts de production
	Résoudre les problèmes de processus et de ligne de production
	Amélioration des produits acutels

Source : Réalisé par nous-même

2.11. Typologies des structures R&D – Centralisation

Selon (Tirpak, Miller, Schwartz, Kashdan, 2006) la grande variété des structures de R&D existantes est généralement décrite succinctement comme centralisée, décentralisée ou hybride. Une entreprise qui utilise principalement des approches centralisées pour les dimensions d'une structure de R&D, telles qu'énumérées au tableau 1, est considérée comme ayant une structure de

R&D centralisée. Une entreprise mettant en œuvre des approches essentiellement décentralisées aurait une structure décentralisée. Une combinaison d'approches refléterait une structure hybride.

Le tableau suivant détaille les forces et faiblesses des deux typologies de structure, centralisée et décentralisée.

Tableau 5 : Forces et faiblesses des structures centralisées et décentralisées

Centralisée	Décentralisée
Forces	
Encourage la prise de risques et la réflexion à long terme.	Favorise l'harmonisation des projets et des besoins opérationnels; raccourcit le délai de commercialisation.
Augmente la probabilité de progrès technologiques fondamentaux.	Met l'accent sur le développement incrémentiel.
Met l'accent sur l'importance de la recherche.	Accroît la responsabilisation à l'égard du budget.
Aide à attirer les meilleurs talents.	Tire parti de l'efficacité des processus des unités opérationnelles.
Faiblesses	
Peut causer un écart entre la R&D et les besoins de l'entreprise.	Les objectifs à court terme peuvent compromettre les succès à long terme.
Les cycles de développement des produits peuvent être lents.	Il est difficile de rendre compte des avantages du programme de R&D.
Les améliorations progressives peuvent éclipser la croissance de haut niveau.	Les efforts peuvent être involontairement répétés.
Le déploiement de la technologie peut être arrêté prématurément	L'orientation étroite de la recherche est courante.
	Difficultés de financement des compétences tout au long du cycle économique.

Source : Inspiré de (Tirpak, Miller, Schwartz, Kashdan, 2006)

Les décisions stratégiques concernant la structure de la R&D sont multidimensionnelles et impliquent de multiples décisions tactiques. Ces dimensions comprennent, entre autres, la mission de l'organisme de R&D, la source du leadership en matière de R&D et la répartition des responsabilités entre un ou plusieurs manager de R&D. Les décisions concernant chacune de ces dimensions sont essentiellement les variables de conception d'une structure R&D.

Les choix de conception pour les dimensions d'une structure de R&D renforcent la stratégie technologique d'une entreprise et favorisent la collaboration entre les chercheurs. Différents choix de conception peuvent être classés comme centralisés, décentralisés ou quelque part entre les deux. Les approches décentralisées dispersent à la fois la technologie et les technologues dans les unités opérationnelles existantes. Le tableau qui suit présente quelques paramètres pour les principales dimensions et les choix de conception d'une structure de R&D.

Tableau 6: Dimensions et Choix de conception

Dimension de la Structure de R & D	Approche Centralisée	Approche Décentralisée
Mission de l'organisation	Stratégique	Tactique
Leadership	Institutionnel	Unités opérationnelles
Répartition des responsabilités de gestion	Directeur du département technologique	Plusieurs responsables R&D
Objectifs scientifiques	Acquérir des connaissances fondamentales	Obtenir des connaissances sur applicatives
Acquisition de connaissances	Générer en interne	Acquérir de l'extérieur
Alignement	Capacité	Affaires
Responsabilité	Technologie	Produit/marché
Communication	Intentionnelle	Involontaire
Concentration des compétences	Centres d'excellence	Centres de services complets
Géographie	Equipes co-localisées	Equipes distribuées
Méthodes de management	Equipes spécialisées	Équipes virtuelles / organisation matricielle
Partenariat	Société unique	Multi-entreprises / multi-instituts
Echelle temporelle	Progrès rapides de la technologie	Base technologique bien établie

Source : Inspiré de (Tirpak, Miller, Schwartz, Kashdan, 2006)

2.12. Typologies des structures R&D – Degrés de formalisme

▪ Structures mécanistes

Une structure organisationnelle caractérisée par un fort degré de formalisation et de standardisation, rendant les opérations quasiment automatiques ou mécaniques.

Selon (Argyris et Schön, 1996) Les structures mécanistes sont souvent associées à une plus grande efficacité opérationnelle, particulièrement dans des configurations de production à gros volume. L'adhésion attentive aux politiques et procédures combinée avec la standardisation de la plupart des activités résulte en une machine bien huilée qui fonctionne avec une grande logique et une grande fiabilité. Par exemple, Dell Computer atteint son excellence opérationnelle, délivrant des produits peu coûteux et dans des délais minimaux, en étant fortement centralisée, disciplinée et rationalisée.

Les structures mécanistes, pourtant, sont souvent jugées inaptes à promouvoir l'innovation. Elles atteignent l'efficacité en assurant une adhésion rigide aux standards et en minimisant les variations, étouffant potentiellement la créativité à l'intérieur de l'entreprise. En revanche, les structures organiques qui sont plus libres, et caractérisées par des niveaux plus faibles de formalisation et de standardisation, sont souvent considérées comme meilleures pour l'innovation et les environnements dynamiques.

- **Structures organiques**

Une structure organisationnelle caractérisée par un faible degré de formalisation et de centralisation. Les employés peuvent ne pas avoir des emplois bien définis et les opérations peuvent être caractérisés par un fort degré de variation.

Dans une structure organique, les employés ont beaucoup plus de latitudes dans leurs responsabilités et dans leurs modes opératoires. Comme beaucoup d'innovations viennent de l'expérimentation et de l'improvisation, les structures organiques sont généralement reconnues comme étant meilleures pour l'innovation malgré les préjudices possibles en termes d'efficacité (Argyris, 1996).

- **Structures ambidextres**

La capacité pour une organisation de se comporter pratiquement comme deux entreprises différentes en une. Les différentes divisions de l'entreprise peuvent avoir des structures et des systèmes de contrôle différents, leur permettant de développer des cultures et des modes opératoires différents.

Ces entreprises peuvent utiliser des structures mécanistes dans certaines parties de l'organisation et des structures organiques dans d'autres. C'est une des raisons pour mettre en place une division R&D qui est fortement distincte (soit géographiquement, soit structurellement) du reste de l'organisation ; une entreprise peut utiliser des hauts niveaux de formalisation et de standardisation dans ses divisions de production et de distribution, tout en n'utilisant quasiment pas de formalisation ou de standardisation pour sa division R&D. Les incitatifs dans chacune des divisions peuvent être conçus autour d'objectifs différents, encourageant des types de comportements différents de la part des employés. Une entreprise peut également centraliser et coordonner strictement les activités dans les divisions qui peuvent réaliser de grandes économies d'échelle comme la production, tout en décentralisant des activités comme la R&D dans plusieurs petites unités afin qu'elles se comportent comme de petites activités indépendantes (Argyris, 1996).

2.13. Composants d'une structure R&D

Selon (Gadrey, Gallouj, Lhuillery, Weinstein, 2015) les déterminants d'une structure R&D sont :

- **Stratégie de R&D**

Aide l'entreprise à positionner ses efforts d'innovation à l'interne et à l'externe en définissant où mettre l'accent et l'orientation de la R&D.

- **Processus de R&D**

S'assurer que les intrants et les extrants appropriés sont disponibles pour soutenir des fonctions telles que le développement de produits, la recherche, le service technique, la commercialisation et la fabrication. Il faut également trouver un équilibre entre souplesse et rigidité.

- **Ressources**

Développer les capacités pour encourager l'innovation; comprend des outils, des personnes, des techniques et des installations.

- **Organisation**

Le choix de la structure appropriée pour la R&D permet aux processus et aux ressources de fonctionner le plus efficacement possible. Les Structures peuvent être fondées sur les compétences, les produits, les services ou les disciplines.

- **Culture de la R&D**

Les valeurs et les comportements qui contribuent à l'environnement social et psychologique unique d'une organisation. Inévitablement, la refonte de la R&D nécessitera des changements et l'approche la plus fructueuse consiste à commencer par des outils de leadership qui incluent une vision future fondée sur une stratégie de R&D solide. Le changement peut être consolidé par des outils de management tels que la définition des rôles, les systèmes de mesure et de contrôle.

- **Les systèmes d'Information**

S'assurer que la bonne information est recueillie, filtrée, analysée et communiquée. Les équipes de R&D doivent communiquer au sein d'équipes dispersées dans l'ensemble de l'organisation et pouvant comprendre des partenaires, des universités et des conseillers en technologie.

- **Indicateurs de R&D (ou Key Performance Indicators)**

Les KPI font partie du tableau de bord de la recherche et du développement ou Tableau de bord équilibré. Il existe deux principaux types d'indicateurs:

- *Indicateurs à posteriori*

Ces indicateurs sont faciles à mesurer, mais difficiles à utiliser en temps réel. Les brevets délivrés, les dépenses, les recettes, les dépenses de R&D et la rotation des stocks en sont des exemples.

- *Indicateurs à priori*

Ces indicateurs sont difficiles à mesurer, mais sont plus importants pour le rendement de la R&D, car ils signalent les événements futurs et indiquent où se dirige la structure.

Les exemples comprennent les brevets déposés, les idées créées, les nouvelles technologies identifiées et le temps consacré au développement.

2.14. Conception d'une structure R&D

Une bonne conception structurelle de la R&D exige des données, une logique et des choix objectifs de qualité. Il existe de très bons points de repère et de très bonnes techniques pour concevoir la R&D, qui peuvent être utilisés en fonction de cet ensemble de principes.

Une importance égale est accordée à tous les éléments cités précédemment, mais certains doivent être mises en place pour commencer. Par exemple, sans une stratégie cohérente de R&D décrivant la portée et l'orientation, il est difficile de concevoir la structure organisationnelle et de déterminer les ressources actuelles et futures nécessaires.

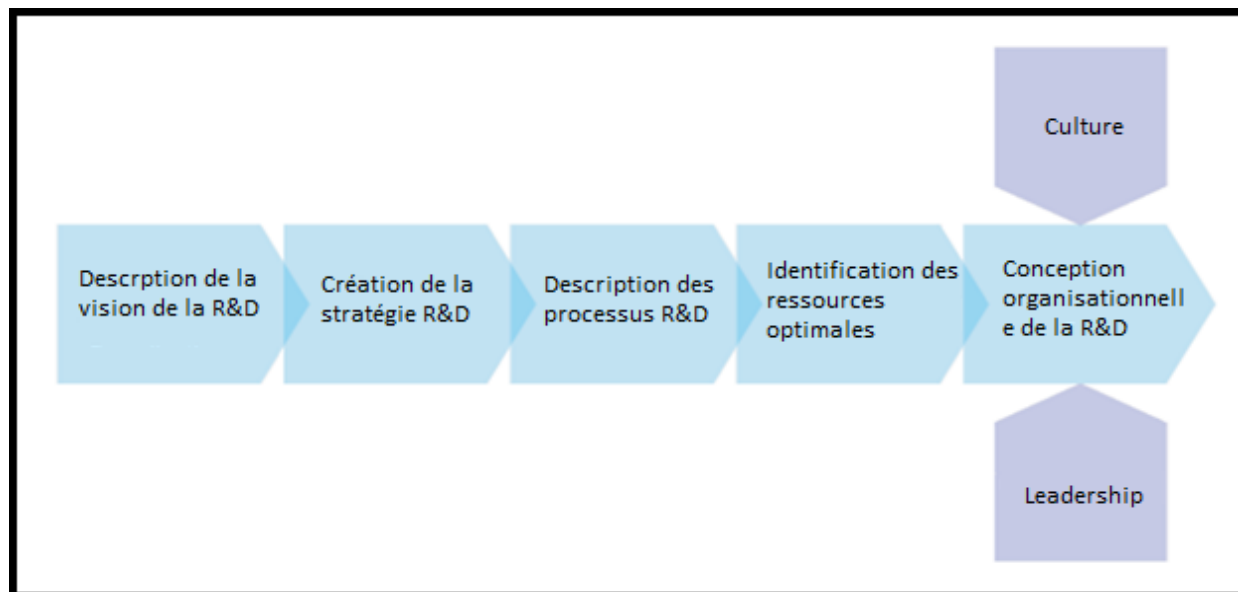
La stratégie de R&D génère la vision, le but et l'ambition en ligne avec la stratégie d'entreprise, l'équilibre des projets de R&D et le type de tâches et leurs priorités dans le temps.

La stratégie de R&D permettra également de déterminer le portefeuille technologique optimal requis pour maintenir la croissance de l'entreprise. Le portefeuille de technologies sera très différent pour les entreprises qui travaillent dans des secteurs différents. Par exemple, les entreprises qui dépendent fortement des nouvelles technologies émergentes comme moyen de rester à l'avant-garde de la concurrence, comme les produits chimiques, l'aérospatiale et l'électronique, sont plus susceptibles d'être organisées autour des disciplines scientifiques classiques, tandis que les entreprises qui dépendent moins de la technologie peuvent être organisées autour des technologies appliquées.

Ce n'est que lorsque la stratégie de R&D et les processus de R&D sont documentés et communiqués que les ressources et la structure de R&D appropriées peuvent être rédigées. La structure de la R&D dépendra, par exemple, du type, du nombre et de la répartition des tâches, de l'importance accordée aux divers processus de R&D et des ressources de R&D nécessaires.

Une fois qu'une ébauche de structure organisationnelle est en place, elle doit être mise en œuvre et peut alors commencer à donner des résultats à un niveau de rendement plus élevé.

Il est clair qu'un leadership en R&D est nécessaire pour que le triangle fonctionne et pour assurer une amélioration efficace de la performance en R&D. Le leader identifie le changement nécessaire, crée une vision pour guider le changement en inspirant ses collaborateurs, et arrive à fédérer les membres de la structure R&D afin de réaliser le changement, si nécessaire.

Figure 6: Conception d'une structure R&D

Source : Inspiré par (Gadrey, Gallouj, Lhuillery, Weinstein, 2015)

Le présent chapitre nous a permis d'une part d'effectuer une revue de littérature aussi exhaustive que possible afin de pouvoir situer notre travail dans un contexte de recherche. Notre travail consiste donc à étudier la stratégie d'internalisation des structures de recherche et développement dans les entreprises technologiques en Algérie. Nous avons pu expliciter l'originalité de notre travail en son sens que nous abordons la stratégie d'internalisation dans le cadre économique d'un pays en voie de développement car peu abordé dans la littérature.

Dans un second temps nous avons défini un cadre théorique pour notre recherche en définissant des concepts de base qui seront la fondation sur laquelle nous construirons notre étude empirique. Nous avons défini l'innovation et son rôle comme moteur économique, ses caractéristiques, ses motivations, ses sources ainsi que les motivations qui peuvent pousser des entreprises à innover

S'ajoute à cela le concept de R&D, qui est pour beaucoup la source de l'innovation dans les entreprises. Nous avons aussi présenté tous les concepts clés relatifs à la R&D afin de pouvoir les utiliser dans le chapitre de recherche empirique qui suivra.

CADRE METHODOLOGIQUE

Dans cette partie nous allons détailler la démarche méthodologique utilisée pour réaliser notre étude, les outils de collecte de données, les méthodes et les instruments de mesure adoptés.

Toute étude scientifique rigoureuse doit suivre une démarche précise, convenable à ses variables en vue de l'obtention de résultats clairs et fiables, pour cela il faut choisir l'approche la plus adéquate à la thématique posée.

1. Positionnement épistémologique

Toute recherche reflète une position épistémologique, que cette dernière soit affichée et revendiquée ou non par son auteur (Mbengue et Vandangeon, 2015).

D'après Cohen (1996) « *l'épistémologie correspond à un simple retour critique de la connaissance sur elle-même, sur son objet, sur ses conditions de formation et de légitimité, elle est définie comme la philosophie de la connaissance, la théorie des sciences ou encore comme la théorie de la connaissance* ».

Trois principaux paradigmes sont généralement identifiés le positivisme, l'interprétativisme et le constructivisme. Afin de se positionner au niveau de l'un d'entre eux, le chercheur doit préalablement répondre à trois grandes questions :

- Une ontologique (nature de la réalité),
- Une épistémologique (relation entre le chercheur et le terrain),
- Une portant sur le processus de construction des connaissances.

Le tableau qui suit, reprend les trois paradigmes, en répondant aux trois grandes questions pour chacune d'entre eux.

Tableau 7 : Description des paradigmes épistémologiques

	Positivisme	Interprétativisme	Constructivisme
Nature de la réalité (Ontologie)	La réalité est une donnée objective indépendante des sujets qui l'observent.	La réalité est perçue/interprétée par des sujets connaissants.	La réalité est perçue/interprétée par des sujets connaissants.
Relation chercheur/objet de recherche (épistémologie)	Indépendance : Le chercheur n'agit pas sur la réalité observée.	Empathie: Le chercheur interprète ce que les acteurs disent ou font qui, eux-mêmes, interprètent l'objet de la recherche.	Interaction : Le chercheur Co-construit des interprétations et/ou des projets avec les acteurs.
Projet de connaissance	Décrire, Expliquer, Confirmer	Comprendre	Construire
Processus de construction des connaissances	Fondé sur la découverte de régularités et de causalités.	Fondé sur la compréhension empathique des représentations d'acteurs.	Fondé sur la conception d'un phénomène/projet.

Source : Giordano (2003, p. 25)

Dans notre travail, nous cherchons à étudier la stratégie d'internalisation des structures recherche et développement afin d'évaluer si elle est la stratégie la plus adéquate pour l'innovation dans l'industrie technologique en Algérie. Etude faite, par l'observation participante et l'interprétation des faits et dires des acteurs concernant cette réalité. Dans ce cas, la construction de la connaissance est fondée, en grande partie sur la compréhension des représentations des acteurs. En effet, on estime qu'à travers nos différents échanges avec ces derniers, ils vont nous exprimer leurs appréciations et leurs perceptions concernant l'innovation en générale, leurs motivations à avoir voulu internaliser la structure de R&D ainsi qu'aux difficultés rencontrées. En parallèle à cela s'ajoute le fait de vouloir identifier les éléments clés pour la création de structure R&D.

Il ressort de tout cela que nous privilégions une position interprétativiste.

2. Le choix méthodologique

La méthodologie de la recherche est définie selon, El Abbadi (2013, p. 7) comme étant « *Une panoplie de modalités d'acquisition de la connaissance, c'est à dire qu'elle représente le chemin à parcourir qui englobe les étapes de choix, de production, de recueil, de traitement, d'analyse de données* ». En un mot, la méthodologie répond donc à la question Comment je cherche.

Deux méthodes se distinguent : la méthode quantitative et la méthode qualitative. Ci-dessous, un tableau récapitulatif des principaux critères de distinction, entre les deux méthodes.

Tableau 8 : Tableau récapitulatif des critères de distinctions des méthodes qualitatives et quantitatives

	Approche quantitative	Approche qualitative
L'explication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visée explicative; ▪ Se concentre sur les objets.; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objet la compréhension; ▪ Se concentre sur les sujets;
L'examen de la théorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ teste la théorie que l'on cherche à ▪ infirmer ou confirmer ; ▪ Objectif de généralisation des ▪ Phénomènes observés. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Génération de concepts, de ▪ modèles ou de propositions ▪ théoriques; ▪ Logique de découverte.
L'universalité / L'idiosyncrasie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préexistence de lois universelles; ▪ Objectifs de généralisation des ▪ Phénomènes observés. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Description de l'individualité ▪ d'un certain phénomène; ▪ La connaissance est un
La cause/ L'interprétation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des explications ▪ causales, les corrélations et les lois ▪ fondamentales qui expliquent des ▪ Phénomènes récurrents observés. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation de la structure ▪ d'un phénomène (on cherche ▪ alors des liens de causalité ▪ locale)
L'Objectivité / La subjectivité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le monde est une réalité ▪ Extérieure en soi. Il est objectif; ▪ L'observateur est indépendant de ▪ La recherche. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le monde est un construit ▪ Social. Il est subjectif; ▪ l'observation est partie ▪ prenante de l'objet observé
La réduction / L'analyse interprétative	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les problèmes sont scindés en ▪ éléments ▪ simples (analyses statistiques ▪ unies, bi ou multi-variées) ; ▪ Le contrôle des variables est ▪ effectué <i>a priori</i> ; ▪ Le contexte est posé ; ▪ Les données sont considérées ▪ comme étant discrètes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'analyse d'un petit nombre ▪ d'observations est réalisée ▪ en profondeur ; ▪ Le contrôle des variables est ▪ effectué <i>à posteriori</i> ; ▪ Le contexte est appréhendé ; ▪ Les données sont considérées ▪ Comme étant riches. ▪

Sources: Adapté de Hlady-Rispal M. (2002, p,28-29)

Dans le cadre de notre recherche, nous avons opté pour l'approche qualitative qui est « *Plutôt intensive, en ce qu'elle s'intéresse surtout à des cas et des échantillons plus restreints mais étudiés en profondeur* » (Deslauriers, 1991, p. 6).

Cette approche s'avère efficace pour explorer des phénomènes complexes. En effet, la force des données qualitatives réside dans leur fort potentiel de « *Décryptage de la complexité* » (Miles et Huberman, 2003) tels que sont les concepts de stratégie et d'organisation de structures R&D.

3. Méthode de collecte des données

Les techniques de recueil de l'information utilisées sur le terrain sont, selon la littérature, multiples: documentation et archives, entretiens, observation directe et observation participante.

3.1. La recherche documentaire :

Notre recherche documentaire a pour but de :

- Avoir une idée globale sur les différentes théories parlant sur notre thématique ou qui sont proches.
- Cerner ou cadrer notre étude.
- Avoir de l'information nécessaire pour formuler notre problématique.
- Combiner les différentes théories pour arriver à construire notre modèle de recherche.

Les sources documentaires utilisées dans notre travail de recherche sont principalement des ouvrages, articles, thèses, pages web, qui ont une relation avec le management stratégique et le management de l'innovation francophones et anglo-saxonnes. Ainsi que la documentation donnée au niveau de Cevital.

Dans le cadre de notre recherche, nous nous sommes appuyé sur l'observation participante en première phase et après nous avons eu principalement recours aux entretiens semi-directifs comme mode privilégié de collecte des données.

3.2. L'observation participante

Platt (1983) définit l'observation participante comme une technique de recherche dans laquelle le chercheur observe une collectivité sociale dont il fait lui-même partie. L'observation participante implique de la part du chercheur une immersion active dans son terrain. Elle lui permet d'avoir accès à des informations peu accessibles et mieux comprendre certains fonctionnements difficilement appréhendables par quiconque est extérieur au terrain. Cette méthode permet de collecter des données issues de plusieurs sources :

- De l'observation participante proprement dite (ce que le chercheur remarque, « observe » en vivant avec les gens, en partageant leurs activités);
- Des entretiens ethnographiques; les conversations occasionnelles de terrain;
- De l'étude des documents.

Notre choix de outil de collecte de données se justifie par les travaux de Diaz (2005) de la manière suivante.

- **Un champ complexe**

Il était assez compliqué de sélectionner l'échantillon le plus adéquat et pertinent dans un espace étranger. Il a donc fallu se familiariser avec chacun des acteurs afin de les connaître dans un premier temps en groupe puis individuellement pour établir un lien de confiance.

3.2.1. Forme adoptée de l'observation participante

Soulé (2007) synthétise les usages de l'observation participante et ses justifications de la manière suivante :

- **Observation partageant ouverte**

Dans l'observation participante ouverte; le chercheur observe son terrain après en avoir informé les acteurs et obtenu leur accord au préalable.

- **L'observation participante complète**

Gold (1958) établie la distinction entre l'observateur complet et l'observateur périphérique. Il caractérise ainsi les différents niveaux de présence sur le terrain allant de l'implication minimum à l'implication maximum.

- **L'observateur participant externe**

L'opposition entre le dedans et le dehors traverse l'ensemble des travaux contemporains sur l'observation participante. Lapassade(1991) distingue deux rôles, celui de l'observateur participant externe et interne. Il définit l'observateur externe comme « *il vient du dehors et pour un temps limité -celui de sa recherche – et partiel, il conserve d'autres activités à côté* »

3.2.2. Les critères à respecter

Schwartz et Schwartz (1955) définissent trois critères impératifs à respecter:

- **La personnalité de l'observateur**

Comme le soulignait Wax (1971), « *Tous les observateurs ne sont pas interchangeables et les caractéristiques de chacun déterminent en partie les milieux qui lui sont accessibles* ». La première étape de la réalisation d'une observation repose sur les relations du chercheur avec le milieu à observer :

Ayant un cursus académique et professionnel dans le domaine de l'informatique, nous avons pût nous familiariser facilement avec le terrain à analyser.

- **L'expérience de l'observateur**

Ce travail s'est fait sur une durée totale de trois mois et demi, quasiment à temps plein. La nature de notre travail a demandé un investissement entier afin d'appréhender convenablement et de manière objective le terrain d'étude ainsi que les différents mécanismes et interactions explicites et implicites entre les acteurs.

- **La conscience de l'observateur**

La difficulté de préserver des objectifs de neutralité scientifique avec les exigences d'une activité professionnelle.

3.3. L'entretien semi-directif

Quivy et Campenhoudt (2011, p. 171) expliquent le principe de l'entretien semi-directif. Selon ces deux auteurs, « *Il est semi-directif en ce sens qu'il n'est ni entièrement ouvert, ni canalisé par un grand nombre de questions précises. Généralement, le chercheur dispose d'une série de questions-guides, relativement ouvertes, à propos desquelles il est impératif qu'il reçoive une information de la part de l'interviewé. Mais il ne posera pas forcément toutes les questions dans l'ordre où il les a notées et sous la formulation prévue. Autant que possible, il « laissera venir » l'interviewé afin que celui-ci puisse parler ouvertement, dans les mots qu'il souhaite et dans l'ordre qui lui convient. Le chercheur s'efforcera simplement de recentrer l'entretien sur les objectifs chaque fois qu'il s'en*

écarter et de poser les questions auxquelles l'interviewé ne vient pas par lui-même, au moment le plus approprié et de manière aussi naturelle que possible ».

Dans le cadre d'une étude scientifique, suivant la démarche qualitative l'entretien semi-directif est l'instrument le plus convenable. Il donne une certaine liberté et spontanéité à l'interviewé qui est aussi orientée par des axes ou thématiques précises, présentées dans un guide d'entretien préparé d'avance. L'entretien semi-directif facilite l'échange entre les deux parties de l'interview en donnant une certaine souplesse dans la discussion ; cette souplesse assure la collecte des données en toute objectivité.

3.3.1. Le guide d'entretien

Le guide d'entretien est l'outil utilisé pour faire l'entretien semi-directif, il représente des sous-questions tirées de la problématique. Les sous-questions sont les axes ou les thématiques de l'entretien et qui à leurs tours sont composées d'autres questions. L'objectif est de couvrir toutes les thématiques par le chercheur afin d'avoir le maximum des réponses de la part de l'interviewé. « *Le guide d'entretien, également appelé grille ou canevas est l'inventaire des thématiques à aborder au cours de l'entretien et des données de fait qui à un moment ou à un autre de l'échange, feront l'objet d'une intervention de l'enquêteur si l'enquête ne les aborde pas spontanément* » (Gavard-Perret, Gotteland, Haon, & Jolibert, 2012, p. 116).

Notre guide d'entretien a pour objectif d'éventuellement de savoir si la stratégie d'internalisation des structures R&D est-elle une stratégie adéquate pour stimuler l'innovation dans l'industrie technologique en Algérie ? (Voir ANNEXE-A).

3.4. Matériel de collecte de données

La méthode suivie pour la collecte des informations lors des interviews est les enregistrements de quelques entretiens utilisant notre téléphone et la prise de notes dans des autres utilisant un support papier et un stylo.

4. Choix des répondants et déroulement des entretiens

Le choix des personnes à interroger s'est effectué en collaboration, avec le directeur de la direction Recherche, développement et innovation. Ce dernier nous a orienté vers les personnes habilitées à

nous donner les informations recherchées, relatives à la création et à la gestion de la structure R&D&I.

Les entretiens ont été effectués en fonction de thèmes préalablement définis, thèmes que nous présenterons dans le chapitre analyse et présentation des résultats.

Durant ces entretiens, nous avons essayé de mettre nos interlocuteurs à l'aise, de faire preuve de flexibilité et de créer une atmosphère agréable, tout en les écoutant attentivement et en faisant en sorte, qu'ils répondent à l'ensemble de nos questions, tout en prenant en considération le non verbal.

Tableau 9 : Informations sur les interviewés

N°	Genre	Fonction	Durée de l'entretien	Date de l'entretien	Nombre de pages retranscrites
1	Homme	Directeur de la direction R&D&I	1h20	02/06/2019	9
2	Homme	Responsable cooling	1h05	26/05/2019	8
3	Homme	Responsable télécom	50min	28/05/2019	5
4	Homme	Responsable IoT	1h	27/05/2019	4
5	Homme	Responsable planification stratégique	1h30	27/05/2019	9

Source : Réalisé par nous même

5. L'analyse des données

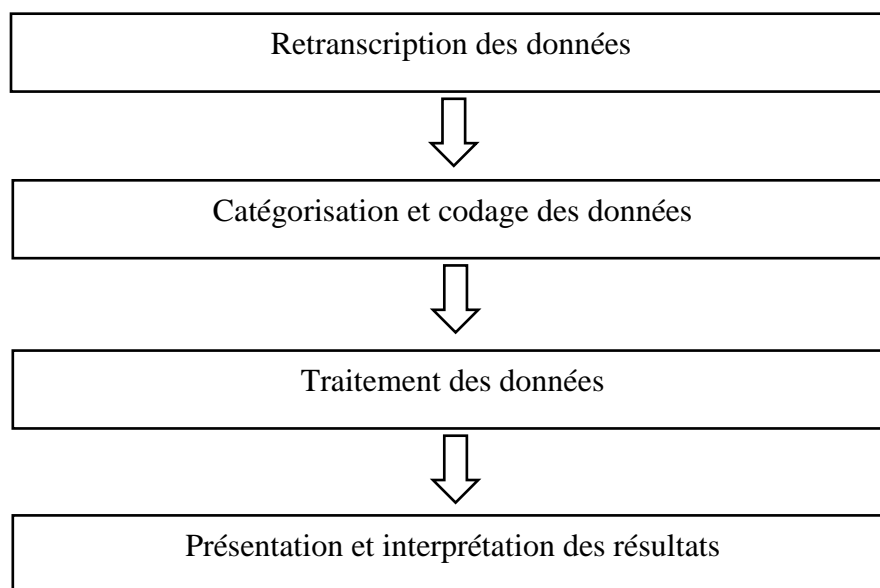
L'analyse des données « *Consiste à réduire les informations pour les catégoriser et les mettre en relation avant d'aboutir à une description, une explication ou une configuration* » (Wacheux, 1996, p.227).

Pour Deslauriers (1991, p. 79) « *L'analyse présente les efforts du chercheur pour découvrir les liens à travers des faits accumulés* ».

L'analyse qualitative consiste donc à suivre un ensemble d'étapes et d'utiliser certaines techniques, afin de traiter et d'interpréter des documents, ainsi que l'ensemble des données recueillies, suite aux entretiens.

Notre démarche d'analyse a suivi les étapes suivantes : la retranscription, la catégorisation, le codage et le traitement, pour aboutir à la présentation et à l'interprétation des résultats.

Figure 7: Les étapes de l'analyse des données



Source : Elaboré par nous-même, inspiré de Andreani et Conchon, (2005)

5.1. La retranscription

La retranscription consiste à « *Faire l'inventaire des informations recueillies et à les mettre en forme par écrit. Ce texte appelé verbatim, représente les données brutes de l'enquête. La retranscription organise le matériel d'enquête, sous un format directement accessible à l'analyse* » (Andreani et Conchon, 2005, p. 3). Nous avons donc, dans un premier temps retranscrit, au fur et à mesure, les entretiens effectués dans leurs intégralités.

Une fois la retranscription terminée, nous avons procédé à l'étape de catégorisation et de codage.

5.2. La catégorisation

La catégorisation consiste en « *L'élaboration d'une grille de catégorie, soit des rubriques ou classes qui rassemblent un groupe d'éléments, sous un titre générique, rassemblement effectué, en raison des caractères communs de ces éléments* » (Bardin, 2001, p. 150, cité par Richard, 2006).

5.3. Le codage

Le codage des unités consiste à « *Appliquer les catégories au corpus et donc, à remplir les grilles* » (Wanlin, 2007, p. 250). « *Le codage décrit, classe et transforme les données qualitatives brutes, en fonction de la grille d'analyse* » (Andreani et Conchon, 2005, p. 4).

Nous avons relu tous les entretiens, afin de faire ressortir les données semblables, en terme de signification, pour ensuite les classer et les regrouper, dans des catégories ou unités d'analyse. Tout cela, dans le but de réduire la quantité d'informations collectées, afin d'en faciliter l'analyse et l'interprétation.

Selon Miles et Huberman (2003, p. 112) « *Les unités d'analyse ou de codage sont habituellement attachées à des segments de taille variable - mots, locution, phrase ou paragraphe entier connectés ou déconnectés d'un contexte spécifique. Ils peuvent prendre la forme d'une étiquette catégorielle simple ou d'une étiquette plus complexe* ».

Nous distinguons deux types de codage ; ouvert et fermé. Les deux types de codage peuvent être synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Grille de codage

Codage ouvert	Codage fermé
Lecture ligne par ligne des données pour les généraliser (processus d'abstraction)	Lecture ligne par ligne des données et codage en fonction des hypothèses de recherche (processus de traduction)
Recherche d'ensemble similaire, classement et comparaison	Variables explicatives et variables à expliquer établies de façon à priori
Codage des principales dimensions et codage sélectif des idées centrales et répétitives	Codage des indicateurs de recherche

Source : (Andreani & Conchon, 2015b, p. 5)

Dans le cas de notre étude nous avons opté pour le codage ouvert. L'analyse des données qualitatives obtenues des entretiens se fait à partir de verbatim formé lors de la transcription des interviews.

5.4. Traitement des données qualitatives

Selon (Anderani&Conchon, 2001) cité par (Andreani & Conchon, 2015b, p. 8) il existe deux types de traitement de données qualitatives :

- Traitement sémantique : « consiste à étudier les idées des participants (analyse empirique), les mots qu'ils utilisent (analyse lexicale) et le sens qu'il leur donne (analyse de l'énonciation) ».
- Traitement statistique : un traitement informatique des données à l'aide des logiciels spécifiques.

Le tableau ci-dessous montre les points de différence entre les deux méthodes de traitement :

Tableau 11 : Comparatif des méthodes de traitements de données

Traitement sémantique	Traitement statistique
Traitement manuel Analyse empirique des idées, des mots, et de leurs significations Professionnels des études	Traitement informatique Analyse statistique des mots et des phrases Chercheurs académiques

Source : (Andreani & Conchon, 2015b, p. 8)

On adopte le traitement sémantique pour traiter nos données car la traduction des informations acquises se fait d'une façon manuelle, sans avoir besoin d'utiliser les logiciels informatiques. Ce traitement demande la bonne compréhension des idées et les réponses fournies par les interviewés ; la concentration et une certaine intelligence doivent être présentes.

6. Présentation du terrain d'étude

Notre étude s'est déroulée au sein de la direction Recherche, Développement et Innovation du groupe BRANDT (stabilisée avant avril 2018), filiale du groupe CEVITAL.

L'organigramme du groupe BRANDT et du département R&D&I est en ANNEXE-B.

7. Déroulement de l'enquête

L'enquête de recherche s'est étalée sur une période de trois mois et demi à partir de 15 février 2019.

Nous avons intégré la direction R&D&I à plein temps pendant quelques semaines afin d'appréhender le contexte de manière globale.

En utilisant l'observation participante, nous avons pu dégager les acteurs clés sur lesquels nos entretiens se sont déroulés.

Chaque entretien a duré environ une heure, la formulation des questions posées était suffisamment large et ouverte pour laisser à la personne interviewée le plus de liberté et de spontanéité possibles dans ses réponses.

Les thématiques générales abordées avec les personnes interviewées sont présentées dans la guide d'entretien joint en Annexe A, utilisée comme support à la discussion durant les entretiens.

8. Difficultés rencontrées

Durant notre projet de recherche nous avons rencontré certains obstacles à chaque phase de recherche commençant de la théorie jusqu'à la pratique sur le terrain et cela pour les causes suivantes :

- Manque de littérature pouvant expliquer le phénomène étudié dans le contexte de pays en voie de développement.

- La contrainte temporelle car l'observation participante en elle-même demande beaucoup de temps.
- La nature complexe du thème en lui-même qui, pendant longtemps, nous a obligé à étudier plusieurs domaines de recherche afin de pouvoir appréhender la question de recherche de la manière la plus complète possible.

PRÉSENTATION ET ANALYSE DES
RÉSULTATS

Section 01 : Présentation des résultats

Les étapes précédentes achevées, nous sommes passés à la présentation et à l'interprétation des résultats. Phase très importante, l'interprétation consiste à « *Prendre appui sur les éléments mis au jour, par la catégorisation pour fonder une lecture, à la fois originale et objective du corpus étudié* » (Robert et Bouillaguet, 1997). Elle détermine, par écrit, ce que l'on comprend des données et ce qu'elles veulent dire. Elle commente les résultats, en fonction des questions posées par l'enquête. Elle procède à un diagnostic des informations traitées (Andreani et Conchon, 2005).

Phase 01 : L'observation participante

L'exercice de l'observation participante a représenté un exercice tant sur le plan scientifique que sur le plan humain.

Il est à noter que les observations rapportées concernaient une période transitoire courte.

Un certain nombre de résultats ont été obtenus. Nous les synthétisons dans la liste qui suit:

- Organisation plate permettant une communication fluide entre les différents responsables et les collaborateurs.
- Manque de motivation chez un grand nombre de collaborateurs.
- Manque de visibilité sur la stratégie ou les objectifs stratégiques du département R&D&I.
- Absence de suivi rigoureux et d'évaluation des tâches allouées.

Phase 02 : Les entretiens

1. Présentation de l'interviewé

Le premier thème du guide d'entretien permet de contextualiser les réponses de chaque répondant par rapport à son profil et ce en ayant le poste qu'il occupe, depuis quand ainsi que son parcours dans et en dehors de la structure Brandt/CEVITAL.

2. Stratégie du département R&D&I

Comme vu précédemment dans la littérature, il est important et primordiale qu'une structure R&D ait une orientation stratégique propre à elle. Dans le sens où elle se doit de se fixer sa mission, sa vision et ses objectifs à moyen et long terme. Cette orientation stratégique ne doit pas être

contradictoire à la stratégie commerciale de l'organisation mère dans laquelle elle se trouve mais elle doit être complémentaire.

Les questions posées dans ce thème permettent de savoir si les répondants ont une vision claire concernant la stratégie de la structure dans laquelle ils se trouvent.

Question 4: *Quelle est la stratégie de la division R&D&I ?*

Une tendance générale dégagée en réponse à cette question est que les répondants ont une vision claire de la stratégie de la division R&D&I.

Question 5: *Quels sont les objectifs du département R&D&I ?*

Nous constatons que les réponses à cette question tendent toutes vers le même résultat qui est que les objectifs du département R&D&I sont bien identifiés mais peuvent évoluer assez régulièrement.

3. La place de l'innovation et l'organisation du département R&D&I

Il est important de savoir comment les différents répondants conceptualisent l'idée d'innovation ainsi que son importance. De même que la structuration du département R&D&I.

Deux

- **Sous-thème 01 :** Les questions posées dans cette rubrique aborderont le concept d'innovation ainsi que le rôle des départements R&D dans la création d'innovation.

Question 6: *Que représente pour vous l'innovation ?*

L'innovation est un élément primordial à la survie de l'entreprise dans la mesure où elle offre un avantage concurrentiel qui permet de se différencier de la concurrence. Cependant il est à noter que la tendance générale des réponses concerne les innovations de produits et non pas l'innovation dans son sens le plus large.

« Être le premier sur le marché avec un produit innovant permet de fixer le prix qu'on veut durant un certain temps »

Question 7: *Selon vous, quelle est l'importance de la R&D dans l'innovation ?*

La plupart des réponses tendent à dire que dans une entreprise industrielle, la structure R&D est sensée être la source de l'innovation dans la mesure où c'est sa vocation première.

Cependant un avis complémentaire du responsable indique que « l'innovation peut aussi émaner de la production, ils sont au contact du produit, des machines et des processus de productions, ils sont à même de proposer des innovations concernant les produits ou bien même des procédés de fabrication ».

Question 8: *Selon vous, est-ce qu'il est obligatoire de faire de la R&D dans les entreprises industrielles dans votre secteur d'activité ?*

L'ensemble des répondants tendent à dire qu'il est indispensable d'avoir une structure R&D pour une entreprise qui active dans le domaine de industriel. De plus les frontières des structures R&D ne se limitent pas qu'à l'intérieur de l'entreprise. En effet ses rapports avec les différents acteurs du marché lui confèrent une place de choix en ce qui concerne la veille technologique « il est invraisemblable qu'une entreprise fabrique tout toute seule. Dans ce sens la R&D est le maillon qui coordonne entre les éléments intra-organisationnels tel que le marketing, la production et les éléments inter-organisationnels tel que les différents fournisseurs et ce grâce à son expertise technique ».

« Nous sommes arrivé à évaluer les gains fait par l'internalisation de projets R&D au sein de notre structure. Nous avons économisé plus de 50% du montant de ce que nous aurions dû payer si nous avions acheté le produit fini ».

- **Sous-thème 02:** Les questions posées dans cette rubrique aborderont l'organisation de la structure R&D

Question 9: *Quel est le type d'organisation adoptée ?*

Les réponses recueillis indiquent que les répondants tendent à avoir une vision commune concernant la typologie de l'organisation du département R&D.

D'un point de vu hiérarchique la direction R&D&I dépend directement de la direction générale du Groupe BRANDT, qui lui-même est une filiale industrielle de du groupe CEVITAL, c'est donc une organisation centralisée et hiérarchisée. Cependant la direction R&D&I a une

organisation plate et non formelle « vis-à-vis de notre top management c'est très centralisé et très hiérarchisé mais à l'intérieur de la direction c'est une organisation plate, nous avons voulu instaurer une structure de strat-up afin de favoriser l'esprit d'échange et d'innovation »

Question 10: *Estimez-vous que cette typologie est dépendante du type de projet ?*

La tendance générale dégagée à travers les réponses à cette question tend vers l'affirmative.

« Oui, puisque nous travaillons par projet et par portefeuille de projets. Elle nous permet plus de flexibilité dans l'affectation des rôles de chacun ». Effectivement une typologie de structure comme celle adoptée par la direction R&D&I peut se révéler adéquate pour le suivi et le monitoring des différents projets affectés.

Question 11: *Quels sont les canaux de communications adoptés ?*

La manière de management adoptée au sein de la direction R&D&I essaie de se rapprocher le plus possible au management appliqué aux start-up où la créativité et l'innovation sont des fers de lance. Cependant il n'est pas aussi aisé de transférer verticalement cet esprit d'innovation, comme nous allons le voir dans les sections suivantes.

« Étant donné que nous sommes dans une structuration plate nous favorisons les canaux de communication informels, les portes de nos bureaux sont toujours ouvertes, nous invitons nos collaborateurs à travailler en groupe et à nous interpeler sans gêne ».

4. Prise de décision de faire (make) ou faire-faire (buy)

Dans ce thème, nous allons essayer de d'identifier la stratégie du Groupe BRANDT concernant les décisions de Make or Buy ainsi que le rôle que joue la direction R&D&I dans cette prise de décision.

Question 12: *Estimez-vous que la stratégie du groupe Brandt est claire concernant les décisions de Make or Buy ?*

Largement abordé dans le cadre conceptuel, le positionnement stratégique d'une entreprise concernant les stratégies de faire (make) ou de faire-faire (buy) n'est pas aisé. Car elle représente un réel risque économique et organisationnel pour l'entreprise. Cependant, une organisation doit avoir une trajectoire stratégique à cet effet. Selon les dires de nos répondants,

la stratégie du groupe BRANDT n'est pas clairement définie en ce qui concerne les décisions de make or buy.

« Il est vrai que la volonté première du groupe lorsqu'ils ont voulu internaliser la R&D était d'avoir le taux d'intégration le plus élevé possible. Diminuer le plus possible les achats et encourager le plus possible le développement local. Mais on constate que ce n'est pas forcément la réalité ».

Question 13: *Quel est le rôle du département R&D&I dans les décisions de make or Buy ?*

Nous avons établi dans le cadre conceptuel que les département R&D&I étaient à l'origine de la plupart des innovations. Dans la mesure où c'est la raison d'être du département. Cependant, il est fort de constater à travers la tendance générale des répondants que ce n'est pas le cas.

« Beaucoup de facteurs rentrent dans ce genre de décisions, des facteurs qui sont souvent en dehors de notre porté, nous proposons des idées et nous sommes consultés sur l'aspect technique »

Question 14: *Possédez-vous un processus de prise de décision établi pour les décisions Make et les décisions Buy ?*

La totalité des réponses à cette question tendent vers la négation. Dans la mesure où la décision est souvent descendante depuis le top management comme développé dans la question précédente.

Question 15: *Pouvez-vous me parler de quelques projets innovants lancés et aboutis ?*

À cette question, l'ensemble des répondants ont cité le projet innovant qui a émané du département R&D&I, le four connecté.

« Notre fierté est le four connecté. Nous avons intégré une nouvelle technologie à un produit déjà existant et qui représentait la force de frappe du Groupe BRANDT dans le marché européen. Nous avons réalisé l'intégration depuis la conception jusqu'à la production. C'est réellement une fierté ».

5. Déterminants de création et de management de départements R&D

Les questions posées dans ce thème une des conditions de création d'une structure R&D qui est la ressource humaine qualifiée. Ainsi qu'un élément important dans le management de ce genre de structure, la culture d'innovation.

- **Sous-thème 01** : Dans cette partie nous avons orienté nos questions pour savoir si lors de la création de la structure, les répondants ont rencontré des difficultés à trouver des profils qui répondaient à leurs besoins. Auquel cas, qu'ont-ils fait pour y remédier.

Question 16: *Avez-vous rencontré des difficultés à trouver les compétences adéquates à vos besoins ?*

La tendance générale dégagée des réponses recueillies est que l'entreprise s'est retrouvée devant un problème de manque de main d'œuvre qualifiée.

Pour remédier à cela deux solutions ont été adoptées :

- Débaucher les éléments ayants les profils recherchés et qui travaillent dans les entreprises du même secteur industriel.
- A travers un plan de recrutement méticuleux, sélectionner les éléments ayants un profil proche du profil souhaité et démarrer des processus de formation, afin de les rendre opérationnels le plus rapidement possible.

« Ce type de démarche est lui-même novateur surtout en Algérie, d'autres entreprises auraient préférer importer la main d'œuvre qualifiée avec la machinerie ».

- **Sous-thème 02:** Les questions posées aux répondants auront pour objectif d'analyser l'existence ou non de la culture d'innovation.

Question 17: *Est-ce que la culture d'innovation est encouragée à tous les niveaux du Groupe Brandt/CEVITAL ?*

Les répondants tendent à admettre que l'internalisation des structure R&D et l'encouragement de l'innovation apporte un changement au business model de l'organisation dans laquelle il se trouve.

Ce changement devient structurel puis organisationnel. Des habitudes sont perturbées. Des centres d'internet sont impactés. Ce qui implique inéluctablement une résistance plus ou moins forte.

Question 18: *Est-ce qu'il y a une culture de célébration des projets réussis?*

La tendance générale dégagée à travers les réponses de cette question est positive dans le sens où les projets finis sont célébrés autant que possible, à titre d'exemple le projet du four connecté.

Question 19: *Comment motivez-vous vos collaborateurs à avoir un esprit d'innovation?*

Les répondants ont insisté sur le fait de vouloir motiver leurs collaborateurs autant que possible en leur créant en ambiance de travail propice et on leur laissant la possibilité de proposer des projets innovants sur lesquels ils veulent travailler.

Cependant, ils admettent que cela reste compliqué pour les raisons suivantes :

- Manque de visibilité dans la progression de carrière.
- Absence de prime de rendement individuel ou collective.
- Manque de projets stimulants.
- Manque de formations.

6. Mesures de performance et difficultés rencontrées

Ce sixième et dernier thème a pour objectif, à travers les questions qui y sont posées, d'étudier le processus d'évaluation de la structure ainsi que de synthétiser les difficultés rencontrées par les différents répondants.

Question 20: *Est-ce que vous évaluez la performance de vos collaborateurs et à plus grande échelle du département R&D&I?*

La tendance des réponses était comme suit : « un plan d'évaluation des collaborateurs a été proposé la direction des ressources humaines mais dû à la lenteur administrative le plan n'a toujours pas été approuvé »

Il est donc difficile d'évaluer le rendement et la performance de chaque collaborateur afin de lui présenter des motivations financières.

Cependant, à travers des tableaux de bord complexes, une évaluation de la performance de la direction R&D&I a été faite par l'ensemble des responsables de la structure.

« Nous sommes arrivé à évaluer les gains fait par l'internalisation de projets R&D au sein de notre structure. Nous avons économisé plus de 50% du montant de ce que nous aurions dû payer si nous avions acheté le produit fini ».

Sans oublier toute l'acquisition et le transfert de connaissances capitalisées tout au long des différents projets réalisés.

Il est donc démontrable de manière empirique que la stratégie d'internalisation des structures R&D apporte un gain économique à l'entreprise.

Question 21: *Quelles sont les difficultés rencontrées ?*

- Le caractère subversif de l'innovation
- Problème de gouvernance.
- Manqué d'une culture d'innovation transversale à tout le groupe.
- Le manque de profils qualifiés ne semble pas être une difficulté majeure mais plus tôt un obstacle surmontable à travers la mise en place d'un processus de formation adapté.
- Manque de visibilité dans la progression de carrière.
- Manque de projet stimulants pour les collaborateurs.

Section 02 : Analyse des résultats

Cette section portera sur la discussion des résultats obtenus après l'analyse de l'observation participante et des entretiens, elle se fera par thèmes. Chaque thème analysé, permettra de mieux comprendre les besoins et les difficultés inhérents à la création et le management des départements R&D&I.

1. Stratégie de la division R&D&I

La tendance générale des réponses était qu'à différents degrés, les répondants avaient une vision plus tôt claire sur la stratégie de la division R&D&I.

2. La place de l'innovation et l'organisation du département R&D&I

Les réponses à ce troisième thème révèlent que les répondants ont conscience de l'importance de l'innovation et des structures de recherche et développement dans les entreprises technologiques.

En plus de représenter la source d'un avantage concurrentiel, elle permet de faire le lien entre les différentes structures internes de l'organisation et les acteurs de l'environnement.

Cependant, certains des répondants ont une vision orientée "produit" en ce qui concerne la définition de l'innovation.

De plus, nous noterons que les répondants estiment que l'innovation peut et doit émaner de tous les niveaux de l'entreprise.

En ce qui concerne la structure organisationnelle, les répondants sont d'accord sur le fait que cette typologie est adaptée au travail par projet. Dans la mesure où elle facilite le travail collaboratif en interne et la communication verticale avec la hiérarchie.

3. Prise de décision de faire (make) ou faire-faire (buy)

Les répondants estiment que la stratégie du groupe n'est pas assez claire concernant les décisions de faire (make) ou de faire-faire (buy).

Soulignant au passage le paradoxe qui peut se créer en voulant internaliser la recherche et développement tout en n'encourageant pas les initiatives d'innovation.

Cependant, il est à noter que la réalisation du projet du four connecté reste une fierté pour tous les répondants.

4. Conditions de création et de gestion de département R&D

Les réponses à ce thème révèlent que la ressource humaine qualifiée a représenté un obstacle lors de la création du département R&D&I.

Pour dépasser cet obstacle deux solutions novatrices, particulièrement en Algérie, ont été appliquées:

- Débaucher les éléments ayant les profils recherchés et qui travaillent dans les entreprises du même secteur industriel.
- A travers un plan de recrutement méticuleux, sélectionner les éléments ayant un profil proche du profil souhaité et démarrer des processus de formation spécifiques, afin de les rendre opérationnels le plus rapidement possible.

D'autre part, ce thème a touché à un aspect peu abordé, qui est la culture de l'innovation. À ce sujet nous notons que malgré que la culture de l'innovation soit présente au niveau de la division R&D&I. Il est très difficile de la généraliser à tout le groupe.

Car l'internalisation du département R&D&I en Algérie a déclenché de manière intrinsèque un processus de changement du business model du groupe BRANDT, apportant de fait un changement structurel et organisationnel.

Une forte résistance à ce changement a été noté à différents niveaux du groupe Brandt ce qui a freiner la démarche d'innovation.

Tout cela se fait ressentir au niveau opérationnel au sein de la division R&D&I et en résulte un manque de motivation de la part des différents collaborateurs.

Les raisons suivantes ont été citées pour essayer de justifier leur désintéressement :

- Manque de visibilité dans la progression de carrière.
- Absence de prime de rendement individuel ou collective.
- Manque de projet intéressants.
- Manque de formations.

5. Mesure de performance et difficultés rencontrées

Les réponses récoltées durant ce dernier thème révèlent qu'il est difficile d'évaluer la performance des collaborateurs et de la structure sans avoir des indicateurs de performance pertinents et préétablis.

Malgré un esprit d'initiative émanant de la division R&D&I mais la bureaucratie inhérente aux grande organisations très hiérarchisées tel que le groupe BRANDT ralentie ce processus d'initiative.

Les données récoltées des réponses de notre échantillon interrogé, nous ont permis d'identifier les difficultés suivantes :

- Problème de gouvernance du top management du groupe.
- Manque de visibilité de la stratégie du groupe concernant le faire (make) ou faire-faire (buy).
- Résistance au changement intrinsèque à l'internalisation de l'activité de recherche et développement.
- Manque de ressource humaine spécialisée qualifiée.
- Absence de culture d'innovation transversale à tout le groupe.
- Désintéressement des collaborateurs.
- Manque de visibilité dans la progression de carrière.
- Absence de prime de rendement individuel ou collective.
- Manque de projet stimulants.
- Manque de formations.

Section 03 : Recommandations

Les résultats obtenus de l'étude que nous avons menée, nous permettent de formuler quelques suggestions qui seront susceptibles d'aider le groupe BRANDT à mieux capitaliser sur l'investissement humain et matériel, qui est le département recherche, développement et innovation.

- Définir une ligne stratégique claire concernant les décisions de faire (make) ou de faire-faire (buy) d'où va découler la vision stratégique et les objectifs du département R&D&I.
- Accompagner le changement inhérent à l'internalisation de l'activité de recherche et développement.
- Etablir un processus de prise de décisions relatives au make or buy.
- Définir les frontières et les prérogatives de la division R&D&I
- Définir un plan de recrutement et de formation afin de toujours bénéficier de ressources humaines qualifiées.
- Créer une culture d'innovation transversale à tout le groupe BRANDT Algérie.
- Etablir un plan de carrière, de formation et des indicateurs de performances clairs afin d'évaluer et de motiver les collaborateurs.

CONCLUSION

Dans un marché de plus en plus concurrentiel, l'entreprise se voit obliger de mettre en place une stratégie pour se différencier de ses concurrents. Cette différenciation se matérialise souvent par une réduction des coûts tout en satisfaisant les exigences des consommateurs en matière de qualité et fiabilité.

L'innovation technologique s'est avérée être le meilleur moyen d'aboutir à cette différenciation.

L'innovation technologique est un processus managérial qui encourage l'amélioration continue afin de résister aux changements et faire face à la concurrence.

Tout au long de notre travail nous avons essayé de répondre à notre principale question de recherche qui « La stratégie d'internalisation des structures R&D est-elle une stratégie adéquate pour stimuler l'innovation dans l'industrie technologique en Algérie ? ». Cette question s'avérant complexe, nous avons fait sortir des sous-questions dont les réponses sont articulées comme suit ;

L'innovation représente un moteur permettant de créer un avantage concurrentiel. Elle est indissociable à l'évolution et la pérennité des entreprises, principalement dans le secteur technologique dans des économies en voie de développement.

La stratégie d'internalisation de l'innovation s'est avérée la plus pertinente dans ces dites économies de par leur instabilité et manque cadre réglementaire pouvant protéger la propriété intellectuelle. A tout cela s'ajoute aux avantages quantifiables (réduction des coûts et augmentation des bénéfices) et non quantifiables qu'apporte de manière intrinsèque la stratégie d'internalisation de l'innovation.

L'innovation dans les entreprises technologiques est souvent rapportée directement aux structures de recherche et développement. À ce titre, il est important de citer les déterminants les plus marquants d'une structure R&D ; la stratégie, qui représente la ligne directrice de la structure sans laquelle il serait inutile d'envisager la pérennité de la structure. La ressource humaine qualifiée, qui est au cœur de l'innovation. Et qui, dans la plupart des cas, représente le premier obstacle pour l'internalisation des structures R&D. Et pour finir, il est important de créer une culture d'innovation à tous les niveaux de l'organisation afin de fédérer le plus grand nombre de collaborateurs.

La stratégie d'internalisation des structure R&D a plusieurs aspects. Sur le plan managérial, elle est considérée comme un processus de changement. Ce processus peut rencontrer énormément de résistance s'il est mal accompagné.

Cependant, il n'est pas évident de répondre de manière binaire à notre question principale de recherche, dans la mesure où notre enquête a été réalisée sur une seule entreprise. Le cas unique est reconnu pour être adéquat pour « défraichir » un terrain encore mal étudié. Mais il semble très difficile de pouvoir généraliser sur tout un type d'industrie (industrie technologique) ou toute une classe d'entreprise (grande entreprise).

Malgré tous les obstacles et difficultés rencontrés, il semblerait que la stratégie d'internalisation des structure R&D soit adéquate pour l'entreprise industrielle étudiée. Ne serait-ce que sur le plan économique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

COOPER. C, WOO. Y.C et DUNKELBERG. W.C, (1988), Entrepreneurs perceived chances for success, Journal of Business Venturing.

BELLON. B, (2002), L'innovation créative, édition, Economica, Paris.

BLONDEL. F et GAULTIER. S, (2006), Vie & science de l'entreprise, ANDESE, Paris.

BOURGUIGNON A., (1998), L'évaluation de la performance: un instrument de gestion éclaté, édition Groupe ESSEC, Paris.

BZYLAT. T, (2013), L'innovation, un jeu pour la France.

CHARLES. C, GWENOLA. B, BERNARD. Y, (2011), le pilotage et l'évaluation de l'innovation, in Déployer l'innovation : Méthodes, outils, pilotage et cas 1 d'étude, les fiches pratiques, édition Génie industriel, paris.

CHOUTEAU. M et VIEVARD. L., (2007), L'innovation, un processus à décrypter- le centre ressources prospectives du Grand Lyon, Paris

CHUCHILL N & LEWIS V, (1983), les cinq stades d'évolution d'une entreprise, Havard Expansion.

JIHENE. M, (2014), Politique industrielle et système d'innovation dans les pays en voie de développement , BSI, France

DUCREUX. J, (2004),stratégie les clés du succès concurrentiel», édition d'organisation, Paris,

ESPOSITO MARIE-CLAUDE et ZUMELLO CHRISTINE, « L'entrepreneur et la dynamique économique, l'approche anglo-saxonne, Economica, Paris, 2003.

FEMEZ-WALSH.S, ROMON.F, LE LOARNE. S, BLANC. S, (2014), management de l'innovation , Paris.

GOUDEY.A, BONNIN.G, (2014), Professeur-Chercheur et Entrepreneur Paris

GOUDEY. A, (2010), marketing pour ingénieurs, DUNOD, Paris.

HENDERSON L, CLARK K, (1990), Innovation architecturale, Science administrative trimestrielle, Paris.

JEROME B., RICHARD S., NADA K., (2014), La connaissance client: une ressource pour l'innovation? les cas d'un constructeur automobile , ICD, Paris

JORGE M, MARTINEZ P, RANDOLPH G, (2007), la compétitivité une approche méthodologique , NACIONES UNIDAS CEP AL, Haiti,

KRUPKA P, (2002), Une stratégie pour la gestion des connaissances , Edition LIAISONS, Paris.

LACHMANN J, (1993), Le Financement des Stratégies de l'Innovation, Economica, Paris.

LE LOARNE S et BLANCO S, (2009), Management de l'innovation, édition Pearson éducation, paris.

MANUEL d'OSLO, (2005), Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, troisième édition, OCDE.

MANUEL DE FRASCATI, (1994), mesure des activités scientifiques et techniques, OCDE/GD (94)114, Paris

MAUNOURY J.L, (1972), Economie du savoir, Persée, Paris

MAUNOURY J.L., (1999), La genèse des innovations : la création technique dans l'activité de la firme, Presses universitaires de France, Paris.

PAVITT, K., (1987), "The objectives of technology policy, Science and Public Policy"4.

PERRIN J, (2001), concevoir l'innovation industrielle, édition CI\TRS, paris,.

PONS F.M et De RAMECOURT M, (2007), l'innovation à tous les étages », Paris

PORTER M.E, (1980), Stratégie compétitive : techniques d'analyse des industries et des concurrents, New-York: la presse libre.

PORTER M.E, (1986), L'avantage concurrentiel, comment devancer ses concurrents et maintenir son avance, édition DUNOD, Paris.

ROGERS. E.M., (1995), Diffusion de l'innovation, la presse libre, 4thedition, New York.

SCHUMPETER J, (1926) , Théorie de l'évolution économique ,Paris: Dalloz.

THOMPSON R, (1965), Bureaucratie et innovation, Université de Press, Washington.

VERNA. G, (1994), Croissance ou survie? Quelle sera l'attitude la plus probable pour une petite entreprise légale su tiers inonde, gestion 2000, Paris.

VEMON K, (1966), Investissement international et commerce international dans le cycle du produit, Quarterly Journal of Economies, Paris.

WALCH.S, ROMON.F, (2008), Le Dictionnaire du Management de l'innovation, I" édition, Paris.

ANNEXE-A GUIDE D'ENTRETIEN

Thème 01: Présentation de l'interviewé

- Quel poste occupez-vous ?
- Depuis quand l'occupez-vous ?
- Pouvez-vous me parler de votre parcours avant/dans l'entreprise

Thème 02: Stratégie du département R&D&I

- Quelle est la stratégie du département R&D&I ?
- Quels sont les objectifs du département R&D&I ?

Thème 03 : La place de l'innovation et l'organisation du département R&D&I

- Que représente pour vous l'innovation ?
- Selon vous, quelle est l'importance de la R&D dans l'innovation ?
- Selon vous, est-ce qu'il est obligatoire de faire de la R&D dans les entreprises industrielles dans votre secteur d'activité en Algérie?
- Quel est le type d'organisation adoptée ?
- Estimez-vous que cette typologie est dépendante du type de projet ?
- Quels sont les canaux de communications adoptés ?

Thème 04 : Prise de décision de faire (make) ou faire-faire (buy)

- Estimez-vous que la stratégie du groupe Brandt est claire concernant les décisions de Make or Buy ?
- Quel est le rôle du département R&D&I dans les décisions de make or Buy ?
- Possédez-vous un processus de prise de décision établi pour les décisions
- Pouvez-vous me parler de quelques projets innovants lancés et aboutis ?

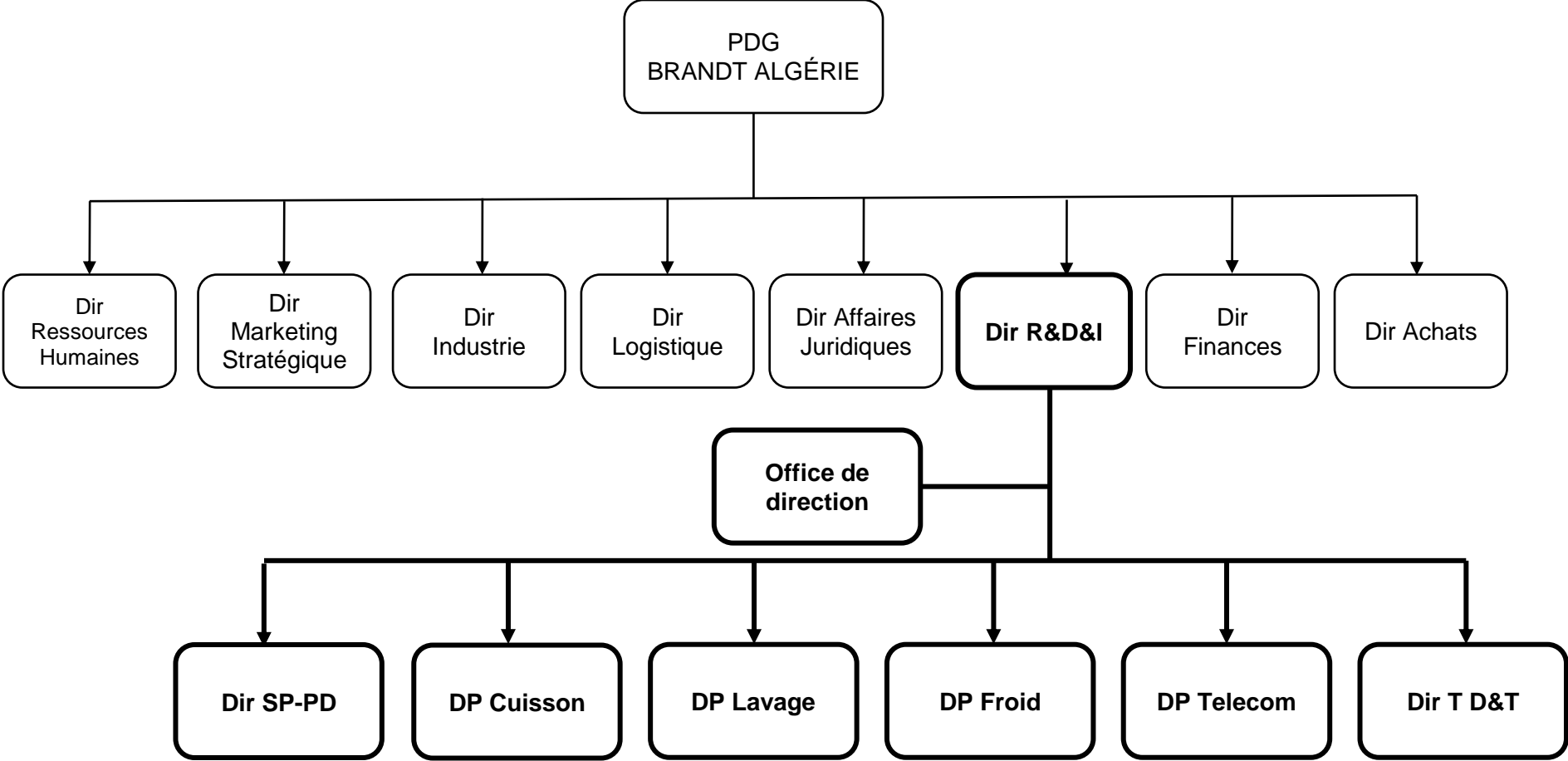
Thème 05 : Déterminants de création et de management de départements R&D

- Avez-vous rencontrer des difficultés à trouver les compétences adéquates à vos besoins ?
- Est-ce que la culture d'innovation est encouragée à tous les niveaux du groupe Brandt/CEVITAL ?
- Est-ce qu'il y a une culture de célébration des projets réussis?
- Comment motivez-vous vos collaborateurs à avoir un esprit d'innovation?

Thème 06: Mesures de performance et difficultés rencontrées

- Est-ce que vous évaluez la performance de vos collaborateurs et à plus grande échelle du département R&D&I?
- Quelles sont les difficultés rencontrées ?

**ANNEXE-B ORGANIGRAMME DU
GROUPE BRANT**



Source : Documentation fournie par Cevital – Réalisé par nous même