



Université d'Oran-2

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

**THESE**

Pour l'obtention du diplôme de Doctorat en Sciences commerciales

**Université, entreprise et gouvernement, un partenariat pour  
créer de l'innovation, cas de : l'Algérie.**

Présentée et soutenue publiquement par :

**Mme MEFTI Yamina**

Devant le jury composé de :

Mr DERBAL Abdelkader, Professeur, Université Oran-2 .....Président.

Mme BENYAHIA-TAIBI Ghalia, Maitre de conférences A, Université Oran-2....Rapporteur.

Mme BOUTIFOUR Zohra, Maitre de conférences A ENPO.....Examineur.

Mr LAHLOU Cherif, Maitre de conférences A, Université Oran-2 .....Examineur.

Mr SEDDI Ali, Maitre de conférences A, Université de Tiaret .....Examineur.

Mr SENOUSSE Benabou, Professeur, Ecole Supérieure d'Economie, Oran .....Examineur.

**Année 2018/2019**

**Dédicace**

*Je dédie le présent travail à ma mère et*

*À la mémoire de SARRAH ARABI*

.

## **Remerciements**

Je tiens à remercier le Bon DIEU qui m'a armé de santé, de courage et de persévérance pour terminer le présent travail et dépasser toutes les difficultés que puisse rencontrer tout chercheur.

Mes remerciements s'adressent aussi à Mme Taibi Ghalia ma directrice de recherche pour l'écoute, la présence et le conseil qu'elle m'a accordé durant toutes les étapes de l'élaboration de cette thèse.

Je tiens aussi à présenter toute ma gratitude envers le Pr SAAD Mohammed pour les articles et la documentation qui m'a généreusement offert et conseillé.

Pour l'élaboration de la partie empirique de ma thèse : je remercie les chercheurs et les directeurs des laboratoires qui m'ont facilité cette tâche, spécialement ceux de L'ENPO et de l'USTO, à savoir : Mme Benharate N, Mr Hamou, Mr Benabdallah, Mr Hamdadou, Mme Boutifour, Mr Aris, Mr Mouli, Mr Chaker, Mr Ahmed Fouatih, Mr Snoussi. Et aux chercheurs de CRSTRA.

Je tiens aussi à remercier les membres de mon jury de soutenance d'avoir accepté d'enrichir mon travail par leurs honorables critiques scientifique, avis et suggestions.

Finalement je tiens à dire à ma famille et à mes ami(e)s : MERCI ! Je reconnais que j'ai nourri mon travail du temps que je devais vous consacrer et vous ne m'avez rien reproché. Avec toute votre bonté habituelle, vous m'avez soutenu moralement et vous m'avez encouragé à terminer ma thèse, sachez que sans vos encouragements mon parcours de doctorante aurai sûrement connu un autre sort. Alors encore une fois : MERCI

## Sommaire

|   |     |
|---|-----|
| Introduction générale.....  | 12  |
| CHAPITRE I : Cadre conceptuel .....   | 18  |
| Section 1 : innovation de quoi parle-t-on .....                               | 20  |
| I. L'innovation définition et typologie .....                                 | 20  |
| II. Typologie d'innovation .....  | 23  |
| III. L'innovation selon le courant institutionnaliste .....                   | 25  |
| Section 2 : partenariat : Université-entreprise et Etat .....                 | 35  |
| I. L'université.....  | 35  |
| II. L'économie du savoir .....  | 42  |
| III. Le partenariat entre entreprise et université .....                      | 43  |
| CHAPITRE II : Université et entreprise dans le contexte du SNI algérien ..... | 52  |
| Section I : L'économie algérienne .....                                       | 55  |
| I. Brève présentation de l'économie algérienne .....                          | 55  |
| Section II : Le Système National d'Innovation Algérien .....                  | 58  |
| I. Le Système National d'Innovation algérien .....                            | 58  |
| CHAPITRE III : Le partenariat Université -Entreprise en Algérie.....          | 88  |
| Section I : l'université entrepreneuriale, le partenaire de l'Entreprise..... | 90  |
| I. L'émergence de l'université entrepreneuriale .....                         | 90  |
| II. Relation : université-entreprise.....                                     | 104 |
| III. Les facteurs de réussite de la relation Université-Entreprise .....      | 105 |
| Section 2 : L'université entrepreneuriale en Algérie .....                    | 108 |

|  |     |
|--|-----|
| I. La recherche scientifique en Algérie .....                      | 108 |
| II. Relation université-entreprise en Algérie .....                | 110 |
| CHAPITRE 4 : Méthodologie de recherche .....                       | 121 |
| Section I : Démarche de la recherche .....                         | 123 |
| I. Objectifs et hypothèses de la recherche .....                   | 124 |
| II. Le choix de la méthodologie .....                              | 125 |
| III Sources de données empiriques.....                             | 129 |
| IV. Les instruments de mesures .....                               | 133 |
| Section II : Terrain Empirique .....                               | 136 |
| I. Présentation du terrain empirique .....                         | 136 |
| CHAPITRE 5 : Analyse des résultats de recherche .....              | 164 |
| Section 1 : Présentation des répondants .....                      | 167 |
| I. Réponses obtenues selon l'institution du répondant.....         | 167 |
| II. Réponses obtenues par région .....                             | 168 |
| III. Réponses obtenues par domaines de recherche .....             | 169 |
| IV. Réponses obtenues selon le poste occupé par le répondant ..... | 171 |
| Section II : Analyse de la relation Université-Entreprise.....     | 173 |
| II. Le Rôle de l'Etat.....   | 173 |
| III. Rôle du laboratoire dans l'innovation .....                   | 180 |
| IV. Résultat d'Entrevue avec les chercheurs des laboratoires ..... | 181 |
| V. Synthèse des résultats .....                                    | 187 |
| Conclusion générale .....  | 196 |

## **Sigles et abréviations.**

**ANDI:** Agence Nationale de Développement d'Investissement.

**ANPT :** L'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques

**ANSEJ:** Agence Nationale de Soutien d'Emploi des Jeunes.

**ANVREDET:** Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche et du Développement Technologique.

**BLEU :** Bureau de Liaison entre l'Entreprise et l'Université.

**CNEPRU:** Commission Nationale d'Evaluation des Projets Universitaires.

**CRSTRA :** Centre de Recherche Scientifique et Techniques sur les Régions Aride

**DGRSDT:** La Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique.

**ENPO:** Ecole Nationale polytechnique d'Oran.

**FABLAB :** « Fabrication laboratory » laboratoire de fabrication.

**FNRSDT :** Le Fonds National de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique

**INAPI :** l'Institut National Algérien de la Propriété Industrielle

**MedSpring** (the Mediterranean Science, Policy, Research and Innovation Gateway)

**MESRS:** Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

**O.C.D.E :** Organisation de Coopération et de Développement Economique.

**O.M.P.I :** Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle.

**P.I :** Propriété intellectuelle

**PME:** Petite et Moyenne Entreprise.

**PNR:** Projet National de Recherche.

**PRIMA:** Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area

**SNI:** Système National d'Innovation.

**THM :** Triple Helix Model

**USTO:** Université des Sciences et Technologie d'Oran.

## Liste des tableaux

|  |     |
|--|-----|
| <b>Tableau n°1</b> : Caractéristiques du Mode1 et du Mode2 .....   | 32  |
| <b>Tableau n°2</b> :Les universités qui seraient admissibles à la liste «Fortune 500», 2000 .....            | 38  |
| <b>Tableau n°3</b> : Modèles archétypaux d'une « université nouvelle et d'une université traditionnelle..... | 40  |
| <b>Tableau n°4</b> : Typologie d'interaction entre l'université et l'entreprise.....                         | 46  |
| <b>Tableau n°5</b> : Cartographie des brevets d'invention des chercheurs nationaux.....                      | 75  |
| <b>Tableau n°06</b> : Etats des Lieux: Ressources Humaines: dans les Entreprises.....                        | 80  |
| <b>Tableau n°7</b> : Evolution des publications par million d'habitants en Algérie entre 2000 et 2016.....   | 81  |
| <b>Tableau n°8</b> : Nombres de publications dans différents pays .....                                      | 83  |
| <b>Tableau n°9</b> : Classement de l'Algérie selon les citations par domaines de l'Année 2016.....           | 85  |
| <b>Tableau n°10</b> : Définitions de l'université entrepreneuriale selon différents auteurs.....             | 91  |
| <b>Tableau n°11</b> :Le classement des 10 meilleurs universités dans le monde.....                           | 98  |
| <b>Tableau n°12</b> : Top 10 des universités les plus innovantes dans le monde. ....                         | 99  |
| <b>Tableau n°13</b> : Financement de la recherche 2018 .....   | 115 |
| <b>Tableau n°14</b> : approche qualitative vs approche quantitative. ....                                    | 126 |
| <b>Tableau n°15</b> : les structures de recherche selon l'agence d'affiliation.....                          | 130 |
| <b>Tableau n°16</b> : Répartition des laboratoires de recherches selon le domaine d'activité .....           | 131 |
| <b>Tableau n°17</b> : formations d'ingénieurs assurées par l'ENPO .....                                      | 138 |
| <b>Tableau n°18</b> : Les laboratoires d'ENPO.....   | 140 |
| <b>Tableau n°19</b> : Les partenaires de l'ENPO. ....  | 143 |
| <b>Tableau n°20</b> : Enseignants –Chercheurs de l'université USTO.....                                      | 147 |



|  |     |
|--|-----|
| <b>Tableau n°21:</b> les Facultés et Institut de l'USTO-MB.....                                    | 149 |
| <b>Tableau n°22 :</b> Les partenaires de l'USTO-MB .....   | 150 |
| <b>Tableau n°23 :</b> Les laboratoires de recherche du CRSTRA .....                                | 159 |
| <b>Tableau n°24 :</b> Les conventions du CRSTRA .....  | 161 |
| <b>Tableau n°25:</b> Réponses obtenues par institutions avec pourcentage.....                      | 167 |
| <b>Tableau n°26:</b> Nombre de réponses obtenues par région .....                                  | 169 |
| <b>Tableau n°27 :</b> Réponses obtenues par domaines de recherche.....                             | 170 |
| <b>Tableau n°28:</b> Réponses obtenues selon le poste occupé par le répondant .....                | 171 |
| <b>Tableau n°29:</b> Relation entre l'université et l'entreprise.....                              | 173 |
| <b>Tableau n°30:</b> Types de relations entre l'université et l'entreprise .....                   | 174 |
| <b>Tableau n°31:</b> les Motivations de l'université à avoir des relations avec l'entreprise ..... | 175 |
| <b>Tableau n°32:</b> Motivations de l'entreprise à s'approcher de l'université .....               | 177 |
| <b>Tableau n°33:</b> Les contraintes de la relation Université-Entreprise. ....                    | 179 |
| <b>Tableau n°34:</b> rôle de l'Etat dans la relation Université-Entreprise .....                   | 181 |
| <b>Tableau n°35:</b> sélection des répondants selon leur affiliation aux laboratoires.....         | 182 |
| <b>Tableau36:</b> Perception de l'innovation. ....   | 182 |
| <b>Tableau n°37:</b> Les chercheurs dont le laboratoire a innové.....                              | 183 |
| <b>Tableau n°38:</b> Type d'innovation. ....   | 184 |
| <b>Tableau n°39:</b> origine de l'innovation. ....   | 185 |
| <b>Tableau n°40 :</b> Motivation de l'innovation.....  | 186 |
| <b>Tableau n°41:</b> les contraintes de l'innovation.....  | 186 |

## Liste des figures

|  |     |
|--|-----|
| <b>Figure n°1:</b> Modèle linéaire de l'innovation .....   | 21  |
| <b>Figure n° 2 :</b> Typologie d'innovation selon nature objet et intensité.....                   | 24  |
| <b>Figure n°3</b> cadre théorique de l'innovation.....   | 25  |
| <b>Figure n°4 :</b> Modèle de relations étatiques entre l'université, l'industrie et l'Etat .....  | 29  |
| <b>Figure n°5 :</b> Relations « de laisser-faire » entre l'université, l'industrie et l'Etat ..... | 29  |
| <b>Figure n°6 :</b> Modèle à triple hélice entre l'université, l'industrie et l'Etat .....         | 30  |
| <b>Figure n°7 :</b> Le Mode 2.....   | 32  |
| <b>Figure n°8:</b> Les étapes du partenariat.....  | 45  |
| <b>Figure n° 9 :</b> le système national d'innovation algérien.....                                | 59  |
| <b>Figure n°10:</b> La nouvelle stratégie industrielle de l'Algérie.....                           | 64  |
| <b>Figure n°11 :</b> Organigramme de la DGRSDT.....  | 79  |
| <b>Figure n°12:</b> pourcentage des chercheurs par secteurs .....                                  | 80  |
| <b>Figure n°13:</b> Nombre de publication en Algérie par Million d'habitant.....                   | 82  |
| <b>Figure n°14:</b> Nombre des publications de pays africains.....                                 | 84  |
| <b>Figure n°15:</b> Taux (%) des publications scientifiques algériennes par discipline .....       | 84  |
| <b>Figure n°16:</b> Nombre de citations pour 100 000 habitants .....                               | 86  |
| <b>Figure n°17</b> les composantes de l'université entrepreneuriale selon Clark .....              | 97  |
| <b>Figure n° 18:</b> Les étapes du développement des universités américaines.....                  | 103 |
| <b>Figure n°19 :</b> dépenses en R-D en Algérie.....   | 113 |
| <b>Figure n°20:</b> Schéma descriptif de la démarche de recherche .....                            | 123 |
| <b>Figure n°21 :</b> formations de post-graduation assurées par l'ENPO .....                       | 139 |
| <b>Figure n°22 :</b> présentation des Enseignants –Chercheurs de l'université USTO-MB .....        | 147 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Figure n°23</b> : Organigramme du CRSTRA.....   | 157 |
| <b>Figure n°24</b> : Représentation des résultats obtenus par institution .....              | 168 |
| <b>Figure n°25</b> :Nombre de réponses par région .....                                      | 169 |
| <b>Figure n°26</b> : Réponses obtenues par domaines de recherche .....                       | 170 |
| <b>Figure n°27</b> : Représentation graphique des répondants selon leurs postes occupés..... | 172 |
| <b>Figure n°28</b> :type de relation U-E par moyenne. ....                                   | 175 |
| <b>Figure n°29</b> :Types de Motivations dans la relation U-E.....                           | 176 |
| <b>Figure n°30</b> :Motivations de l'entreprise pour la relation Université-Entreprise ..... | 177 |
| <b>Figure n°31</b> :les contraintes de la relation Université –Entreprise.....               | 180 |

# **Introduction Générale**

## **Introduction :**

Dès son indépendance, l'Algérie a pris en considération l'importance des progrès techniques et de l'innovation comme éléments clés dans la compétitivité des entreprises et de développement industriel. Elle a tracé une stratégie de développement économique privilégiant l'industrie sur tout autre secteur. Ce modèle de développement que l'Algérie a choisi, percevait l'augmentation des flux de biens d'investissement comme véhicule privilégié d'acquisition et de transfert de technologie que les institutions en place ont réussi à figer dans des formes contractuels élaborées (Djeflat, 2012). En même temps, des investissements énormes ont été mis en place pour développer l'université et l'enseignement supérieur algérien (Khelfaoui, 2000).

Cependant, les technologies importées dans les contrats de transferts de technologie en industrie et les grands efforts investis dans l'enseignement supérieur ; ont- au meilleur des cas- développé les capacités productives de l'industrie algérienne. Mais ils n'ont pas pu créer une base de connaissance et de savoir capable d'absorber efficacement les technologies importées de l'étranger et encore moins, capable d'innover. Le pays se retrouve après plus de cinquante (50) ans d'indépendance occupant, sur 141 pays, la 124<sup>e</sup> place en matière d'innovation et de progrès technique (selon the Global innovation index 2012).

Les problèmes de l'innovation en Algérie nous incitent à chercher la cause de cette inefficacité parmi les deux entités touchées par cet effet à savoir: l'entreprise industrielle et l'université. Cependant, dans la pensée économique, le rôle principal de la création de l'innovation revient à :

- l'entreprise, selon le modèle de système national d'innovation (SNI) (Lundvall, 1988 et 1992 ; Nelson, 1993).
- l'université selon le modèle de la triple hélice (Etzkowitz et Leydesdorff, 2000).

En fait, l'université est traditionnellement, considérée comme une institution complétant deux missions : l'enseignement et la recherche. Or ces derniers temps, la théorie économique lui reconnaît une troisième mission, qui est notamment celle de la traduction ou la transformation des connaissances et des enseignements dans le processus de développement communautaire et national. Pour le cas de l'Algérie, la mission de l'université doit se focaliser sur son implication dans le développement et la croissance du pays. Surtout, après la remarquable réussite de certains pays en voie de développement (comme : l'Inde, Le

Singapour et la Corée) qui ont orienté les liens entre l'enseignement et les universités vers les besoins de leur environnement local (Saad, Zawdie et Malairaja, 2008).

Les penseurs évoqués dessus, ont tous montré les bienfaits de l'enseignement sur le devenir économique des individus et des pays, or dans le cas actuel, l'enseignement doit être conçu selon les exigences de notre monde en premier lieu : Le changement qui a pour origine l'innovation. On doit enseigner pour : savoir et aussi pour innover et changer.

Cette nouvelle exigence pour l'enseignement et la formation, met en relation trois acteurs principaux à la fois producteurs et consommateurs de l'innovation et qui sont : L'université (en tant qu'institution productrice de connaissance), pouvoirs publics (en tant que décideurs) et l'entreprise (en tant que demandeur d'innovation). L'interaction entre ces trois pôles est décisive pour mener à bien une création d'environnement innovant.

L'objectif de notre recherche est de répondre à la question suivante

#### **Question de recherche :**

#### **Comment l'université, l'entreprise et les pouvoirs publics en Algérie ont formé un partenariat pour l'innovation?**

De cette question principale, nous déduisons les questions sous-jacentes suivantes qui nous aideront à étudier le rôle de chacun des trois acteurs impliqués dans ce partenariat à savoir : les pouvoir public, l'université, et l'entreprise.

#### **Questions sous-jacentes :**

1. Comment et pourquoi l'entreprise, l'université et les pouvoirs publics établissent des partenariats pour soutenir l'innovation ? Quel est le rôle de chaque acteur dans ce partenariat ?
2. Quels rôles a joué chacun de ces trois acteurs pour le développement de ce partenariat et quelles sont les expériences et les perceptions de ces trois acteurs sur les facteurs qui entravent ou facilitent une telle relation ?
3. Quels sont les facteurs majeurs qui contraignent ou facilitent le maintien du partenariat au niveau des trois pôles étudiés : université, entreprise et pouvoir public en Algérie ?

Ces questions nous ont emmené à adopter les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1: Il existe une relation université-entreprise.

Hypothèse 2 : La recherche scientifique et technologique à l'université est en relation avec l'entreprise.

Hypothèse3 : Il existe des interconnexions entre l'université algérienne (le système de recherche scientifique) et l'entreprise (le système productif) pour la création de l'innovation.

Hypothèse 4 : Les laboratoires de recherche au sein de l'université sont un moyen de rapprochement entre l'université et l'entreprise.

Hypothèse 5 : L'entreprise recourt à l'université pour trouver de l'innovation.

Hypothèse 6 :L'Etat joue un rôle primordial dans la création de la relation : université-entreprise.

Hypothèse 7 : L'Etat joue un rôle dans la création de l'innovation.

### **Revue de la littérature :**

Le cadre théorique dans lequel notre recherche sera établie tournera autour de deux courants de pensées majeurs, à savoir : le courant classique et le courant institutionnaliste. Le premier nous l'évoquerons, juste par rigueur scientifique, car par ordre chronologique, il est le premier à avoir abordé la problématique de l'innovation. Le courant institutionnaliste quant à lui, il représentera le cadre théorique de base de notre thème de recherche.

En ce qui concerne l'université et son rôle dans l'innovation, notre recherche passera par l'analyse de trois cadres conceptuels différents : Système National d'Innovation, le modèle Triple Hélices et le Mode-2, pour faire ressortir les similitudes et les différences entre ces théories par rapport à leur compréhension du rôle et des missions de l'université dans le contexte de la création de l'innovation. Quoique les trois affirment que l'université joue un rôle clé dans le développement de la capacité d'innovation d'une nation, mais chacun de ces modèles a ses propres spécificités sur lesquelles il se base. Ces courants de pensées seront le socle de notre cadre théorique et conceptuel. Nous les présenterons à travers les travaux de leurs pionniers (comme notamment ceux de Freeman-Lundvall, pour le SNI, Etzkowitz et Leydesdorff pour le THM et Gibons pour le Mode-2).

### **Choix méthodologique :**

En ce qui concerne notre démarche méthodologique, nous avons opté pour une approche mixte, à la fois qualitative et quantitative. Le recours à ces deux méthodes nous a été imposé par les types d'informations dont nous avons besoin. L'enquête a été réalisée avec des chercheurs, des directeurs et membres des laboratoires universitaires. Nous avons utilisé l'étude documentaire comme source primordiale de données et d'informations, ensuite nous avons utilisé un questionnaire, et une entrevue semi dirigée. Notre méthodologie sera exposée avec plus de détails dans le chapitre quatre de cette thèse.

### **Structure de la thèse :**

Notre travail est scindé en cinq chapitres, chaque chapitre est composé de deux sections. Le premier chapitre a pour objectif de présenter le cadre conceptuel en présentant les concepts d'innovation et d'université. Nous l'avons divisé en deux sections : première section est consacrée à l'innovation, la deuxième section est consacrée au partenariat : université-entreprise- pouvoir public.

Le second chapitre présente une revue de la littérature sur le système national d'innovation. en fait, nous nous sommes intéressées à l'université et l'entreprise dans le contexte du SNI algérien, il fallait cependant donner un aperçu sur l'économie algérienne en tant qu'un environnement pour toute relation entre le monde de la recherche et celui de la production (section I). Ensuite, nous avons présenté le système national d'innovation algérien, sa présentation et ses spécificités (section II).

Le troisième chapitre a pour objectif de discuter de la relation : université- entreprise en mettant en lumière le concept de l'université entrepreneuriale. Ce concept est analysé dans son sens large et général dans la section I. et il est relié au contexte algérien dans la section II.

En ce qui concerne la méthodologie de notre recherche, nous lui avons consacré tout un chapitre. Il s'agit du Chapitre IV. Le quatrième chapitre présente notre méthodologie de recherche en présentant et commentant les outils de recherche utilisés ainsi que les cas retenus. Nous l'avons réparti en deux sections. La section I: explique la démarche de la recherche, les méthodes choisies et les raisons de ces choix. Cette section donne des détails sur les outils de recherche utilisés dans notre enquête, à savoir notre questionnaire et la grille de nos entrevues. La section II, décrit le terrain empirique de notre recherche. Nous avons présenté l'université USTO-MB, l'école polytechnique ENPO-MA et le centre de recherche CRSTRA. Ces trois institutions sont en fait, les milieux ou nos répondants (les chercheurs



avec qui nous avons eu toutes nos entrevues, et un bon nombre de nos questionnaires) exercent leurs recherches scientifiques.

Le dernier chapitre présente et commente les résultats de notre enquête qualitative et quantitative. Tout d'abord nous avons présenté les répondants avec précision et détails dans la section I, ensuite dans la section II, nous avons analysé selon les résultats de nos méthodes de recherche (résultats statistiques SPSS, EXCELL, et analyse des entrevues) les résultats que nous avons obtenus.

En fin de ce travail, nous présenterons notre conclusion générale. Nous allons tout d'abord, vérifier les hypothèses de notre problématique ensuite, nous analyserons nos résultats par rapport au cadre théorique que nous avons choisi à savoir : le SNI, Le Mode-2 et la triple Hélice. Nous terminerons cette conclusion par la présentation des limites et des perspectives de notre recherche.

En fin nous tenons à signaler que tout avis, donné par/ ou compris à travers la présente thèse n'engage que notre personne.

## Chapitre I : Cadre conceptuel

*« Si tu planifies un an à l'avance, plante une graine.  
Si tu planifies à dix ans, plante un arbre.  
Si c'est à cent ans, forme les gens.  
Si tu sèmes une graine, tu feras une récolte unique.  
Si tu formes les gens, tu feras une centaine de récoltes. »*

Guan Zhong, philosophe chinois

Notre thème de recherche se base sur la relation tripolaire entre : l'université, l'entreprise et les pouvoirs publics pour la création de l'innovation :

- Le pouvoir public : comme accompagnateur et protecteur d'innovation.
- L'université : comme institution productrice de savoir innovant.
- L'entreprise : comme élément influant dans l'innovation).

Commençons par le concept d'innovation.

L'innovation est, un objectif convoité et bien déterminé pour chacune de ces entités. Elle est même le lien qui les relie. C'est la raison pour laquelle, nous avons jugé nécessaire de consacrer le premier chapitre à la question de l'innovation avec le riche fondement théorique qu'elle recouvre à commencer par sa définition qui sera l'objet de la première section. La seconde section quant à elle, abordera l'élément clé de notre thème : le partenariat entre l'université, l'entreprise et le gouvernement.

## Section 1 : Innovation de quoi parle-t-on ?

En tant que terme clé de notre thème, l'innovation fera l'objet de la présente section. Nous allons aborder sa définition, sa typologie ainsi que le développement dans son introduction dans la pensée économique comme un facteur de développement.

### I. L'innovation définition et typologie

« *Innovation* » est un concept qui couvre en lui-même la notion de nouveauté et de changement, tel qu'il est défini par l'encyclopédie de gestion : « *Dans une acception large, l'innovation peut être assimilée à tout changement introduit dans l'économie par un agent quelconque et qui se traduit par une utilisation plus efficace des ressources* »<sup>1</sup>.

Certains organismes internationaux comme notamment l'OCDE, donnent à l'innovation une définition plus précise : « *Une innovation est la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures.* »<sup>2</sup>.

Dans la pensée économique, l'innovation renvoie à la théorie de l'évolution économique initiée par Joseph Schumpeter qui lui attribue le rôle du moteur de l'évolution de l'économie.

Schumpeter considère que l'innovation est un processus de « destruction créatrice » dans lequel il existe une recherche permanente de créer quelque chose de nouveau (Schumpeter, 1975, cité par Benarfi. W, 2014)<sup>3</sup>. Or, cette « nouveauté » est le fruit des politiques industrielles à base de technologie que l'entreprise adopte. De cette définition est né : Le modèle du *technology push*. Ce modèle a été le modèle dominant de l'innovation pendant la plus grande partie du XXe siècle et reste prégnant, il considère que l'innovation est le résultat de la science et de la technologie (Badillo, 2013 ;p :21).

---

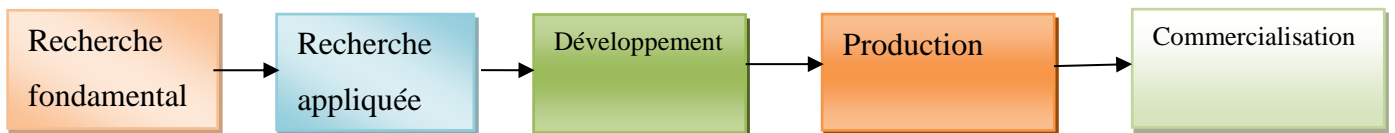
<sup>1</sup> JOFFRE Patrick et SIMON Yves, Encyclopédie de gestion, Economica, Paris, 1997.:

<sup>2</sup>OCDE (2005) Manuel d'OSLO : principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, p :54.

<sup>3</sup> BENARFI.W « Partage des connaissances : Articulation entre management de l'innovation et management des connaissances Cas des plateformes d'innovation d'un groupe leader du secteur agroalimentaire en Tunisie » these de doctorat université de Grenoble, 2014. P 28

Ce modèle a été imposé par Schumpeter. Cet auteur a mis l'accent sur la technologie dans la détermination de l'innovation, et d'une manière linéaire. Il a proposé deux versions, la première est: L'entrepreneur de l'entreprise familiale est l'acteur de l'innovation, la deuxième version : est notamment, l'innovateur ingénieur assurant le département recherche et développement (R-D) de la grande entreprise (**Badillo, 2013**).

**Figure n°1:**Modèle linéaire de l'innovation



Source : Fournier, 2006, p,15

Schumpeter ne limite pas l'innovation dans l'invention, car «*L'entrepreneur –innovateur ne participe pas à l'invention, il puise dans un réservoir de possibilités techniques préexistantes, dues aux inventeurs pour exploiter les opportunités qu'elles ouvrent* »<sup>4</sup>. Les nouveautés (produits ou services), sont réalisées dans les départements RD ensuite, viens la promotion et la vente qui sont assurées par les services du marketing qui les commercialisent. Ce processus est alors, selon cet auteur, à l'origine du progrès économique : les innovations « radicales » façonnent les grandes mutations du monde alors que les innovations « progressives » alimentent de manière continue le processus de changement. Cependant, Schumpeter propose cinq types d'innovations (**OCDE, 2005, p35**) :

- 1- L'introduction de nouveaux produits.
- 2- L'introduction de nouvelles méthodes de production.
- 3- L'ouverture de nouveaux marchés.
- 4- Le développement de nouvelles sources d'approvisionnement en matières premières ou en autres intrants.
- 5- La création de nouvelles structures de marché au sein d'une branche d'activité.

En fait, le modèle de Schumpeter quoiqu'il soit une œuvre de référence dans l'analyse de l'innovation, néanmoins, il a connu à son tour une intense évolution à partir des années 80<sup>5</sup>. Un courant néo-schumpetérien a entraîné une nouvelle approche de la production de

<sup>4</sup> JOFFRE Patrick et SIMON Yves, Encyclopédie de gestion, Economica, Paris, 1997.

<sup>5</sup>BADILLO, P-Y « Les théories de l'innovation revisitées : une lecture communicationnelle et interdisciplinaire de l'innovation ? Du modèle «émetteur » au modèle communicationnel ». in :Les Enjeux de l'Information et de la Communication, 2013, vol. 14, no. 1 p :21.

l'innovation et de ses rapports avec le système productif. Ce courant, *récuse en Effet le schéma linéaire invention-innovation-diffusion, pour mettre en évidence des Boucles de rétroaction entre les différentes phases* (**Requier-Des-jardins**, 1999)<sup>6</sup>. Parmi les approches qui ont façonné le courant néo-schumpetériens, citons :

- L'évolution selon une logique de trajectoire de la technologie a été introduite (Nelson et Winter, 1982)<sup>7</sup> : cette approche évolutionniste indique le processus dans lequel le savoir et la technologie se développent par interaction entre différents acteurs qui aura par la suite une influence sur l'évolution économique, donc ils reconnaissent l'évolution selon une logique de trajectoire naturelle de la technologie.
- L'idée de paradigme technologique a été proposée par Giovanni Dosi (1982) : Le paradigme technologique est défini par analogie avec celui de paradigme scientifique "comme un "modèle" de résolution de problèmes technologiques *sélectionnés* fondé sur des principes *sélectionnés* dérivés des sciences de la nature et sur des technologies matérielles *sélectionnées*" (**G. Dosi**, 1982, cité par **Djellal**, 1993)<sup>8</sup>.
- Christopher Freeman, John Clark et Luc Soete (1982) développent la notion de paradigme techno-économique. Ce modèle « souligne plus que paradigme technologique le fait que les changements impliqués dépassent le cadre technologique spécifique d'un produit ou d'un processus et affectent la structure des coûts d'entrée, ainsi que les conditions de production et de distribution à travers l'ensemble du système » (**Freeman**, 1988)

L'analyse de l'innovation est passée ensuite à l'approche systémique (Lundvall, 1992 ; Nelson, 1993). Cette approche met l'accent sur les institutions externes et leur influence sur l'innovation des entreprises, en plus du caractère économique de la théorie, elle touche le contexte social, politique et culturel qui a une emprise sur l'innovation puisque celle-ci engage tout un réseau à travers lequel passe le savoir, et l'information. L'innovation selon cette approche est un processus dynamique créé par les interactions de certains facteurs créant : « le système national d'innovation ».

L'analyse de l'innovation par Schumpeter et le courant néo-schumpetérien, a permis de distinguer plusieurs types d'innovation. Que nous résumons en ce qui suit :

---

<sup>6</sup>Requier- Desjardins.D : « les théories neo-schumpeteriennes sont-elles applicable à l'agro-alimentation tropicale ? », in : l'innovation en agriculture, coll : à travers champs, IRD, Paris, 1999, p :72.

<sup>7</sup> OCDE, op cit, p39

<sup>8</sup> Djellal.F «les firmes de conseil en technologie de l'information comme agents d'un paradigme socio-technique: analyse de leur organisation fonctionnelle et spatiale » thèse soutenue, à l'université de Lille, 1993, p.21

## II. Typologie d'innovation

Le courant néo-schumpetérien a distingué entre les innovations selon une certaine typologie :

Freeman et Perez (1988)<sup>9</sup> ont évoqué :

- Les innovations incrémentales : ce sont des innovations permanentes, de petite ampleur.
- Les innovations radicales : il s'agit des événements de grande ampleur, intervenant de façon discontinue.

Clayton Christensen(1997) a parlé des innovations de rupture (*disruptive*) :« L'innovation de rupture est celle qui crée, transforme ou détruit un marché ».

D'une manière générale l'innovation peut être classée selon quatre catégories (selon le classement adopté par l'OCDE, (OCDE, 2005)<sup>10</sup>:

a. Les innovations de produit. : Ce type d'innovation correspond à l'introduction d'un bien ou d'un service nouveau ou sensiblement amélioré sur le plan de ses caractéristiques ou de l'usage auquel il est destiné. Cette définition inclut les améliorations sensibles des spécifications techniques, des composants et des matières, du logiciel intégré, de la convivialité ou autres caractéristiques fonctionnelles, (elle vise l'introduction de nouveaux biens et services et les améliorations sensibles des caractéristiques fonctionnelles ou d'utilisation de biens et de services existants).

b. les innovations de procédé. : L'innovation de procédé est la mise en œuvre d'une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée. Cette notion implique des changements significatifs dans les techniques, le matériel et/ou le logiciel, (elle vise de diminuer les coûts unitaires de production ou de distribution, d'augmenter la qualité, ou de produire ou distribuer des produits nouveaux ou sensiblement améliorés).

c. les innovations de commercialisation. : est la mise en œuvre d'une nouvelle méthode de commercialisation impliquant des changements significatifs de la conception ou du conditionnement, du placement, de la promotion ou de la tarification d'un produit, (elle vise à mieux satisfaire les besoins du consommateur).

d. Les innovations d'organisation : finalement, le dernier type d'innovation est notamment, l'innovation d'organisation et qui est la mise en œuvre d'une nouvelle méthode

---

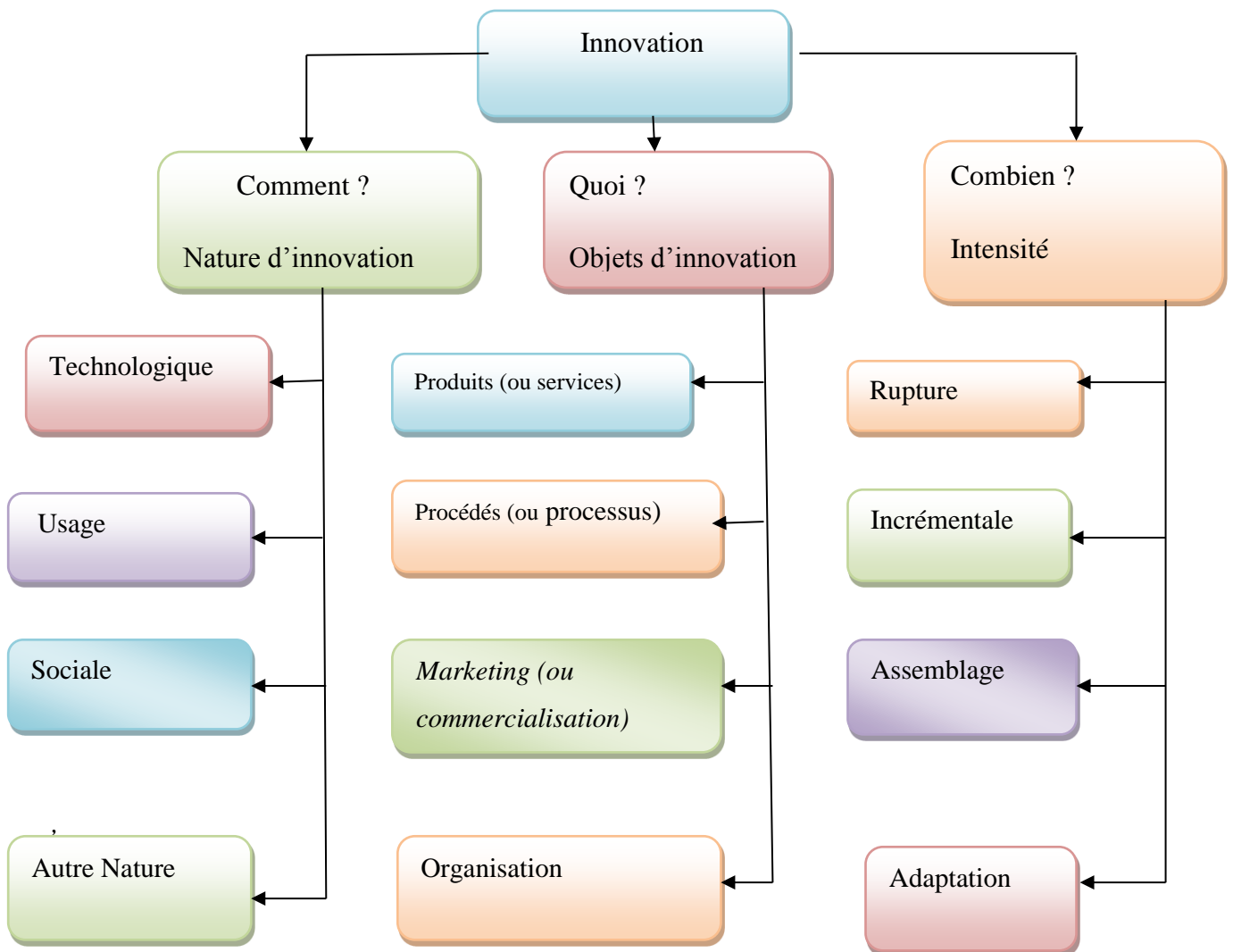
<sup>9</sup> Badillo P-Y, op cit, p:22

<sup>10</sup> OCDE,2005 Op cit pp :56-60.

organisationnelle dans les pratiques, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures de la firme,(elle vise à améliorer la satisfaction au travail et augmenter la performance de l'entreprise).

On peut aussi trouver d'autres typologies d'innovation classées selon le contexte de sa création et de sa production : quoi, combien et comment innover ? (figure n°2)

**Figure n° 2** : Typologie d'innovation selon nature objet et intensité



Source : adapté des publications du *Lexique de catégorisation de l'innovation élargie- Version du 06/01/ 2014*

### III. L'innovation selon le courant institutionnaliste

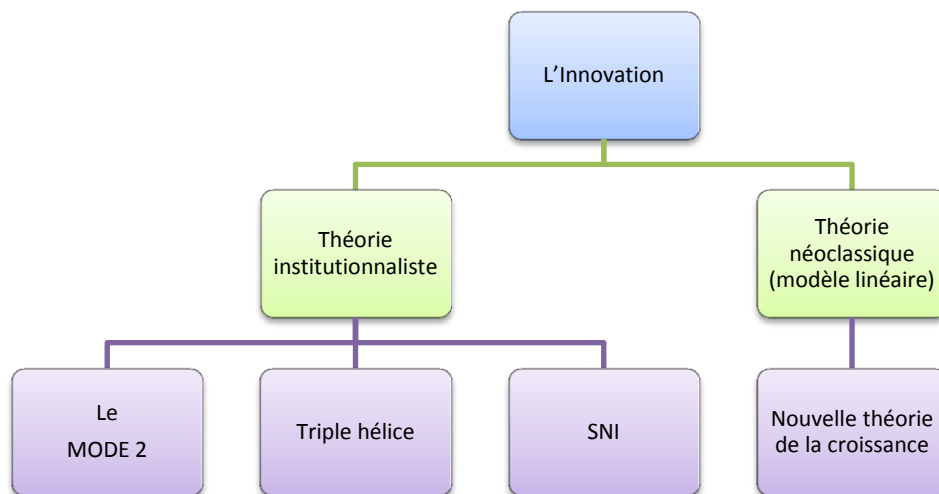
D'abord, on introduisait l'innovation, dans la théorie de la croissance comme un résultat d'efforts individuels suivant une trajectoire linéaire dans son processus d'élaboration. Ensuite, cette approche néoclassique sur l'innovation a été remise en question par l'approche institutionnaliste. L'idée de l'innovation suivant un processus linéaire, était mise en doute par



la montée en puissance des alliances et partenariats entre les acteurs de l'innovation comme : les laboratoires de recherches et les entreprises (**Therien, 2005**). Ces relations démontraient que l'innovation était le résultat d'un processus systémique « *L'innovation implique nécessairement des interactions entre les acteurs (les firmes, les laboratoires, les universités, etc.) et leur environnement. Ce dernier ne se réduit pas à un ensemble de prix de marché(s) - même contingents- mais consiste en un ensemble de règles, de formes d'organisation et d'institutions* »<sup>11</sup>.

La notion d'innovation est cependant reliée à celle du système. « *L'innovation est considérée comme un processus dynamique dans lequel le savoir s'accumule par le biais de l'apprentissage et des interactions. Ces concepts ont d'abord été introduits dans l'approche des « systèmes nationaux d'innovation » mais ils sont également applicables aux systèmes régionaux et internationaux* »<sup>12</sup>.

**Figure n 3:** Cadre théorique de l'innovation



**Source :** Elaboré par l'auteur

Nous constatons alors, que l'analyse de l'innovation comme un système a donné naissance à un courant institutionnaliste qui s'intéresse au foisonnement des multiples acteurs et institutions entrant dans la création et l'élaboration de l'innovation comme notamment : l'entreprise, l'université, l'Etat, etc. De leurs relations, sont nés d'autres modèles ; en l'occurrence, le SNI, le modèle Triple hélice et le Mode 2.

<sup>11</sup> AMABLE Bruno, «Les systèmes d'innovation » (CEPREMAP).Contribution à l'Encyclopédie de l'innovation dirigée par Philippe Mustar et Hervé Penan. Juin 2001.

<sup>12</sup> Manuel d'Oslo, principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, OCDE, 2005, p :39.

Par fidélité à notre thème de recherche exposé dans notre problématique, nous nous intéresserons au côté gauche de la figure n°1. C'est dans ces modèles qu'est nouée une relation entre plusieurs entités pour donner l'innovation.

### III.1 Le système national d'innovation (SNI):

Selon l'ordre chronologique des faits, Frédéric List était le premier à avoir parlé des systèmes nationaux d'innovation<sup>13</sup> au 19<sup>ième</sup> siècle. Cet économiste allemand avait rompu avec les traditions du libre-échange (sans l'intervention de l'Etat) des classiques en demandant au gouvernement allemand, d'intervenir pour soutenir le développement d'une base industrielle nationale (**Saad et Datta, 2011**). Néanmoins, le SNI était plus popularisée entre les années 1980 et 1990 grâce aux travaux de Chris Freeman, Bengt-Åke Lundvall et Richard Nelson.

Lundvall (1985) a expliqué le rôle des interactions entre les producteurs et les utilisateurs dans l'économie nationale « *Le système d'innovation est constitué par un certain nombre d'éléments et les relations qui interagissent dans la production, la diffusion et l'usage d'une nouvelle connaissance économiquement utile* »<sup>14</sup>. Le SNI, est comme tout autre système, constitué par un certain nombre d'éléments en interaction. Sa spécificité, est que ces éléments soient des institutions productrices et/ou consommatrices (utilisatrices) d'innovation. « *Les systèmes modernes d'innovation ont une complexité institutionnelle. Alors qu'ils concernent les acteurs institutionnels et les entreprises privées, ils incluent aussi des institutions comme les universités dédiées au savoir technologique public, ainsi que les fonds et les programmes gouvernementaux. Les entreprises privées sont cependant au cœur du système* ».<sup>15</sup>

Contrairement à l'approche qui accorde un rôle primordial aux initiatives individuelles de l'entrepreneur ou d'entreprises comme le principal moteur de l'innovation, le SNI établit un point de vue équilibré en mettant en évidence les interactions et les interdépendances de l'entreprise, du gouvernement et du milieu universitaire dans le processus d'innovation. Lundvall (1992) soutient que les deux dimensions les plus importantes de l'SNI sont : les «structure de la production» et l'ensemble «des institutions ».

Or, la dimension « des institutions » reste à définir pour plus de précision. Certains auteurs, à l'instar de Patel et Pavitt (1994), distinguent quatre types d'institutions<sup>16</sup>:

---

<sup>13</sup> Désormais SNI.

<sup>14</sup> Lundvall (1992) cité par Kandil F. (2011), « Essai sur le système national d'innovation algérien et ses déterminants », mémoire de magister, soutenu à l' Université d'Oran, 2011.

<sup>15</sup> Nelson R. (1988) cité par B. Bellon et al. (1992), « Les systèmes nationaux d'innovation : à la recherche d'un concept utilisable », Revue française d'économie. Vol 7 n°1, 1992.

<sup>16</sup> Mezouaghi M, « Les approches du système national d'innovation : les économies semi-industrialisées ». Tiers Monde n°169, 2002.

1. Les entreprises commerciales : qui investissent dans des activités génératrices de changement technologique).
2. Les universités et instituts assimilés en charge de la recherche fondamentale et de la formation connexe.
3. L'ensemble des institutions publiques et privées ayant pour fonction l'enseignement général et la formation professionnelle.
4. L'Etat, orientant le financement, la promotion et la régulation du changement technologique.

En fait, le concept du SNI est étroitement lié à celui de l'environnement c'est-à-dire l'ensemble des éléments qui soient à l'extérieur du système. Cependant comment distinguer l'environnement du système. En d'autres termes, comment faire la différence entre les éléments propres du SNI et ceux de son environnement ?

La réponse la plus simple à cette question est de savoir de quoi un SNI est constitué, c'est-à-dire il suffit de déterminer ses éléments propres à lui pour pouvoir faire la différence entre lui et son environnement.

Comme le soulignent certains auteurs (**J. Niosi/B. Bellon/P. Saviotti/M. Crow, 1992**), un système national d'innovation est d'abord caractérisé par le nombre et la taille relative de ses éléments. Il est constitué des entreprises privées ayant des activités de recherche et développement, des laboratoires publics de recherche, des universités ou des autres organisations de recherche, ce qui constitue une première dimension de n'importe quel système national. Or, les liens entre ces éléments propres au système c'est-à-dire qui le composent et l'environnement doivent être moins forts que les interactions entre les éléments du système lui-même, afin de permettre au système d'avoir un certain niveau de cohérence et de persistance à travers le temps, et d'être ensuite mieux ouvert à son environnement.

Selon Bellon et al. (1992), les liens entre les éléments du SNI sont :

- Les flux financiers engendrés par le financement de l'innovation.
- Les liens légaux et politiques engendrés par les lois qui gèrent l'innovation et les standards techniques.
- Les flux technologiques, scientifiques et informels engendrés par les interactions sur le plan techniques et scientifiques
- Les flux sociaux et personnels entre entreprises et entre universités et entreprises.
- Les flux d'information.

L'analyse de l'innovation selon le modèle du SNI a donné la priorité au sein du système, à l'entreprise.

Nous suivrons notre analyse du courant institutionnaliste mais en passant maintenant à un modèle qui donnera la priorité à l'université, à savoir : le modèle Triple Hélices.

### **III.2 Le modèle triple hélice :**

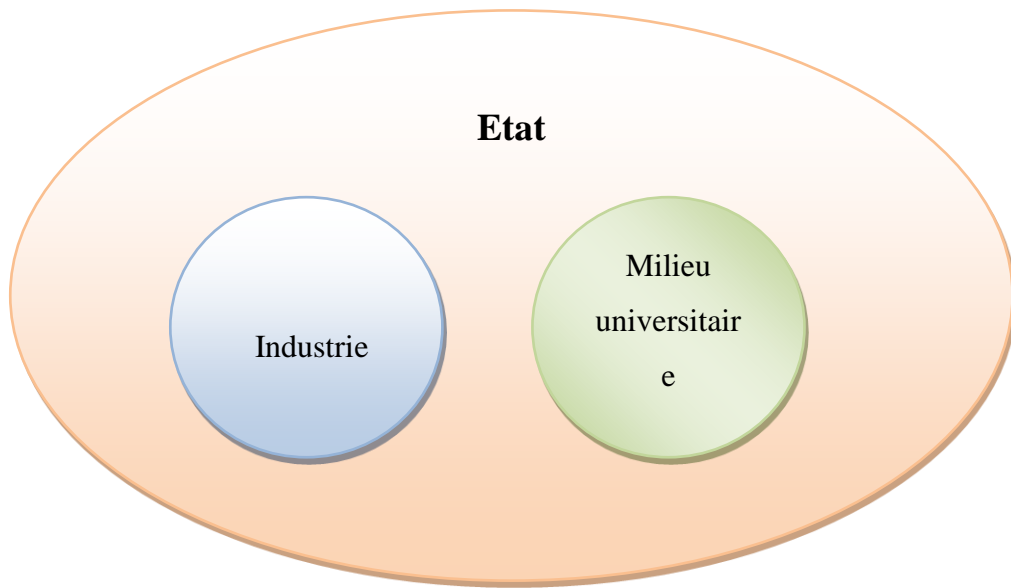
Le modèle triple hélice (THM) est une réaction d'Etzkowitz et Leydesdorff (2000) envers le SNI. Ces auteurs soutiennent qu'une nation devient plus innovante lorsque l'industrie, le gouvernement (pouvoir public) et l'université interagissent entre eux.

Le modèle soutient aussi l'idée que la circulation des personnes dans les trois sphères favorise l'apprentissage et contribue ainsi à la capacité de la nation en termes d'innovation. Il existe des similitudes évidentes entre le SNI et le THM. Les deux modèles prennent les trois principaux acteurs économiques (pouvoirs publics, l'industrie et les universités), au sein du système comme le facteur déterminant pour expliquer la dynamique de l'innovation. Néanmoins, la différence entre eux réside dans le rôle attribué par chacun d'eux à l'université et sa relation avec les autres acteurs économiques au sein du système.

Le THM est plus normative que le SNI, dans le sens qu'il prescrit un modèle préféré des liens : université- industrie-gouvernement. Ce modèle suggère l'existence de trois types de liens :

D'abord, *le modèle Etatique* ou Triple Hélice I (figure n°4) où l'université, la société et l'entreprise sont en grande majorité sous le contrôle de l'Etat, où il y a peu d'autonomie pour le milieu universitaire et industriel. Les deux sont très réglementés et contrôlés par l'Etat.

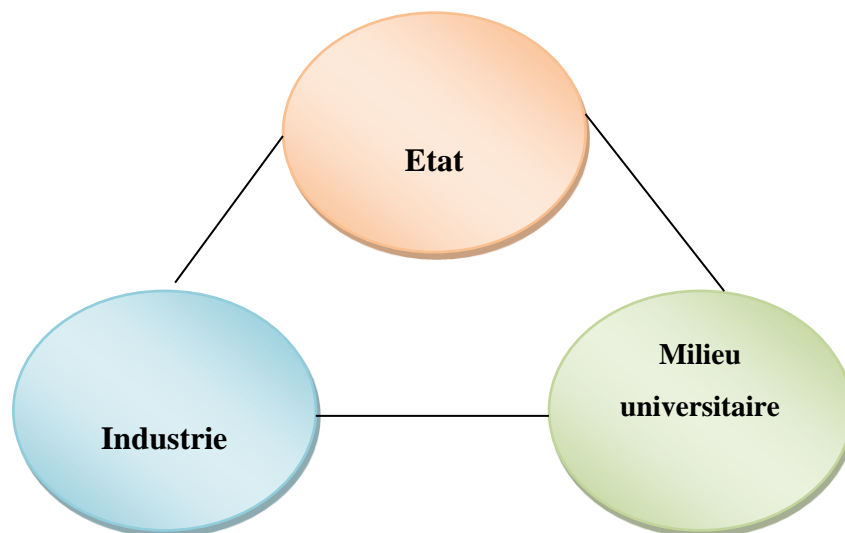
**Figure n°4 :** Modèle de relations étatiques entre l'université, l'industrie et l'Etat



- **Source :** Etzkowitz.H, Leydesdorff.L: « Le Mode 2 et la globalisation des systèmes d'innovation nationaux » in : Sociologie et sociétés, vol. 32, n° 1, 2000, p.155.

Ensuite, *le modèle de « laissez-faire »* ou triple Hélices II (figure n°5) où les limites entre le gouvernement, l'industrie et l'université sont claires et bien déterminées. Aucun acteur n'intervient dans le secteur de l'autre.

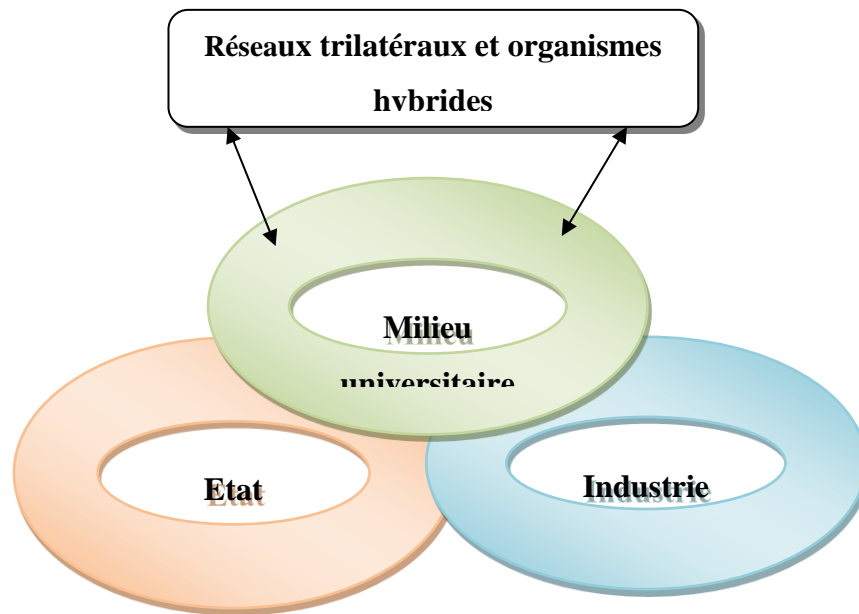
**Figure n°5 :** Relations « de laissez-faire » entre l'université, l'industrie et l'Etat



**Source :** Etzkowitz.H, Leydesdorff.L: « Le Mode 2 et la globalisation des systèmes d'innovation nationaux » in : Sociologie et sociétés, vol. 32, n° 1, 2000, p.155.

Enfin, *le modèle de la «triple hélice»* Triple Hélice III (figure n°6) régit par de très fortes interactions entre les trois acteurs institutionnels. Dans ce modèle, les universités deviennent plus entrepreneuriales tandis que l'industrie devient plus impliquée dans la prestation de l'enseignement supérieur et de la formation. Le THM suggère que les politiques doivent s'orienter vers la reproduction de ce modèle dans les sociétés.

**Figure n°6** : Modèle à triple hélice entre l'université, l'industrie et l'Etat



**Source** : Etzkowitz.H, Leydesdorff.L: « Le Mode 2 et la globalisation des systèmes d'innovation nationaux » in : Sociologie et sociétés, vol. 32, n° 1, 2000, p.156.

Les différences entre les deux dernières versions du modèle Triple Hélices génèrent actuellement un intérêt normatif. La Triple Hélice I est largement considérée comme un modèle de développement défaillant : Toute initiative «ascendante», d'innovation est découragée plutôt qu'encouragée.

La Triple Hélice II implique une politique de laisser-faire, qui est également aujourd'hui préconisée comme thérapie de choc afin de réduire le rôle de l'État dans la Triple Hélice I.

Sous une forme ou une autre, la plupart des pays et régions, tentent actuellement d'obtenir une certaine forme de Triple Hélice III. L'objectif commun est de créer un environnement novateur composé d'entreprises dérivées d'universités, et surtout d'initiatives trilatérales pour un développement économique fondé sur le savoir et d'alliances stratégiques entre : entreprises de toutes tailles, -opérant ainsi dans différents domaines et disposant de différents

Iniveaux de technologie- , le pouvoir public et les laboratoires et groupes de recherche universitaires. Ces arrangements sont souvent encouragés, mais non contrôlés, par les pouvoirs publics.

### **III.3 Le Mode-2 :**

En 1994, Michael Gibbons accompagné d'un groupe de chercheurs<sup>17</sup> ont présenté Dans plusieurs de leurs écrits, une thèse radicale selon laquelle nous assistons actuellement à l'apparition d'un nouveau mode de production de connaissances appelé **Mode 2** (Gibbons, 2000; Gibbons et al. 1994; Nowotny et al. 2001)<sup>18</sup>. Selon ces auteurs, ce mode émergent est transdisciplinaire, organisationnellement non hiérarchique, socialement responsable et réfléchi. La recherche est effectuée dans «le contexte de recherche appliquée», c'est-à-dire les besoins de la société ont un impact direct sur la production de connaissances dès les premières étapes des projets de recherche. En revanche, l'ancien mode de production des connaissances, le Mode 1, désigne des méthodes fiables. Les connaissances académiques produites dans des contextes disciplinaires sont autonomes. Dans ce type de recherche, il n'y avait que très peu de lien direct entre la recherche et l'application sociale; ainsi, les frontières entre les universités et les industries ne sont pas floues et les universitaires sont très autonomes quant au choix de leurs sujets et problèmes de recherche, en fait, malgré le passage général du Mode 1 au Mode 2, il n'existe cependant pas une ligne de démarcation historique claire où le premier a cessé et le dernier a commencé. Au lieu de cela, le changement a été progressif et, à l'heure actuelle, les deux modes coexisteraient (Gibbons et al. 1994: 9, 14). Malgré les différences entre eux.

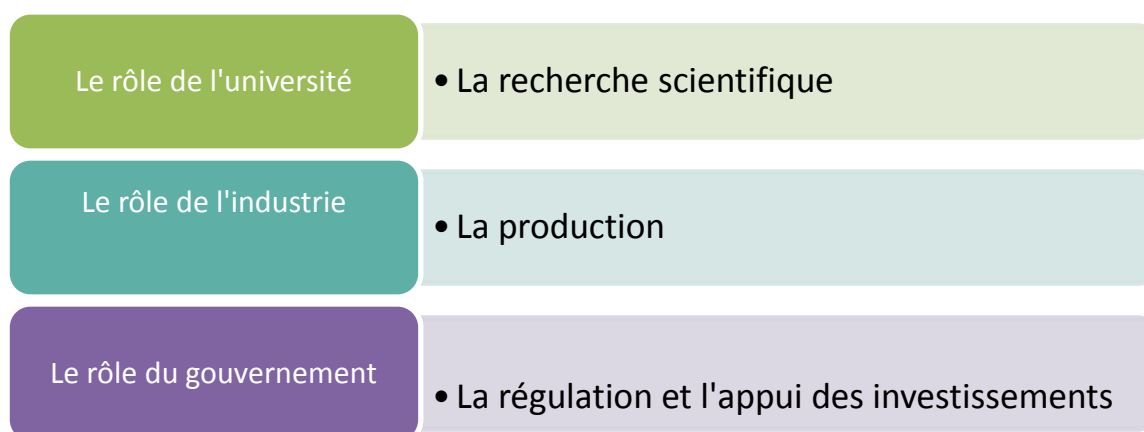
D'après le Mode 1, l'innovation suit une trajectoire linéaire, qui n'a pas besoin d'interactions entre l'université et les autres institutions (figure n°7):

---

<sup>17</sup> Ces chercheurs sont notamment : Camille Limoges, Elga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott et Martin Trow. Auteurs de : "The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies, (1994). London: Sage.

<sup>18</sup> **Juha Tuunainen**, « Reconsidering the Mode 2 and the Triple Helix: A Critical Comment Based on a Case Study », in Science Studies, Vol. 15(2002) No. 2, p 36–58

**Figure n°7 : Le Mode 1**



**Source : Elaboré par l'auteur**

Dans le Mode 1 (ou mode traditionnel), l'innovation suit un flux linéaire. Le rôle de chaque entité est bien déterminé et limité :

- La recherche et l'enseignement correspondent aux universités, la production à l'industrie.
- La régulation et l'appui des investissements et leur apport est l'affaire du gouvernement.

Contrairement au Mode1, dans le Mode 2, la recherche scientifique dans toutes ses étapes : choix des thèmes de recherches, les financements, l'évaluation et les résultats ; concerne toutes les parties qui y participe, qu'elles soient académiques ou non. Il faut dire, que ce modèle, ne donne pas à l'université et à ses chercheurs toute l'autonomie que leur procurait le Mode1.

Le tableau suivant (tableau n°1) résume brièvement les caractéristiques du Mode1 et du Mode2.

**Tableau n°1 : Caractéristiques du Mode1 et du Mode2**

| <b>Mode 1</b>                       | <b>Mode 2</b>                                     |
|-------------------------------------|---|
| Disciplinaire                       | Transdisciplinaire                                |
| Homogène                            | Hétérogène  |
| Recherche orientée de façon interne | Orienté vers la résolution de problèmes pratiques |
| Faible réflexivité                  | Réflexivité                                       |
| Contrôle par les paires             | Contrôle de la qualité                            |

**Source : Levy Rachel (2004)<sup>19</sup>.**

<sup>19</sup>LEVY.Rachel : « Les CIFRE : un outil de médiation entre les laboratoires de recherche universitaire et les entreprises ». article présenté au séminaire de l'Ecole doctorale Augustin Courno. BETA –Université Louis Pasteur. Strasbourg, 2004 p : 6.



Les distinctions entre le Mode 1 et le Mode-2 sont, comme il est décrit par certains auteurs comme notamment Laurens K. Hessels and Harro van Lente<sup>20</sup> peuvent se résumer en :

Premièrement, les connaissances relatives au mode 2 sont générées dans un contexte de recherche appliquée. Bien entendu, les connaissances relatives au mode 1 peuvent également donner lieu à des applications pratiques, mais celles-ci sont toujours séparées de la production de connaissances réelle dans l'espace et dans le temps. Cet écart nécessite un transfert de connaissances or, en Mode 2, une telle distinction n'existe pas.

Une deuxième caractéristique du mode 2 est la transdisciplinarité, qui fait référence à la mobilisation d'un éventail de perspectives théoriques et de méthodologies pratiques pour résoudre les problèmes. La transdisciplinarité dépasse l'interdisciplinarité en ce sens que l'interaction des disciplines scientifiques est beaucoup plus dynamique. Une fois le consensus théorique atteint, il ne peut pas être facilement réduit à des parties de disciplines distinctes. En outre, les résultats de la recherche se diffusent au cours du processus de production de connaissances. Troisièmement, les connaissances relatives au Mode 2 sont générées par une grande variété d'organisations et d'institutions, ce qui se traduit par une pratique très hétérogène. Les composantes des sites potentiels pour la génération de connaissances incluent non seulement les universités les écoles, mais également les centres de recherche, les agences gouvernementales, les laboratoires industriels, les groupes de réflexion et les cabinets de conseil. Ces sites sont reliés par des réseaux de communication et la recherche est menée en interaction réciproque.

Le quatrième attribut est la réflexivité. Par rapport au Mode 1, la connaissance du Mode 2 est plutôt un processus qui peut incorporer plusieurs points de vue en même temps. Cela concerne le fait que les chercheurs prennent davantage conscience des conséquences sociétales de leurs travaux («responsabilité sociale»). La sensibilité à l'impact de la recherche est intégrée dès le départ.

La cinquième caractéristique est notamment les nouvelles formes de contrôle de la qualité, qui constituent en fait la nouvelle production de connaissances. Les systèmes traditionnels d'évaluation par les pairs par discipline sont complétés par des critères supplémentaires de nature économique, politique, sociale ou culturelle. En raison de la vaste gamme de critères de

---

<sup>20</sup> Laurens K. Hessels and Harro van Lente "Re-thinking new knowledge production: A literature review and a research agenda" in Copernicus Institute for Sustainable Development and Innovation, Utrecht University, The Netherlands, 2008

qualité, il devient plus difficile de déterminer la «bonne science», car elle ne se limite plus au jugement des pairs disciplinaires. Toutefois, cela ne signifie pas que les recherches sur le Mode 2 sont généralement d'un niveau inférieur.

Notons que, le Mode 2 n'est pas en train de remplacer le traditionnel Mode 1 de production de la connaissance dans les universités, mais celles-ci doivent s'accommoder, pour permettre le partenariat avec d'autres institutions productrices de connaissances (l'OCDE 1999)<sup>21</sup>.

Cependant l'analyse de ces deux Modes, a donné lieu à la naissance d'un sujet de débat très compliqué : l'université son développement et sa mission. Y-a-t-il un seul modèle d'université ? Est-elle gérée par l'éthique exigée par la recherche académique ou bien est-elle gérée par les lois de la concurrence et des rendements commerciaux ?

Nous sommes donc dans l'obligation d'aborder « l'université » en tant que terme essentiel pour notre recherche, mais elle sera admise dans la section 2 que nous avons consacrée au partenariat.

---

<sup>21</sup> OCDE : “ University Research in Transition. Science, Technology, Industry, OECD, 1999, Paris, France.

## Section 2 : partenariat : Université-entreprise et Etat.

La présente section abordera la question de la relation partenariale entre l'université, l'entreprise et le pouvoir public pour la création de l'innovation. Selon le fil conducteur de notre thèse, nous commencerons par l'université, ensuite nous évoquerons le partenariat en tant que relation entre ces acteurs.

### I. L'université :

En parlant de l'innovation, on évoque obligatoirement « l'université ». D'une manière directe ou indirecte, elle reste le maillon essentiel dans le processus de création de l'innovation.

Cependant, cette institution fait elle-même objet d'innovation, et a fait preuve d'une grande capacité d'adaptation et de survie (OCDE, 2004). Ces changements lui ont procuré plusieurs définitions.

Ainsi, « Une université est un établissement d'enseignement supérieur complexe, formellement autorisé à proposer et à délivrer des diplômes de haut niveau dans au moins trois disciplines ou domaines d'études »<sup>22</sup>. Plus simplement, elle est : « Une école où s'enseigne et s'étudient tous les arts et toutes les disciplines »<sup>23</sup>.

Les deux définitions ne sont pas contradictoires : elles se complètent. On délivre un diplôme après avoir, bien sûr, enseigné l'apprenant. Ces définitions sont valables pour définir n'importe quelle université dans le monde. Il faut dire que la définition de l'université et de l'enseignement supérieur, n'avait presque jamais fait l'objet d'études savantes (Husen, 1991 cité par Cabal, 1995). C'est au milieu du XX siècle qu'il a suscité l'intérêt des penseurs.

On s'intéressait alors, à l'université et aux rôles qu'elle peut jouer dans le développement économique et social.

A ses deux fonctions traditionnelles qui sont notamment : l'enseignement et la recherche scientifique, on a ajouté d'autres. L'OCDE (1987) les regroupe en 9 missions :

- ✓ Donner aux meilleurs élèves diplômés de l'enseignement secondaire accès aux études supérieures et, dans certains pays, offrir aux adultes un enseignement hors faculté par l'entremise de programmes de formation permanente.
- ✓ Promouvoir la recherche et la culture, avec un accent particulier sur la valeur, sinon sur la pratique, de la recherche pure ou de la recherche stimulée par la

---

<sup>22</sup> Denman B.D. « comment définir l'université au XXI siècle ? », in : politiques et gestion de l'enseignement supérieur – 2005, volume 17, n° 2, ed : OCDE. P : 20.

<sup>23</sup> Cabal B. « l'université aujourd'hui », centre de recherche pour le développement international, Ottawa, ed : UNESCO, Paris, 1995, p :5.

curiosité intellectuelle, plus encore que sur la recherche appliquée ou les contrats de recherche qui représentent une part croissante de l'activité des universités.

- ✓ Contribuer à répondre aux besoins en main-d'œuvre exprimés par une société de la connaissance ; en raison des progrès des connaissances utiles à la pratique professionnelle, l'Université est tenue de garantir une formation complète et de répondre aux attentes des personnes engagées dans la pratique active par des programmes de 2e et 3e cycles, des cours de perfectionnement et même des activités pré universitaires sur les lieux du travail.
- ✓ Dispenser un enseignement et une formation spécialisée de haut niveau.
- ✓ Renforcer la compétitivité de l'économie et la production de la richesse, notamment par l'entremise des sciences de l'ingénieur et de l'enseignement technologique, en consolidant ainsi les liens entre l'université et le monde de l'industrie et de l'entreprise.
- ✓ L'Université devrait continuer d'être « exigeante », car malgré les tendances récentes pour donner un plus grand accès aux adultes elle se doit de choisir les meilleurs candidats en fonction de leurs capacités intellectuelles.
- ✓ Conjointement avec cette fonction de sélection et de concession de diplômes, l'Université devrait permettre la « mobilité sociale » des étudiants méritants et de ceux qui proviennent des classes laborieuses.
- ✓ Servir de modèle pour la mise en œuvre de certaines politiques nationales, afin de favoriser l'égalité des chances, la transmission de la culture et l'exercice des principes.
- ✓ Enfin, l'Université a pour mission et fonction de préparer les meilleurs candidats à leur rôle de décideurs.

Tout en accomplissant ces missions, l'université respecte certaines valeurs qui lui donnent sa notoriété à diffuser le savoir dans les sociétés. Ces valeurs peuvent être résumées en (Conseil supérieur de l'éducation, 2002)<sup>24</sup> :

- Le respect de la liberté académique et de l'autonomie relative des établissements ;
- La rigueur scientifique, l'éthique et la probité scientifique.
- Le respect de la propriété intellectuelle des travaux des étudiants, des professeurs et de l'établissement.
- La responsabilité de diffuser les résultats de la recherche.

---

<sup>24</sup>Conseil supérieur de l'éducation, « les universités à l'heure du partenariat », avis du CSE au Ministre de l'éducation, Québec, CANADA, Mai 2002, p : 73.

## **I.1. L'université ; missions et obligations :**

L'importance qu'a suscitée l'université est due aux missions que le nouveau contexte socio-économique lui exige. En fait, il n'y a pas longtemps on s'intéressait à ce que produisait l'université et non pas à l'université elle-même « *Avant 1950, l'enseignement supérieur n'avait presque jamais fait l'objet d'études savantes. Toutefois, depuis la fin des années 1960, il est devenu un domaine de recherche en pleine croissance qui a été fondé, dans une large mesure, sur des travaux comparatifs* »<sup>25</sup>.

Lorsque l'université accomplit ses missions traditionnelles elle est reconnue comme « Université Tour d'Ivoire » (Etzkowitz et al. 2000). C'est une institution qui assure l'enseignement et la recherche scientifique sur le socle des valeurs et des normes lui permettant de se distinguer clairement du monde des affaires non seulement dans sa structure, mais surtout dans l'accomplissement de ses activités académiques (OCDE, 2000 ; Therrien, 2005).

Par ailleurs, l'université a besoin de revenus pour « survivre » et accomplir ses missions. L'Etat était le principal bailleur de fond pour les universités. Le financement de l'enseignement supérieur a toujours été une priorité primordiale dans la définition du budget de l'Etat. Néanmoins, les crises économiques ont poussé les gouvernements des pays à revoir ce parrainage trop lourd à assumer. Il fallait donc que l'université trouve d'autres sources de financement. L'idée d'augmenter les frais d'inscription, est coûteuse pour le pays et pour l'université elle-même. Les plus démunis de la population seront privés de l'enseignement supérieur d'un côté. D'un autre côté, si les étudiants inscrits seront les seuls bailleurs de fonds de leur université celle-ci perdra sa souveraineté et la qualité du service assuré sera médiocre. Les frais de scolarité ne peuvent pas être la seule source de financement pour l'université, même dans les pays où il est onéreux de s'inscrire dans une université comme notamment les Etats Unis.

Dans son étude menée sur 31 institutions (16 privées et 15 publiques) des plus prestigieuses universités de recherche aux États-Unis, Brint (2005) déclare que les frais de scolarité ne dépassent pas les 25% de la totalité des revenus que ces Universités institutions reçoivent. L'auteur va jusqu'à signaler les 6 universités en mesure de figurer sur la liste Fortune 500, étant donnés leurs budgets colossaux.

---

<sup>25</sup> Husén (1991), cité par : Cabal B (1995). . « L'université aujourd'hui », centre de recherche pour le développement international, Ottawa, ed : UNESCO, Paris, 1995, p : 20-21.

**Tableau n°2:** Les universités qui seraient admissibles à la liste «Fortune 500», 2000

| Université             | Place occupée | Budget en (\$ B) |
|------------------------|---------------|------------------|
| Harvard University     | 273           | 6.9              |
| Stanford University    | 350           | 5.0              |
| Yale University        | 396           | 4.2              |
| MIT                    | 419           | 4.0              |
| Duke University        | 459           | 3.6              |
| University of Michigan | 491           | 3.3              |

Source : Brint S. (2005)<sup>26</sup>,

Ces prestigieuses universités ont trouvé leurs ressources financières dans la recherche scientifique orientée vers le marché. Le monde découvre ainsi la nouvelle université, connue sous le nom de « l'université entrepreneuriale ».

## I.2. L'université entrepreneuriale

On doit le terme de « l'université entrepreneuriale » aux travaux du sociologue américain Burton R. Clark, qui a présenté une série d'ouvrages sur l'esprit d'entreprise à l'université en 1998. Clark a présenté une étude menée sur 5 universités européennes et il a donné la conclusion suivante : « *Pour être entrepreneuriale, une université doit avoir une culture d'organisation propice à l'esprit d'entreprise, à la fois descendante et ascendante, et en particulier accepter volontiers la prise de risque (...), une université entrepreneuriale est une organisation où il est normal de prendre des risques lorsque de nouvelles pratiques sont adoptées et où l'esprit d'entreprise consiste souvent à aller jusqu'à l'exploitation commerciale à but lucratif de l'innovation. Les universités se sont transformées en universités entrepreneuriales à la faveur d'une action collective* »<sup>27</sup>.

Les idées sur l'université entrepreneuriale introduites par Clark, indiquent l'existence d'un esprit « entrepreneurial » dans la gestion de cette université. Les recherches menées en son sein doivent avoir un but commercial et a priori, lucratif. Toute intervention de l'université dans le monde commercial n'est plus considérée comme un aspect connexe ou marginal, mais plutôt partie intégrante de son activité.

<sup>26</sup>BRINT.S « creating the future: new directions' in american research universities », in Minerva, Mars 2005, vol: 43, n°1, 2005. p25

<sup>27</sup> Gjerding, A et al., (2006), « L'université entrepreneuriale : vingt pratiques distinctives » in : Politiques et gestion de l'enseignement supérieur, vol 18, n°3, ed OCDE 2006. p 96.

L'activité entrepreneuriale de l'université peut prendre la forme de (Mc William, 1990 cité par Villalobos, 2010) :

- Les contrats de recherche.
- L'expertise-conseil.
- L'enregistrement des brevets.
- Les accords de risque partagé.
- L'échange de personnel.
- L'incubation d'entreprises.
- Le conseil pour les étudiants et les professeurs qui veulent commercialiser des produits ou des processus.
- Les relations entre entrepreneurs postsecondaires et le secteur privé.
- Les études de marché sur les ressources institutionnelles pour l'appui de l'industrie et le développement de produits et de services techniques liés à l'industrie.

Ces activités pratiquées par les universités entrepreneuriales les différencient des autres universités dites : *traditionnelles*. L'OCDE (2005) a présenté, lors d'une étude menée sur les nouvelles universités<sup>28</sup>, une comparaison entre les caractéristiques de celles-ci et celles des universités traditionnelles (voir tableau n°3).

Selon ce tableau, les nouvelles universités se basent plus sur la pratique et le concret que sur le théorique.

Ces universités ont réussi : « à joindre l'utile à l'agréable » et à dégager de la recherche, des matières renforçant l'enseignement qu'elles assurent.

---

<sup>28</sup>C'est à dire les universités entrepreneuriales.

**Tableau n°3:** Modèles archétypaux d'une « université nouvelle et d'une université traditionnelle

|                   | Université nouvelle   | Université traditionnelle  |
|-------------------|---|--|
| Historique        | Était à l'origine institut technique, école de commerce, d'artisanat ou de mécanique et l'a été au cours des 150 dernières années.<br>Généralement plus récente                                   | À l'origine, « université » issue d'une tradition séculaire remontant au XIIIe siècle. Généralement plus ancienne et solidement implantée.                                     |
| Intérêt principal | Enseignement professionnel, pratique, emploi.<br>Vocation première : l'enseignement et d'apprentissage.   | Théorie, production de connaissances, domaine social.<br>Vocation première : la recherche.   |
| Étudiants         | Forte proportion d'étudiants scolarisés à temps partiel.<br>Proportion importante d'étudiants inhabituels.<br>Forte proportion de stages d'initiation pratique au travail.<br>Âge moyen : 28 ans. | Forte proportion d'étudiants scolarisés à plein-temps.<br>Faible proportion d'étudiants inhabituels.<br>Forte proportion de jeunes sortants de l'école.<br>Âge moyen : 23 ans. |
| Programmes        | Professionnels et spécialisés.<br>Polyvalents : du certificat au diplôme post-licence.<br>Progression par paliers/articulation/formation professionnelle continue.                                | Généraux, traditionnels, professionnels.<br>Presque uniquement grades universitaires : pré et post licence.<br>Autonomes/séquentiels.  |
| Recherche         | Appliquée, fondée sur la pratique<br>Transfert technologique  | Fondamentale/pure<br>Théorique   |
| Enseignement      | Centré sur l'étudiant<br>Éducation pratique et coopérative<br>Inspiré par la pratique et la recherche<br>Centré sur l'enseignant  | Fondé sur la théorie<br>Inspiré par la recherche   |
| Parties prenantes | Entreprises/employeurs<br>Professions nouvelles<br>Collectivité   | Société<br>Professions traditionnelles   |
| Style             | Novateur<br>Réactif<br>Pertinent  | Conservateur<br>Traditionnel<br>Indépendant.   |

Source : OCDE (2005)<sup>29</sup>

<sup>29</sup>Hazelkorn.E « La gestion de la recherche universitaire, développer la recherche dans les nouveaux établissements », ed : OCDE, 2005, p 48.



La recherche menée par les universités nouvelles n'est pas une fin en soi, mais une recherche orientée vers l'atteinte des objectifs suivants :

- La création d'un environnement d'apprentissage stimulant.
- Attirer et retenir des enseignants et des étudiants de qualité.
- Maintenir des programmes d'avant-garde.
- Contribuer à entretenir des liens avec d'autres établissements universitaires, les professionnels et les entreprises.
- Repousser les limites de la connaissance et de la compréhension dans une même discipline et entre plusieurs disciplines.
- Encourager les dons.

### **I.3. L'entrepreneuriat et l'université : le sérieux débat**

Les objectifs visés par l'université entrepreneuriale ont suscité un sérieux débat entre chercheurs et académiciens. Toutes les universités ne voient pas l'esprit d'entreprise comme une opportunité. Beaucoup le perçoivent encore comme une menace (Oleksiyenko, 2002). Le courant de pensée contre l'université entrepreneuriale adopté par certains auteurs, comme notamment Slaughter et Leslie (1997), rejette l'esprit entrepreneurial au sein de l'université. Cet esprit, selon ces auteurs a créé « le capitalisme universitaire » qui risque fort de coûter à l'université son autonomie.

Selon la théorie de la dépendance à l'égard des ressources, ceux qui financent les universités sont aussi ceux qui exercent le pouvoir sur elles (Slaughter et Leslie, 1997, cité par Rinne et Koivula, 2005). L'évaluation de la stratégie et, d'une manière générale, du fonctionnement de l'université et de la qualité scientifique est menée par des entités hors la communauté scientifique. L'université se trouve dans ces conditions, dirigée par ceux qui la financent : « *Les universitaires se transforment en travailleurs intellectuels, obligés de transférer leur allégeance de leur discipline à la source du financement* »<sup>30</sup>.

En plus de l'argument de la perte de l'autonomie, la thèse contre l'entrepreneuriat universitaire met le doigt sur une autre question importante.

Lors de la réalisation des recherches à but lucratives, les professeurs chercheurs négligeront l'enseignement à cause de leurs responsabilités et engagements. Autrement dit, dans ce type

---

<sup>30</sup> Amaral, A et O. Fulton et I.M. Larsen. (2003), « A Managerial Revolution », in, *The Higher Education Managerial Revolution?*, Higher Education Dynamics 3, Dordrecht, Boston et Londres, Kluwer Academic Publishers, p291

d'université, la recherche se fait au détriment de l'enseignement (Slaughter, 1999 cité par Villalobos, 2010).

Cependant, loin de vouloir défendre le pour ou le contre de l'université entrepreneuriale, nous devons en l'occurrence signaler, que le nouveau contexte socioéconomique mondial est, en grande partie, responsable du cheminement de ces universités.

À l'heure actuelle, les universités sont contraintes de répondre aux exigences « *de la logique de marché qui dicte de plus en plus les formes modernes d'administration (nationale et interrégionale), ceci afin d'améliorer leur rentabilité et d'accroître leur transparence économique et politique* »<sup>31</sup>.

La gestion de l'université répond aux lois de l'offre et de la demande, et surtout à celles de la concurrence. Ceci est dû au fait que la mondialisation a redéfini le rôle de l'Etat qui est passé de la prestation de services, à la régulation de l'offre. Les principes de base de la politique éducative, de même que l'encouragement du commercialisme et la coopération avec le monde des affaires, se retrouvent de plus en plus souvent dans les finalités adoptées pour améliorer la capacité concurrentielle nationale. On attend en particulier de l'enseignement supérieur qu'il réponde aux exigences de la science, de l'innovation, des politiques régionales et de la politique de main-d'œuvre (Rinne et Koivula ; 2005).

A partir des années 80, dans de nombreux pays, l'Etat nation a renoncé à la tutelle qu'il assurait à l'enseignement supérieur. La politique scientifique pure a pris fin et l'Etat est devenu plus exigeant vis-à-vis des universités pour qu'elles répondent aux besoins du marché. En même temps, des valeurs telles que la concurrence, l'efficacité et la libre entreprise se diffusaient dans la société (Etzkowitz et al. 2000 cités par Rinne et Koivula, 2005).

Le rôle pertinent que joue l'université dans la création de l'innovation contient en lui, un élément tacite qui est : **l'économie du savoir**.

En fait, l'économie du savoir est elle-même un sujet de recherche qui a suscité l'intérêt de la pensée économique au point où elle est devenue la problématique d'une riche littérature.

Nous n'allons pas nous attarder, dans cette recherche, sur son sujet mais nous allons juste l'évoquer par rigueur scientifique.

## **II. L'économie du savoir :**

L'économie du savoir se définit comme : « *La production de biens et de services basés sur des activités de connaissance intensives contribuant à un rythme accéléré à des avancements*

---

<sup>31</sup> Denman B.D. (2005) « comment définir l'université au XXI siècle? », in : politiques et gestion de l'enseignement supérieur – 2005, volume 17, n° 2 , ed : OCDE.p : 12.

*scientifiques et technologiques ainsi qu'à une obsolescence rapide. Les composantes clés d'une économie du savoir incluent une confiance majeure dans les capacités intellectuelles plutôt que dans les entrées physiques ou les ressources naturelles, combinée avec des efforts pour intégrer des améliorations à chaque étape du processus de production, des laboratoires de recherche et développement jusqu'à l'usine et la remise aux clients.»<sup>32</sup>*

Le savoir est reconnu comme « capital humain » toujours au centre du développement économique, mais d'importance grandissante dans les dernières années comme moteur de la productivité et de la croissance économique (Villalobos, 2010).

Tel qu'il est reconnu par l'histoire de l'humanité, l'économie était fondée sur des tâches de nature physique telles que l'exploitation minière et l'agriculture. La production des biens et services dépendaient des efforts physiques humains. Avec le développement industriel, les méthodes de travail et de production ont changé. L'effort physique commençait à se faire remplacer petit à petit par des machines qui n'étaient en réalité que le fruit d'inventions purement scientifiques et techniques (Bell, 1973 cité par Villalobos, 2010). Le contexte économique devient de plus en plus exigeant en matière de technologie et de savoir-faire.

Les sociétés réclament donc que l'Université révise ses orientations de recherche de manière à ce que les savoirs qui sont produits en ses murs puissent profiter au développement économique national et/ou régional (Etzkowitz et al. 2000, cités par Thérien, 2005).

Les institutions internationales comme notamment, l'UNESCO (1995, 2004) ou la Banque Mondiale (2002), ont reconnu l'impact de l'enseignement supérieur sur le devenir des économies des pays, et ont recommandé aux universités de prendre conscience que leur mission ne doit pas simplement se limiter à l'enseignement et la recherche scientifique mais de considérer du développement social et économique des pays.

### **III. Le partenariat entre entreprise et université :**

Dans les définitions des termes clés de notre thème, nous avons signalé que l'innovation n'est ni linéaire ni individuelle. Elle est le fruit de certaines relations en l'occurrence : la relation Université – Entreprise.

Cependant ces deux entités doivent se mettre en partenariat avant d'envisager quoique ce soit comme projet commun.

Le partenariat dans sa définition la plus simple est : « (...) *une association active de différents intervenants qui, tout en maintenant leur autonomie, acceptent de mettre en commun leurs*

---

<sup>32</sup>Powell, W. W. & Snellman, K. (2004) « The Knowledge Economy ». Annual. Review of Sociology. n°30, p :201.

*efforts en vue de réaliser un objectif commun relié à un problème ou à un besoin clairement identifié dans lequel, en vertu de leur mission respective, ils ont un intérêt, une responsabilité, une motivation, voire une obligation* »<sup>33</sup>.

Dans d'autres définitions, on trouve le terme partenariat étroitement lié aux proximités, et aux pôles compétitifs. Le partenariat est donc une stratégie d'un développement local.

Ce qui nous renvoie vers la définition suivante :

*« L'association d'acteurs publics et privés au sein d'entreprise de développement élargies socialement mais limitées localement, dans lesquelles la participation des acteurs est volontaire et négociée, et dont les coûts sont partagés »*<sup>34</sup>.

Pour mieux cerner le terme **partenariat**, certains auteurs (en particulier, Guy Pelletier, 1997), l'encadrent dans les caractéristiques suivantes :

- ✓ Le partenariat s'inscrit dans une démarche d'un projet finalisé : c'est-à-dire, il a un début et une fin.
- ✓ Le partenariat repose sur des relations privilégiées, non hiérarchiques : c'est-à-dire des liaisons horizontales entre les partenaires.
- ✓ Le partenariat répond, d'abord et avant tout, à une logique et aux besoins de l'action. En effet, on ne se met pas en relation partenariale si les partenaires n'y trouvent pas chacun, dès le départ, une source d'intérêt.
- ✓ Le partenariat constitue un processus évolutif où les attentes sont variables dans le temps et au fil des événements, et où, en conséquence, les résultats nécessitent une évaluation continue.

Ces caractéristiques ont donné à la relation partenariale, cinq principes de base <sup>35</sup>:

- *Principe d'intérêt mutuel* : Principe de base de la relation partenariale. Le partenariat n'est possible que si chaque partenaire y trouve ses avantages respectifs et satisfaisants.
- *Principe d'égalité* : la relation entre les partenaires est de type égal à égal et non hiérarchique.
- *Principe d'autonomie* : les différents partenaires demeurent libres dans leurs actions.
- *Principe de coopération* : la relation partenariale s'inscrit dans un projet partagé et celui-ci n'a de sens que s'il y-a entraide et échanges significatifs entre les partenaires.

---

<sup>33</sup>Barreyre J-Y(sous la dir.de). Dictionnaire critique de l'action sociale, ed: Fayard, Paris (1995).

<sup>34</sup>KLEIN, J.L. 1992. «Le partenariat : vers une planification flexible du développement local?».in. Revue canadienne des sciences régionales, XV, 3, p :494.

<sup>35</sup> Pelletier G. « le partenariat :du discours à l'action », in la revue des échanges, vol 14, n°3, 1997 p :27 .

- *Principe d'évolution* : le partenariat s'inscrit au sein d'un espace-temps limité nécessitant une évaluation continue dont la résultante peut se traduire par des changements ou une cessation de l'entente de coopération.

**Figure n°8:** Les étapes du partenariat



**Source :** Adapté par l'auteur sur la base des travaux de Pelletier (1997).

Les principes de partenariats en particulier : le principe d'intérêt mutuel et le principe d'autonomie, présentent en fait, un élément majeur dans l'établissement de la relation : université- entreprise. On se demande si l'université puisse garder son autonomie dans la recherche scientifique quand elle est en partenariat avec l'entreprise ?

Cette délicate question a suggéré qu'on définisse plus précisément, le partenariat en milieu universitaire. Le Conseil supérieur de l'éducation canadien donne une définition à ce cas : « *Action commune orientée vers l'atteinte d'un résultat, impliquant au moins deux parties, dont l'une est issue d'un milieu autre que l'université, qui **interagissent** selon les modalités d'une entente négociée régissant leur démarche* »<sup>36</sup>. Il y a dans cette définition un terme qui donne plus de souplesse au partenariat : université-entreprise et qui est ***l'interaction***.

Les interactions entre l'université et l'entreprise sont abondamment analysées par la pensée économique. Nous allons succinctement les présenter dans le tableau suivant (tableau n°4). Chaque auteur précise le type d'interaction entre l'université et l'entreprise :

<sup>36</sup> Fournier.E (2006) : « Partenariat-université-entreprise: La contribution de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue au développement de la capacité d'innovation des PME manufacturières - Étude de cas », université du Québec, Canada, p :29

**Tableau n°4** : Typologie d'interaction entre l'université et l'entreprise

| AUTEURS                             | Types d'interactions  |
|-------------------------------------|---|
| Peter et Fusfeld<br>(1982)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- soutien général- contrat de recherche-centre de recherche.</li> <li>- consortium de recherche-programme d'affiliation avec l'industrie-business incubators</li> </ul>  |
| Meyer-Krahmer<br>et<br>Schmoch 1998 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La recherche collaborative. La formation du personnel (employés et étudiants).</li> <li>- Les séminaires et échange de connaissances et les publications.</li> <li>- Les comités consultatifs liés aux subventions entreprises-universités regroupant à la fois des membres d'universités et des professionnels de l'industrie.</li> </ul> |
| Martin 2000                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultation</li> <li>- L'enseignement et développement des programmes universitaires.</li> <li>- Echange du staff.</li> <li>- Activité de R&amp;D : contrat de recherche, recherche coopérative, et autres (tels que les visites, conférences et séminaires, les réunions, etc.).</li> </ul>  |
| Nelson et Walsh<br>(2002)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'application du brevet.- échange informel de l'information, les publications, les réunions et les conférences.</li> <li>- Recrutement des étudiants récemment gradués.</li> <li>- Les licences, les consultations, les contrats de recherche et recherche coopérative.</li> </ul>   |
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Les publications, L'échange informel d'informations, les rencontres publiques-conférences, les mandats de consultation, les</li> </ul>  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Cohen, Nelson et Walsh (2002) | <p>contrats de recherche, le recrutement de nouveaux diplômés, les recherches coopératives.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La commercialisation de la recherche par l'intermédiaire des brevets et des licences ainsi que les échanges temporaires de personnel.</li> </ul>   |
| Schartinger et al (2002)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche conjointe (y compris la coédition des publications).</li> <li>- Contrats de recherche (incluant le financement de recherche universitaire par les entreprises).</li> <li>- La mobilité (mouvements de personnel entre les universités et les entreprises, la supervision conjointe des étudiants). et la formation (coopération dans l'éducation, la formation du personnel de l'entreprise dans les universités, des conférences par le personnel de l'industrie).</li> </ul> |
| Bongers et al (2003)          | <p>1) Publication, 2) Conférences 3) Mobilité 4) Autres contacts / réseaux informels 5) R&amp;D coopération 7) Partage des installations et des infrastructures 8) Coopération en éducation 8) Recherche sous contrat et consultation 9) Droit de propriété intellectuelle 10) Spin-off et entrepreneuriat.</p>   |
| Pablo d'Este 2005             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultation.</li> <li>- Recherche sous contrat.</li> <li>- Nouvelle infrastructure ; équipements ; nouvelle entreprise, spin-off universitaire.</li> <li>- Formation Continue des employés, formation des étudiants.</li> <li>- recherche collaborative.</li> </ul>   |
|                               | <p>a- <b>l'enseignement et formation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la participation et la conception de programmes d'études universitaires.</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
| <p>Doutriaux, J. (2005)</p>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- un soutien matériel, (bourses pour les étudiants, subventions d'enseignement, etc.).</li> <li>- la participation des experts dans les universités comme des professeurs invités, ou conférenciers sur des sujets sélectionnés.</li> <li>- possibilités de formation et de travail à temps partiel dans l'industrie.</li> <li>- la formation continue par les universités et les programmes personnalisés et spécialisés.</li> <li>- l'éducation des meilleurs salariés envoyés par les entreprises, etc.</li> </ul> <p><b>b- la recherche :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un soutien industriel tangible pour l'université</li> <li>- l'échange de connaissances (la participation des étudiants dans des projets industriels par leurs thèses ou documents du séminaire; échange bilatéral du personnel, la recherche conjointe, etc.,</li> <li>- transfert de technologie (vente de brevets ou de licences, la création de spin-off, les incubateurs, centres d'excellence, réseaux technologiques, et les parcs</li> </ul> |
| <p>Markus<br/>Perkmann et<br/>Kathryn Walsh<br/>(2007)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- recherche en partenariat, service de recherche, entrepreneuriat académique,</li> <li>- transfert de ressources humaines, interactions informelles,</li> <li>- commercialisation des droits de propriété intellectuelle et publications</li> </ul>  |
| <p>Yusuf et Nabshima<br/>(2007)</p>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La recherche. La consultation. Le transfert informel : les contacts, conférences et publications</li> <li>- Les infrastructures techniques : les laboratoires conjoints, l'utilisation des infrastructures des universités par les entreprises</li> <li>- L'éducation ou la formation : le recrutement de nouveaux diplômés dans la R&amp;D, la participation des étudiants dans la R&amp;D, la recherche participative, la formation des professionnels.</li> </ul>   |
|  | <p>-l'enseignement et la formation, l'entrepreneuriat (y compris les spin-offs universitaires).</p>   |



|  |  |
|--|--|
| <p>Spithoven et Vandecandelaere 2009</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- la mobilité du personnel entre les entreprises et la communauté de la recherche.</li> <li>- les réseaux entre la communauté de la recherche et les entreprises. la collaboration entre la communauté de la recherche et les entreprises. l'échange de publications et de droits de propriété intellectuelle.</li> </ul>   |
| <p>Davey et al (2011)</p>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'enseignement et la formation des professionnels qualifiés. coopération entre l'université et le secteur économique.</li> <li>- La formation continue pour développer les ressources humaines.</li> <li>- La mobilité des chercheurs : le transfert direct des connaissances plus particulièrement les connaissances tacites. Les universités peuvent commercialiser les résultats de recherche avec les entreprises par le biais de <b>spin-offs, des licences ou des brevets</b>. La collaboration dans la R&amp;D : toutes les activités de recherche conjointes, des contrats de recherche, de conseil, de réseaux informels, des publications conjointes, la supervision conjointe des thèses. La coopération en matière de gouvernance : l'industrie et l'université collaborent au niveau de la gestion (par exemple, quand les chefs d'entreprise assistent dans des conseils d'administration des universités ou ils sont impliqués dans la prise de décision, et vice versa).</li> </ul> |

**Source :** Elaboré par l'auteur

Les universités jouent de plus en plus le rôle de l'entreprise (Etzkowitz, 2003). Selon Marge Seppo et Alo Lilles (2012), l'entrepreneuriat correspond aux différentes activités par lesquelles les universités créent de nouvelles firmes avec l'aide des entreprises économiques, développent une culture entrepreneuriale chez ces membres en coopération avec les entreprises. Les rapports entre l'université et l'entreprise se tissent essentiellement autour de (Reamer, 2003 cité par Villalobos, 2010) :

- ✓ La recherche et le développement coopératifs.
- ✓ La vente et l'autorisation pour l'utilisation de la propriété intellectuelle et les dérivés (*spin-off*).
- ✓ Le support technique.
- ✓ L'échange d'information.
- ✓ Les contrats d'experts.

## **Conclusion**

Nous venons d'aborder succinctement dans le présent chapitre, le cadre théorique et conceptuel de notre recherche, bien entendu, le principal mot clé que nous avons abordé était : l'innovation. Ce terme n'était pas simple, ni dans sa définition ni dans sa typologie. C'est un terme composite, il était relié à de multiples disciplines : le management, l'économie et parfois même la sociologie. Il était à la base de tout un courant de pensée à savoir : le courant institutionnaliste. Or sa complexité nous a poussé à lui consacrer presque tout ce chapitre, néanmoins, nous restons fidèle à notre problématique de base, et nous abordons l'innovation comme une fin recherchée par trois acteurs travaillant ensemble : l'université, l'entreprise et le pouvoir public.

La relation entre ces trois entités est une relation partenariale qui se tisse au sein d'un système d'innovation dans un contexte algérien. Or nous pensons qu'il soit indispensable de consacrer le prochain chapitre au partenariat entre : l'université, l'entreprise et l'Etat pour créer de l'innovation.

## **Chapitre II : Université et entreprise dans le contexte du SNI algérien**

*« La recherche universitaire fait tourner l'économie de la connaissance, tout comme l'électricité a fait tourner l'économie industrielle » (Mote, 2000).*

Dans le chapitre précédent, nous avons donné une vue générale sur le contexte conceptuel et théorique sur lequel se base notre travail de thèse. Nous avons évoqué le SNI comme un élément faisant partie du courant institutionnaliste expliquant la création d'innovation comme une relation non linéaire qui se produit via un système. En fait, le SNI est un modèle d'analyse qui a été conçu selon les contextes des pays développés et avancés en technologie<sup>37</sup> comme notamment, le Japon, les Etats Unis, l'Allemagne...etc., il est donc difficile de vouloir l'appliquer tel qu'il est pour analyser l'innovation dans les pays en voie de développement. Rappelons que : Le système national d'innovation est défini comme un « réseau d'institutions privées et publiques dont les activités et les interactions initient, modifient et diffusent de nouvelles technologies » (**Freeman, 1987**)<sup>38</sup>, et en matière de technologie, les pays du monde sont classés selon les classifications de l'UNESCO (1993) et de l'OCDE (1992) pour la période 1980-1989, en quatre catégories de pays<sup>39</sup> :

- les pays les moins avancés (PMA).
- les pays en développement (PVD).
- les nouvelles économies industrielles (NEI).
- les pays industrialisés.

Or, la différence entre ces groupes de pays réside dans leur niveau d'industrialisation, qui se base sur leur potentiel en innovation. Donc la présentation du SNI, demeure un outil très fiable pour analyser le développement économique des pays (**Lundvall, 2002**) car *il admet diverses modalités substantives lui permettant d'être potentiellement applicable dans l'ensemble des économies développées et en développement* (**Casadella et Tlemcani, 2006**). En fait, même entre PVD, les différences en matière de technologie les a classé en groupes différents, il existe trois groupes de PVD (**Salomon, 1991**)<sup>40</sup> :

- Les PVD sans aucune base scientifique et technologique.
- Les PVD qui ont les éléments fondamentaux d'une base technologique.
- Les PVD qui ont une base scientifique et technologique établie.

---

<sup>37</sup>S.Ben Slimane, M. Ramadan, « Le système national d'innovation dans les pays du Maghreb : entre failles structurelles et besoin de coordination et de gouvernance appropriées », *Innovations* 2017/0 (Prépublication), p. art17\_Iart17\_XXII.

<sup>38</sup>Freeman C. (1987), *Technology policy and economic performance, lessons from Japan*, Londres, Pinter.p1

<sup>39</sup>A.Alcouffé et al, *Evolution de la R&D et de l'intégration entre les pays maghrébins*, Commission Européenne 1996, ed, direction générale science, recherche et développement, Bruxelles.P12

<sup>40</sup>Salomon J.J., "L'importance que revêt la gestion de la technologie pour le développement économique de l'Afrique", Chapitre Γv\,46-60, in OCDE, 1991.

La classification de technologie et de sciences tient compte ici de : la taille relative du pays, de son revenu, de l'intensité de RD et des ressources humaines qu'il consacre à la science et technologie ainsi que de leurs réalisations dans l'enseignement supérieur.

Selon la Commission Européenne<sup>41</sup> : Les pays du Maghreb, et dont l'Algérie en fait partie, ont les éléments fondamentaux d'une base scientifique ou technique (mais présentent certains handicaps, l'industrie nationale est dépendante des stratégies de sous-traitance des firmes multinationales ; les appareils de formation alimentent les pays occidentaux en ressources humaines...etc.). Sans vouloir évoquer les disparités de développement entre pays, car cela ne relève pas de notre intérêt de recherche, nous allons cependant présenter dans ce chapitre, le SNI algérien, car il représente pour nous, le contexte dans lequel se déroule la relation université- entreprise. Dès lors par rigueur méthodologique et scientifique, la première section sera consacrée à une brève présentation de l'économie algérienne, elle est l'environnement où existe le système d'innovation, et la deuxième section quant à elle, nous la consacrerons à la présentation du SNI algérien.

---

<sup>41</sup>A.Alcouffe et al, op,cit p 13.

## Section I : L'économie algérienne

Nous allons donner dans cette section un bref aperçu sur l'économie algérienne. L'intérêt de cette présentation relève du fait qu'elle nous facilite la compréhension du contexte dans lequel se trouve et fonctionne le système d'innovation de ce pays.

### I. Brève présentation de l'économie algérienne :

Après son indépendance, l'Algérie a adopté un modèle économique de type socialiste. La propriété publique était dominante dans l'industrie. Elle a investi dans ce secteur, des budgets colossaux en vue de le développer. Or, la chute qu'a connu le marché des hydrocarbures durant les années 80 a empêché toute croissance ou développement et il fallait lancer un programme de réformes économiques pour faire sortir le pays de la crise économique (et même politique). « *L'économie algérienne entame alors sa mue vers une économie de marché à travers un objectif de rétablissement des équilibres macroéconomiques en jetant les bases de la productivité articulée au marché* »<sup>42</sup>.

Ces réformes se résument en ce qui suit :

- L'ouverture du commerce extérieur et la minimisation du rôle de l'Etat (décret 91-37 du 13 février 1991).
- Entre 1993 et 1995 les codes des investissements donnent plus de liberté au secteur privé et réduisent le rôle de l'Etat aux opérations de régulation et de l'encouragement de l'innovation privée. L'Etat algérien a signé l'accord de Barcelone en 1995, et confirmant ainsi sa volonté à promouvoir les investissements directs étrangers (IDE).
- En 1999, un programme accéléré de mise à niveau des entreprises est entamé par l'Etat. Ce programme visait la modernisation et le développement de l'appareil productif des entreprises conformément aux normes internationales, tant au niveau de la qualité des produits qu'aux niveaux organisationnel et commercial. Ce programme intègre aussi des accords d'assistance technique de la part des firmes étrangères qui pourraient dans certains cas déboucher sur des contrats de joint-venture (**Ramadan et Benslimane, 2017**).
- Entre 2001 et 2004, l'Etat consacre 7 milliards de dollars pour l'application du Plan de Soutien à la Relance Economique.
- Entre 2005 et 2009, le budget du Plan Complémentaire de Soutien à la croissance s'élève à 150 milliards de dollars.

---

<sup>42</sup> Amdaoued .M (2016), « la construction d'un système national d'innovation en Algérie : institutions et politique d'innovation » in :marché et organisations, n°26, l'Harmattan, 2016/2, p 57

- Entre 2010-2014, le budget du dernier plan quinquennal s'élève à plus de 286 milliards de dollars.

En matière de développement humain, L'Algérie a accompli de remarquables progrès<sup>43</sup>. Désormais classée 83e sur 188 pays selon d'indice des Nations Unies, elle rejoint la cohorte des pays ayant un niveau de développement humain élevé. L'espérance de vie à la naissance a progressé de 16,6 ans et la durée moyenne de scolarisation de 5,8 ans. Avec un taux net de scolarisation en primaire de 97 % en 2015 (et la parité filles/garçons), le pays a atteint l'objectif de scolarisation universelle dans tous les niveaux y compris dans le supérieur (ce progrès est hélas juste sur le plan quantitatif, mais sur le plan qualitatif, l'Algérie se classe 71e sur 72 dans l'étude PISA de 2015, qui mesure les compétences des jeunes de 15 ans en sciences et en mathématiques)

Notons aussi que l'Algérie fait partie des quelques pays qui sont parvenus à faire reculer la pauvreté de 20 % en 20 ans. Le gouvernement algérien a en effet pris des mesures significatives pour améliorer le bien-être de ses ressortissants, en déployant des politiques sociales conformes aux objectifs mondiaux des Nations Unies. Selon les chiffres publiés par la Banque Mondiale en 2018<sup>44</sup> :

- le taux national de pauvreté serait de 5,5 %, et seulement 0,5 % de la population vivrait dans des conditions d'extrême pauvreté. Environ 10% de la population est sous le risque de tomber dans la pauvreté (seuil de pauvreté se chiffre, en dollars par jour à la PPP de 2011, à 3,57 pour les zones urbaines et à 3,18 pour les zones rurales, ce qui pourrait sembler faible pour un pays à revenu intermédiaire).
- Le taux de chômage a augmenté de près de 1,2 %, en raison du retard de la croissance du secteur hors hydrocarbures. Il était de 11,7 % en septembre 2017, contre 10,5 % en septembre 2016. Le chômage est particulièrement important parmi les personnes instruites, les jeunes et les femmes. Selon les régions le taux de chômage représente le double en région de Sahara et le triple en région Steppe du taux national. Selon les calculs officiels les plus récents (2011).

---

<sup>43</sup>Rapport sur l'économie algérienne [www.banquemondiale.org](http://www.banquemondiale.org) 21/04/2018.

<sup>44</sup> Algérie : rapport de suivi de la situation économique (avril 2018) publié par :

<https://www.banquemondiale.org/fr/country/algeria/publication/economic-outlook-april-2018> (16/04/2018.)



- En ce qui concerne la croissance économique, le taux de croissance du PIB devait, de ce fait, s'établir à 2.2 % en 2017 alors qu'il était de 3.3% en 2016, Il sera toutefois difficile pour le taux de croissance du PIB de dépasser le seuil<sup>45</sup> de 2% pour la période 2019-2020. et le taux d'inflation est de 7,5% pour la même année. Ce ralentissement a essentiellement tenu à la baisse de la production d'hydrocarbures, qui aurait diminué de 1,4 % en 2017.

Parallèlement, la croissance du secteur hors hydrocarbures continue d'être modeste, malgré une légère amélioration entre 2016 et 2017, de 2,3 à 2,5 % sous l'effet d'un léger fléchissement de la production d'hydrocarbures (les prix de pétrole ont baissé et donc, les revenus de l'Algérie ont régressé de presque la moitié ce qui explique l'épuisement rapide des réserves de change). Cette crise a engendré un déficit public estimé à 8.2%. La balance commerciale a connu une augmentation : pour les importations de 2.7% et pour les exportations de 16.5%. La croissance de l'économie algérienne est donc faible. L'investissement privé connaît toujours des problèmes sur le plan réglementaire, de procédure de création d'entreprise et d'accès au crédit (**Amdaoued, 2016**).

L'économie algérienne est restée une économie de rente reliée aux fluctuations des prix de ses hydrocarbures. L'industrie n'arrive toujours pas à la performance espérée. Les entreprises quant à elles, ne sont toujours pas sur les meilleurs rangs de la compétitivité ou de l'innovation. L'indice de compétitivité (the Global Competitiveness Index) est à 3.98 en 2016/2017<sup>46</sup>. Cet indice était de 4.1 en 2014/2015.

**Remarque** : cet indice mesure la capacité du pays à produire des biens à valeur ajoutée forte en technologie qui puissent faire face à la concurrence internationale. Il est calculé à base de trois composantes de la compétitivité industrielle (la capacité à produire des biens manufacturés, le niveau technologique et la modernisation de l'industrie, et l'impact du pays sur l'industrie manufacturière dans le monde).

les chiffres donnés par la Banque Mondiale indiquent que l'Etat doit dépasser la crise engendrée par la chute des prix des hydrocarbures et cela en diversifiant la production nationale, et c'est justement pour cela que l'Etat algérien doit encourager les projets prometteurs qui se basent sur l'innovation (ce point sera analysé dans la section suivante), et bien améliorer son SNI.

---

<sup>45</sup>ibid

<sup>46</sup> The Global Competitiveness Report, rapport du World Economic Forum, 2016/2017.

## Section II : Le Système National d'Innovation Algérien.

Après avoir donné une vue générale sur l'économie algérienne, nous allons présenter dans cette seconde section de ce chapitre, le SNI algérien : sa composition, ainsi que son fonctionnement.

### I. Le Système National d'Innovation algérien

Quand le courant institutionnaliste explique l'innovation, il le fait en prenant en compte qu'elle ne soit pas linéaire. Elle est l'affaire de plusieurs acteurs réagissant dans un système (à savoir, le SNI) qui tourne autour de l'entreprise. Celle-ci est certes son centre mais elle n'est jamais isolée des autres acteurs du système. En d'autres termes, elle réagit selon une dynamique interactive avec d'autres acteurs comme notamment : les universités, d'autres entreprises, l'Etat, ...etc.

L'approche du SNI trouve ses origines au croisement de l'économie du changement technique et de l'analyse des politiques technologiques (**Amable, 2001**) menée sous l'égide des institutions et des politiques publiques.

Pour le cas de l'Algérie, qui est notamment un pays en développement, l'analyse du SNI doit se faire selon une conception large (la conception large eu SNI est expliquée dans le chapitre précédent) du concept c'est-à-dire, l'analyse doit être centrée sur le rôle des institutions ou du contexte institutionnel dans la création des conditions favorables à l'innovation et à la maîtrise du progrès technologique (**Amdaoued, 2017**). Le SNI dans son contexte institutionnel est *« les réseaux d'institutions établis dans les secteurs publics et privés dont les activités et les interactions initient, importent, modifient et diffusent les nouvelles technologies. Ces institutions sont non seulement celles qui sont responsables directement des activités de recherche et développement, mais aussi la façon dont les ressources disponibles sont gérées et organisées, à la fois au niveau de l'entreprise et au niveau national »* (**Freeman, 1987, cité par Amable**)<sup>47</sup>.

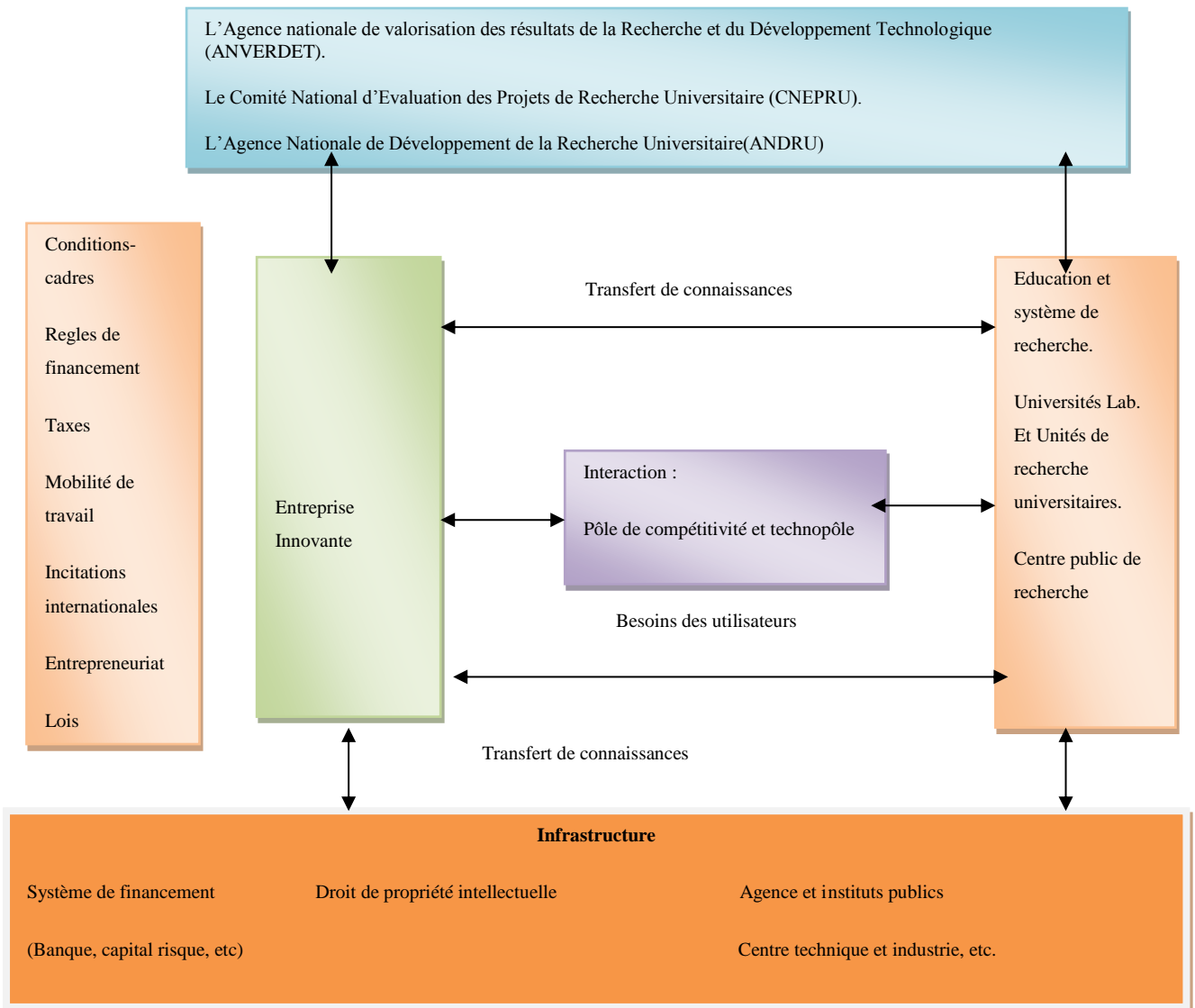
Ainsi, les institutions qui structurent les SNI sont : (1) les gouvernements et les organismes connexes qui soutiennent l'innovation grâce à la réglementation, l'établissement de normes, les partenariats public-privé et le financement de la recherche fondamentale (2) les secteurs et industries comprenant des entreprises qui génèrent des innovations commerciales par le biais

---

<sup>47</sup>AMABLE Bruno, «Les systèmes d'innovation » (CEPREMAP).Contribution à l'Encyclopédie de l'innovation dirigée par Philippe Mustar et Hervé Penan.Juin 2001.

de l'expérimentation, de R&D, et l'amélioration du produit (3) les universités qui font de la recherche de base et forment une main-d'œuvre technique et scientifique, et (4) d'autres organisations publiques et privées qui se livrent à des activités d'éducation orientée (Patel, Pavitt, 1994 ;Lundvall, 2005). Ces institutions sont bien présentées dans la figure n°1

**Figure n°9:** Le système National d'Innovation algérien



Source : Gronenewegen J. et Steen van der M., 2006.<sup>48</sup>

Comme le montre la figure n°1, le SNI est centré sur le rôle des institutions ou du contexte institutionnel dans la création des conditions favorables à l'innovation et à la maîtrise du

<sup>48</sup>Gronenewegen, J., Steen Van Der, M., The Evolution of National Innovation System, *Journal of Economic Issues*, 2006, p279 .

progrès technologique. Son analyse met l'accent sur les interactions entre les différents acteurs (firmes, universités et institutions) concourant à l'activité de R&D et d'innovation au sein d'un cadre national (Amdaoud, 2017)<sup>49</sup>.

En fait, le SNI est composé d'institutions publiques, d'organismes de formation et de recherche et du secteur productif.

Nous allons présenter les composantes du SNI algérien (selon les composantes présentées dans la figure n°1), à savoir :

- La sphère productive : c'est-à-dire une description de l'industrie et de l'entreprise algérienne.
- La sphère institutionnelle (SI) : c'est-à-dire les institutions et les organismes publics de régulation de réglementation.
- La sphère de la formation scientifique et technique ainsi que la Recherche et Développement : c'est-à-dire une description du monde de la recherche en Algérie, plus précisément les établissements de formations et les universités (privés ou publics) et les structures de recherche appliquées (laboratoires ou centres de recherche publics et privés).

### **I.1 La sphère productive : industrie et entreprise :**

Le système industriel algérien a connu des changements à travers le temps

Au lendemain de son indépendance, l'Algérie cherchait des stratégies économiques capables de développer le pays. Entre 1962 et 1966, la part des investissements industriels dans le total des investissements était relativement faible, et la production industrielle se résumait dans les biens de consommation : textile, cuir, industries alimentaires<sup>50</sup> à partir de 1967, L'industrialisation en Algérie commence à connaître un rythme de croissance bien distingué. La planification des plans de développement économique a pris comme base, le facteur industriel.

**Le premier plan triennal (1967-1969) :** Son objectif fut la mise en place de support technique et institutionnel en vue de rendre opérationnelle la stratégie de développement à long terme. L'industrie a eu la part de 50 % d'investissement total du plan triennal (9.124

---

<sup>49</sup>M. Amdaoud, « Le Système National d'Innovation en Algérie : entre inertie institutionnelle et sous-apprentissage », *Innovations* 2017/0

<sup>50</sup>Ecrement Marc : Indépendance politique et libéralisation économique ; un quart de siècle du développement de l'Algérie 1962-1985, OPU/ENAP, 1986, p28.

milliards de DA), principalement les hydrocarbures, la pétrochimie, la sidérurgie et la mécanique : ces branches représentaient 83.3 % du total des investissements industriels du plan triennal, dont 50 % pour les seuls hydrocarbures<sup>51</sup>

**Le premier plan quadriennal (1970-1973) :** Dans ce plan, l'industrie a toujours la grande part des investissements par rapport aux autres secteurs : 44,7% du total d'investissements du plan dont 36% pour la pétrochimie 15% pour la sidérurgie, et 10 % pour l'industrie mécanique. Ce plan s'intéressait à l'équipement des pôles industriels littoraux ; complexe d'El-Hadjar à Annaba ; la sidérurgie, le pôle d'Arzew et de Skikda ; l'hydrocarbure et la pétrochimie- la zone industrielle à Rouïba a passé de 600 à 7000 emplois et à El Reghaya ; la mécanique et l'électricité<sup>1</sup>. L'achèvement de la mise en place des industries en substitutions pour lesquelles la participation du secteur privé est notable. Il a réservé une bonne place au secteur du textile avec l'entrée de production de cinq complexes ; Draa ben khedda, Oued Tlélat, El Karma, Batna et Constantine<sup>52</sup>.

**Le second plan quadriennal (1974-1977) :** Le secteur industriel a bénéficié de 43.4 % du total des investissements, principalement ; La pétrochimie avait la part de 40.26 % du total des investissements industriels et la sidérurgie a bénéficié de 12.21 %. L'industrie mécanique quant à elle, a bénéficié de 13 %. Dans ce plan la répartition géographique de l'industrie algérienne était équilibrée, dans son implantation la priorité a été donnée à l'est et l'ouest du territoire national.

Ce qui a été marqué dans cette phase est 1: L'intérêt à l'hydrocarbure en première priorité, car il était une importante source de financement pour l'état notamment en devise. L'intérêt à l'industrie de base qui a bénéficié par 2/3 du total d'investissements industriels par contre à l'industrie légère qui a été marginalisée. Etablissement environ de 500 unités industrielles dans le pays. Le renforcement des infrastructures du pays par la construction des aéroports et des routes<sup>53</sup>.

**Le premier plan quinquennal (1980-1984) :** Ce plan a introduit le début de la restructuration du secteur industriel en 1981 dans le but de décomposer les grandes sociétés

---

<sup>51</sup>Mouhoubi Salah : les choix de l'Algérie ; le passé toujours présent, Alger, OPU, P20.

<sup>52</sup>Brulé J.C et Fontaine Jacques : L'Algérie ; volontarisme étatique et aménagement du territoire, Alger, OPU, 1986, p146.

<sup>53</sup>H. SEHAB, Le conflit entre le tourisme et l'industrie dans la Daïra de Skikda, mémoire de Magister , université de Baji-Mokhtar, Annaba, 2013.

industrielles devenues à cette époque difficile à gérer et de préciser leurs rôles économiques  
or : soixante (60) sociétés nationales ont été divisées à environ 200 nouvelles institutions  
spécialisées nationales et régionales. : La société géante SONATRACH à elle seule, elle a été  
divisée en 13 institutions spécialisées,

Ce plan visait les objectifs suivants :

- Le redoublement d'efforts pour compléter le reste des programmes des périodes précédentes plus rapidement à moins coûts pour rattraper le retard amassé dans certains secteurs.
- La recherche d'une intégration de prochains projets et une participation plus étendue des capacités nationales.
- Donner la priorité aux activités qui contribuent au développement de l'agriculture, de l'irrigation et du logement d'une part et répondre aux besoins nationaux de produits de première nécessité d'autre part.
- L'utilisation rationnelle d'énergie nationale et la maîtrise de nouveaux programmes pour développer les capacités nationales.
- L'incorporation optimale des moyens en améliorant les outils de la gestion, le développement de l'information industrielle et de la fonction de maintenance en promotionnant l'opération de la formation.
- Le développement de petites et moyennes industries et l'encouragement de la constitution des industries solidaires.

**Le second plan quinquennal (1985-1989) :** A cette époque, les prix des hydrocarbures – ressource principale pour l'économie algérienne- ont connu une chute importante. C'était donc un plan de période de crise. Il visait les buts suivants:

- Veiller à ce que le reste des programmes soit accompli.
- La pérennité du secteur industriel comme un secteur principal.
- La pris en considération des exigences de l'aménagement du territoire en réduisant les percussions du déséquilibre résultant de la concentration des activités industrielles dans les centres urbains et les zones côtières.
- Continuer de concrétiser les objectifs soulignés dans la charte nationale qui vise à assurer une vie décente pour tous les citoyens.

- Le choix d'une technologie efficace pour créer des postes de travail, mais non concurrente surtout dans les domaines dépourvus de tout caractère stratégique.

**Les plans annuels (1990-1993) :** Après les bouleversements politiques et socioéconomiques qui ont marqué cette période en Algérie, l'Etat optait pour l'utilisation optimale des revenus des hydrocarbures ainsi que la transition vers l'économie du marché. Cette volonté s'est traduite dans les plans annuels de 1990 et l'annulation des plans à court terme qui sont devenus non valables.

- Les plans annuels visent à: Placer des orientations à moyen terme concernées par les politiques sectoriels.
- Les plans annuels se basaient sur l'industrie et les services pour que les hydrocarbures ne soient pas la seule source de la devise.
- La poursuite des programmes d'eau et le remuement des programmes du logement et celles du secteur d'agriculture pour encourager l'industrie à doubler sa production (l'industrie de préparation).
- L'encouragement de petites et moyennes industries notamment dans des zones déshéritées.

Remarque : Notons que -comme il est signalé dans les rapports du Ministère de l'industrie algérien<sup>54</sup>- : dans cette période, la libération de l'économie nationale, a mis l'entreprise publique face à des situations concurrentielles auxquelles elle n'était pas préparée. Dans le même temps, le secteur industriel privé a commencé à se développer, à la faveur d'un nouveau dispositif législatif et réglementaire mis en place, notamment, par la loi n°88-25 du 12 juillet 1988 relative à l'orientation des investissements économiques privés nationaux.

**Durant la période de 1994 :** l'Algérie a connu un énorme problème d'endettement auquel elle a fait face par la restructuration de son économie. la dévaluation de sa monnaie, la vente de plusieurs sociétés publiques, l'ouverture du commerce extérieur, l'ouverture aux investissements étrangers et l'encouragement des exportations hors hydrocarbures. Pour le secteur industriel : il y eu la décomposition de plusieurs unités ainsi que la suppression de plusieurs unités de productions qui était accompagné de la suppression des postes de travail des ouvriers et travailleurs, d'ailleurs le nombre des chômeurs dépassait les 2.1 millions

---

<sup>54</sup><http://www.industrie.gov.dz/?la-relance-de-la-production>, consulté le 12/07/2018.

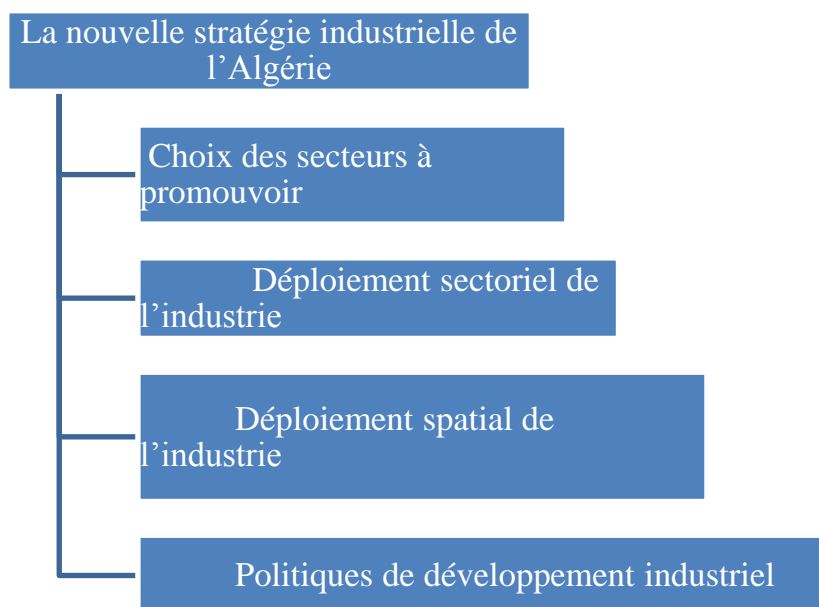
personnes. Cette période a aussi connu l'ouverture de certains secteurs aux interventions du secteur privé.

**L'actuelle industrie algérienne :** Malgré les problèmes qu'a connus le secteur industriel en Algérie, notons qu'elle dispose toujours d'infrastructure solide, lui permettant d'opter pour une stratégie de développement. Cependant, la nouvelle stratégie industrielle algérienne repose sur les quatre principaux axes suivants (figure n°2):

- Choix des secteurs à promouvoir
- Déploiement sectoriel de l'industrie
- Déploiement spatial de l'industrie
- Politiques de développement industriel

### Les grands axes de la nouvelle stratégie industrielle

**Figure n°10:** La nouvelle stratégie industrielle de l'Algérie



**Source :** adapté du rapport du ministère de l'industrie et des mines algérien

1) Le choix des secteurs à promouvoir s'est fait en plusieurs grandes étapes qui ont consisté à :

- **Etape1 :** Identifier les branches qui présentent un fort potentiel de développement et qui sont portées par le marché international.
- **Etape2 :** Analyser le niveau de compétitivité des branches ainsi identifiées.



- **Étape3** : Évaluer les forces et faiblesses des branches ciblées ainsi que les menaces et opportunités sur le marché international.
  - **Étape 4** : Énoncer la stratégie industrielle retenue à partir de ces choix successifs et cerner les éléments de sa mise en œuvre.
- 2) Le déploiement sectoriel de l'industrie s'effectuera selon les choix retenus par la stratégie industrielle et qui appellent une action sur trois plans complémentaires :
- valorisation des ressources naturelles : l'objectif est de passer d'exportateur de produits primaires à des exportateurs de produits transformés les branches concernées sont la pétrochimie, les fibres synthétiques, les fertilisants, la sidérurgie (acier), la métallurgie non ferreuse (aluminium) et les matériaux de construction (liants hydrauliques).
  - Densification du tissu industriel : l'objectif visé est d'encourager les industries qui contribuent à l'intégration d'activités actuellement situées aux dernières étapes de la chaîne de production. Les industries susceptibles de favoriser cette remontée des filières sont celles généralement liées à l'assemblage et au conditionnement : industries électriques et électroniques, industries pharmaceutiques et vétérinaires, industries agroalimentaires, industries des biens d'équipement.
  - Promotion de nouvelles industries – Une attention particulière sera accordée à la promotion des industries qui sont soit inexistantes (nouvelles industries) soit pour lesquelles l'Algérie accuse un retard régional. Il s'agit en particulier des industries liées aux TIC et à l'automobile.
- 3) Le déploiement spatial de l'industrie, deuxième dimension du déploiement industriel, ne peut plus se confiner à la configuration actuelle des zones industrielles et devra obéir à une vision plus moderne et à des notions plus fécondes, telles que les Zones de développement industriel intégré (ZDII), les Technopoles ou les Zones spécialisées.
- 4) Les politiques de développement industriel couvrent quatre grands domaines :
- La mise à niveau des entreprises.
  - L'innovation.
  - Le développement des ressources humaines.
  - Promotion de l'investissement direct étranger.

Cependant malgré ce parcours riche en expérience de la sphère productive voire, de l'industrie algérienne l'économie algérienne est encore loin du modèle fondé sur l'économie de la connaissance. *C'est une économie caractérisée par une structure dualiste qui juxtapose*

les restes de la période d'industrialisation pilotée par l'État et un très grand nombre de petites (PME), voire très petites entreprises issues de la période de libéralisation qui a commencé dans les années quatre-vingt-dix (Haudeville et Bouacida, 2015). Depuis ce temps, l'État commence à avoir comme objectif non seulement de stimuler et soutenir la création de ces entreprises à travers un certain nombre de dispositifs (ANSEJ, ANDI), mais aussi de mettre au premier plan la capacité de ces entreprises à soutenir la concurrence de leurs homologues de la rive méditerranéenne. En d'autres termes, générer les conditions favorables pour la création et l'essor des PME innovantes (Ferfera, et Hammouten, 2015). Cependant, les institutions qui soutiennent la coordination et cet objectif sont notamment des institutions étatiques qui visent la coordination et la valorisation de la recherche et l'innovation. Il s'agit de : ANVREDET, INAPI, ANDRU et CNEPRU). Ces institutions assurent en fait, le rapprochement entre la sphère de recherche et la sphère productive en Algérie.

## **I.2 la sphère institutionnelle en Algérie :**

Dans ce paragraphe nous allons présenter la sphère institutionnelle du SNI algérien. Nous allons présenter les institutions gouvernementales qui ont pour but de valoriser, et d'encourager l'innovation ainsi que celles qui facilitent le financement de créations de nouveaux projets. Il s'agit notamment de :

- L'Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche et du Développement Technologique (ANVREDET).
- L'Institut National Algérien de la Propriété Industrielle (INAPI).
- L'Agence Nationale de Développement et de la Recherche Universitaire (ANDRU).
- L'ANDI, ANSEJ, ANGEM, CNAC.

### **I.2.1 L'Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche et du Développement Technologique (ANVREDET) :**

Telle qu'elle se décrit dans son site officiel <sup>55</sup> « ...ANVREDET se place comme l'instrument national permettant d'absorber les tensions entretenues entre la rigueur et la stabilité d'une part, et le changement, condition de survie, d'autre part.

---

<sup>55</sup><https://www.anvredet.org.dz/qui-sommes-nous/> consulté le : 07/07/2018.

*La relation, à laquelle nous aspirons tous acteurs de l'innovation, qui mets en jeux des produits de recherche à valoriser, et leur transfert technologique ne saurait se faire que par « UN PONT » à construire ou l'ANVREDET est l'acteur... ».*

Le partenariat « **université- entreprise** » que l'ANVREDET envisage de créer devra se faire donc en tenant compte des nouveaux besoins économiques et sociaux de notre pays et de sa nouvelle stratégie de transition énergétique.

ANVREDET se fixe comme objectif la valorisation des résultats de la recherche. Il faut entendre par **recherche** : les résultats de la recherche réalisée au sein des universités, des centres de recherche rattachés à la DGRSDT ou bien même des idées projet sélectionnées par l'ANVREDET qui assure leur accompagnement. Cet accompagnement se fait via les structures de l'agence et qui sont :

- Le département de valorisation qui a comme principale mission la sensibilisation à développer l'esprit entrepreneurial et la détection des opportunités.
- Département innovation qui assure la liaison entre toutes les parties prenantes.
- Le département Management qui va incuber l'idée projet dans l'un des 12 incubateurs que gère l'ANVREDET.
- Le département juridique qui établit les contrats porteurs de projet et les conventions cadres avec lesdites parties prenantes et enfin le département coopération qui cherche les débouchés socio-économiques pour transformer le prototype en un produit à insérer sur le marché.

#### **a. Les missions de l'ANVREDET**

Les missions de cette agence se résument notamment en (telles qu'elles sont tracées par le Ministère de l'enseignement supérieur et la recherche scientifique):

- Identifier et sélectionner les résultats de la recherche à Valoriser
- Valoriser et Transfer les nouvelles technologies vers le secteur socio-économique
- Dynamiser la croissance économique par l'INNOVATION
- Soutenir et accompagner les idées innovantes
- Assurer une veille technologique
- Développer et promouvoir la coopération et l'échange entre le secteur de la recherche et le secteur Socio-économique

## **b. Objectifs de l'ANVREDET**

L'agence vise les objectifs suivants :

- Renforcer les liens entre le secteur de la recherche scientifique et l'industrie
- Créer une dynamique au sein de l'économie nationale permettant l'émergence d'entreprises innovantes
- Développer une culture d'innovation au sein des entreprises nationales afin que celle-ci tende à devenir la première source de croissance et d'amélioration de la productivité par l'appropriation des technologies émergentes
- Création d'emplois

### **I.2.2 L'institut National de la propriété industrielle (INAPI) :**

L'Institut National Algérien de la Propriété Industrielle (INAPI) créé par l'ordonnance n°73-62 du 21 novembre 1973, et placé comme établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), par Décret Exécutif n° 98-69 du 21 Février 1998 dans le cadre de la restructuration de l'INAPI mère (Institut Algérien de Normalisation et de Propriété Industriel)<sup>56</sup>, est une institution étatique qui assure les différents services publics liés à :

- La protection des inventions.
- La protection des marques.
- La protection des dessins et modèles industriels.
- La protection des appels d'origine.
- Le service d'information juridique en matière de propriété industrielle.
- Le service d'information technique à partir de bases de données couvrant plus de la moitié de la technologie mondiale brevetée.

### **a. Stratégie de l'INAPI**

L'INAPI joue notamment, un rôle principal dans l'amélioration de la compétitivité et du développement des entreprises algériennes en protégeant l'innovation et les innovateurs. Sa stratégie vise six (6) axes<sup>57</sup> :

- Axe 1 Améliorer le service rendu aux utilisateurs à travers la réduction des délais de traitement des demandes.

---

<sup>56</sup> Rapport de la DGRSDT, « Eléments de la Propriété Intellectuelle, Etat des lieux des brevets 2017 », DGRSDT, 2017

<sup>57</sup>A. Belkacemi, « Rôle du CATI en Algérie », mémoire DPGS, ENPO, 2018 , p 20.

- Axe 2 Faciliter l'accès à l'information via un site internet inapi.dz.
- Axe 3 Encourager le recours à la propriété industrielle afin de favoriser la croissance par l'innovation.
- Axe 4 Contribuer à l'amélioration de l'environnement juridique et institutionnel.
- Axe 5 Etre un acteur central de la lutte contre la contrefaçon.
- Axe 6 Poursuivre sa transformation interne d'une culture de procédures à une culture de services.

### **b. Mission de l'INAPI<sup>58</sup>**

L'INAPI est tenue de réaliser deux missions principales, définies par l'article 07 du décret 98-68, portant sur le statut de l'institut. Ces missions sont :

- Missions au profit de l'état (service public): mettre en œuvre la politique nationale de propriété industrielle.
- Missions en faveur des opérateurs économiques et chercheurs dont :
  1. l'examen, l'enregistrement et la protection des droits moraux (marques, dessins, modèles et appellations d'origines et Brevets d'invention);
  2. Faciliter l'accès aux informations techniques et mettre à la disposition du public toute documentation et information en rapport avec son domaine de compétence;
  3. Promouvoir, développer et renforcer la capacité inventive et innovatrice par des mesures d'incitation matérielles et morales.

Notons que le rôle de l'INAPI est limité à une simple activité d'enregistrement des brevets d'invention. Les actions de promotion et d'encadrement des activités d'inventions sont limitées, elles ont un faible impact, en termes de dynamique d'innovation. **(Ferfara, Hammouten, 2015)**

4. propriété intellectuelle, inexistence d'un système d'information sur les brevets, mais surtout l'absence d'interactivité avec d'autres institutions du système de recherche national comme l'ANVREDET et le MERS.

---

<sup>58</sup> Belkacemi, op cit

### **I.2.3 Agence Nationale pour le Développement de la Recherche Universitaire (ANDRU)**

L'Agence nationale pour le développement de la recherche universitaire (ANDRU) a comme objectif, d'œuvrer pour le rapprochement entre le monde de la recherche et celui de l'industrie. Pour l'ANDRU, l'enjeu est surtout de promouvoir la participation du potentiel scientifique national dans le secteur socioéconomique du pays.

### **I.2.4 Les institutions de financement**

Pour les institutions de financement de ce qui touche notamment à la créativité, le SNI algérien dispose des institutions suivantes :

#### **a. L'Agence Nationale de Développement de l'investissement(ANDI) :**

L'Agence Nationale de Développement de l'Investissement est une institution gouvernementale qui a pour mission la facilitation, la promotion et l'accompagnement de l'investissement et de la création d'entreprise à travers des régimes d'incitation qui s'articulent essentiellement autour de mesures d'exonération et de réduction fiscale.

Créé dans le cadre des réformes économiques durant les années 1990, Initialement APSI, Agence de Promotion, de Soutien et de Suivi de l'Investissement de 1993 à 2001, puis ANDI, Agence Nationale de Développement de l'Investissement, cette institution gouvernementale s'est vue confier la mission de facilitation, de promotion et d'accompagnement de l'investissement.

L'ANDI est présente dans toutes les wilayas du pays à travers les guichets uniques décentralisés.

Le guichet unique décentralisé est une structure qui regroupe les représentants locaux de l'ANDI et les organisations et administrations concernées par l'acte d'investissement (Registre de commerce, impôts, douanes, foncier ...). C'est l'interlocuteur unique du promoteur dans l'esprit d'alléger et de faciliter les formalités et procédures administratives relatives au projet d'investissement.

L'ANDI a pour missions<sup>59</sup> :

---

<sup>59</sup> Missions de l'ANDI publié sur : [www.andi.dz](http://www.andi.dz). Consulté le : 12/06/2018

- l'enregistrement des investissements ;
- la promotion des investissements en Algérie et à l'étranger ;
- la promotion des opportunités et potentialités territoriales ;
- la facilitation de la pratique des affaires, du suivi de la constitution des sociétés et de la réalisation des projets ;
- l'assistance, l'aide et l'accompagnement des investisseurs ;
- l'information et la sensibilisation des milieux d'affaires ;
- la qualification des projets, leur évaluation et l'établissement de la convention d'investissement à soumettre à l'approbation du conseil national de l'investissement.

### **b. Caisse Nationale d'Assurance Chômage (CNAC)**

La caisse nationale d'assurance chômage a été créée dans le cadre du programme de lutte contre le chômage et la précarité. Elle prend en charge le dispositif de soutien à la création et l'extension d'activités réservé aux chômeurs promoteurs de 30 -50 ans, ayant perdu leur emploi pour des raisons involontaire. Cet organisme a pris en charge en 2004 le dispositif de soutien à la création d'activités, cependant, en fin Juin 2010, la CNAC a connu de nouvelles dispositions pour mieux répondre aux attentes et aspirations de la population concernée. Ces dispositions sont :

- La réduction d'inscription à l'ANEM, un (01) mois au lieu de six (06) mois.
- Le relèvement du niveau d'investissement de 5 MDA à 10 MDA.
- L'accès au dispositif de 30 ans (*au lieu de 35 ans*) à 50 ans.
- Et outre la création, l'extension des capacités de production des biens et services.

la Caisse nationale d'Assurance Chômage se mobilise et se prépare dans la perspective d'offrir à tout porteur de projet un espace adéquat pour l'accomplissement tant professionnel que social en adéquation avec le nouvel ancrage juridique régissant le dispositif de soutien à la création et à l'extension d'activités par les chômeurs promoteurs âgés de 30 à 50 ans<sup>60</sup> :

- Un décret présidentiel n°03-514 du 30 Décembre 2003 modifié et complété par le décret présidentiel n°10-156 du 20 Juin 2010 relatif au soutien à la création et à

---

<sup>60</sup>[www.cnac.dz](http://www.cnac.dz)

l'extension d'activités par les chômeurs promoteurs âgés de trente (30) à cinquante (50) ans.

- Un décret exécutif n°04-02 du 10 dhou el kaada 1424 correspondant au 03 Janvier 2004 modifié et complété par le Décret exécutif n°10-158 du 20 Juin 2010 fixant les conditions et les niveaux d'aides accordées aux chômeurs promoteurs, âgés de trente (30) à cinquante (50) ans.

Les services assurés aux promoteurs par ces centres spécialisés intègrent, à la fois, l'accompagnement personnalisé durant toutes les phases, la validation des acquis professionnels et l'assistance lors de l'examen des projets par les comités de sélection et de validation. Les investissements à réaliser dans ce cadre repose exclusivement sur un mode de financement de type triangulaire, qui met en relation le promoteur, la banque et la CNAC. Le seuil maximum du coût de l'investissement est fixé à 10 millions de dinars. Il est prévu, en outre, toute une batterie d'aides ainsi que des avantages financiers et fiscaux en direction de toute personne qui satisfait aux conditions d'accès au dispositif notamment l'âge, la situation de chômage, la qualification ou le savoir –faire en relation avec l'activité projetée et la possibilité de participer financièrement au montage de son projet (*accompagnement*). Concernant la Validation des Acquis Professionnels (*V.A.P*), elle constitue une autre mesure mise en œuvre en partenariat avec le Ministère de la formation et de l'Enseignement Professionnel ainsi que d'autres secteurs en vue de valoriser l'expérience professionnelle des futurs promoteurs dans le montage de leurs projets d'investissement.

### **c. Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ)**

L'Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes a été créée en 1996. C'est un organisme public à caractère spécifique, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, placé sous la tutelle du Ministre chargé de l'emploi. Cet organisme implanté via un réseau de 51 antennes, dans toutes les wilayas du pays, accompagne les jeunes (19- 35 ans) porteurs de projets pour la création et l'extension des micro-entreprises de production de biens et de services. Elle vise les objectifs suivants<sup>61</sup> :

- Favoriser la création et l'extension d'activité de biens et de services par les jeunes promoteurs.

---

<sup>61</sup>[www.ansej.org.dz](http://www.ansej.org.dz) consulté le : 12/06/2018.



- Encourager toutes formes d'actions et de mesures tendant à promouvoir l'entrepreneuriat.

Pour ce qui est des missions de l'ANSEJ, elles se résument en ce qui suit:

- Soutenir, conseiller et accompagner les jeunes promoteurs à la création d'activités.
- Mettre à la disposition des jeunes promoteurs toute information économique, technique, législative et réglementaire relative à leurs activités.
- Développer des relations avec les différents partenaires du dispositif (banques, impôts, CNAS et CASNOS, etc.).
- Développer un partenariat intersectoriel pour l'identification des opportunités d'investissement – divers secteurs.
- Assurer une formation sur la technique de gestion de la micro-entreprise au profit des jeunes promoteurs.
- Encourager toute autre forme d'actions et de mesures pour la promotion de la création et l'extension d'activité.

#### **d. Agence Nationale de Gestion du Microcrédit (ANGEM):**

Agence Nationale de Gestion du Micro Crédit, créée par le décret exécutif No 04-14 du 22 janvier 2004, développe un dispositif (le micro crédit) visant le développement des capacités individuelles des personnes à s'auto prendre en charge en créant leur propre activité. Le Micro Crédit est un prêt permettant l'achat d'un petit équipement et des matières premières de démarrage pour exercer une activité ou un métier.

Ce dispositif est destiné à tout citoyen de plus de 18 ans sans revenus ou disposant de revenus instables et irréguliers ainsi que les femmes au foyer. Il vise l'intégration économique et sociale à travers la création d'activités de production de biens et services.

#### **d.1 Les objectifs de l'ANGEM :**

Les objectifs de l'ANGEM se résument en :

- La lutte contre le chômage et la précarité dans les zones urbaines et rurales en favorisant l'auto-emploi, le travail à domicile et les activités artisanales et de métiers, en particulier chez la population féminine ;

- La stabilisation des populations rurales dans ses zones d'origine par l'émergence d'activités économiques, culturelles, de production de biens et services, génératrices de revenus ;
- Le développement de l'esprit d'entrepreneuriat qui remplacerait celui d'assistanat, et aiderait ainsi à l'intégration sociale et à l'épanouissement individuel des personnes ;

**d.2 Mission de l'ANGEM :** cet organisme a en fait, les missions suivantes

- **Gérer** le dispositif du microcrédit conformément à la législation et la réglementation en vigueur.
- **Soutenir, conseiller et accompagner** les bénéficiaires du micro-crédit dans la mise en œuvre de leurs activités.
- **Notifier** aux bénéficiaires dont les projets sont **éligibles** au dispositif, les **différentes aides** qui leur sont accordées
- **Assurer le suivi des activités réalisées** par les bénéficiaires en veillant au respect des clauses des cahiers des charges qui les lient à l'Agence.
- **Assister les bénéficiaires** du micro-crédit, en cas de besoin, auprès des institutions et organismes concernés par la mise en œuvre de leurs projets.

Nous venons de donner un bref aperçu sur les institutions qui gèrent et qui encouragent l'innovation et la créativité que ce soit sur le plan de valorisation de la recherche ou bien sur le plan de financement de concrétisation des idées innovantes en projets d'entreprises productives. Dans leur ensemble, ces institutions couvrent l'objectif gouvernemental de l'accompagnement des porteurs de projets et reflètent la présence de l'Etat comme agent appuyant l'innovation et la créativité.

Dans le prochain paragraphe, nous allons présenter la sphère de la formation scientifique et technique.

### **I.3 La sphère de la formation scientifique et technique**

Représentant un élément très important dans le SNI, la sphère de formation scientifique et technique est le milieu adéquat de l'apprentissage et de la création de l'innovation, elle est constituée de tout établissement ou d'institution publique ou privé ayant pour objectif, la formation et le développement du savoir et du savoir-faire, comme notamment l'université et les écoles, les laboratoires de recherche les centres de formations et les centres de

recherches...etc. en Algérie la majorité des brevets déposés reviennent à l'université (voir tableau n°1), d'ailleurs c'est la raison pour laquelle nous allons présenter un état de lieux sur cette institution.

**Tableau n°5:** Cartographie des brevets d'invention des chercheurs nationaux, arrêté au 31 décembre 2017.

| N°                | Institutions d'Enseignement et de Formations Supérieurs & Centres et Entités de Recherche | Nombre de brevets |
|-------------------|---|-------------------|
| 01                | Établissements d'Enseignement Supérieur & de Recherche <sup>62</sup>                      | <b>115</b>        |
| 02                | Centres de Recherche MESRS  | <b>90</b>         |
| 03                | Centres & Instituts de Recherche Hors MESRS   | <b>25</b>         |
| 04                | Agences de Recherche MESRS  | <b>07</b>         |
| Total des brevets |   | <b>237</b>        |

Source : enquête de la DGRSDT- Décembre 2017.

### **I.3.1 L'université algérienne : état de lieux.**

L'histoire de l'université algérienne proprement dit, commence après l'indépendance du pays. Quoique historiquement, l'université d'Alger existait bien avant 1962, mais – comme l'ensemble du pays- elle était gérée par les lois françaises. Au lendemain de l'indépendance, le pays s'est retrouvé en manque flagrant de population instruite, et il fallait que l'université forme le maximum possible de cadres capables de gérer un pays nouvellement indépendant, d'un côté. D'un autre côté, il fallait aussi organiser et créer un système de recherche scientifique promettant l'avenir scientifique et technologique de l'Algérie.

Le Conseil de la Recherche Scientifique (CRS) a été créé en 1963, ensuite l'Organisme de Coopération Scientifique (OCS) en 1968 et les deux étaient limités au programme français implanté en Algérie (**Khelfaoui, 2001**).

<sup>62</sup>Trois (03) brevets en commun entre l'Université des Sciences et Technologies Houari Boumediene et l'Université de Médéa

Entre 1971 et 1973, on a commencé à organiser la recherche scientifique via la création du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS) ainsi que le Conseil Provisoire de la Recherche Scientifique (CPRS) et de l'Office Nationale de la Recherche Scientifique (ONRS).

L'organisation de la recherche scientifique dans les filières technologique a commencé quant à elle en 1982 c'est-à-dire avec la création du Commissariat aux Energies Nouvelles (CEN) en 1982.

**Sur le plan quantitatif**, l'Algérie a réussi à développer son système d'enseignement supérieur en termes de moyens matériels comme l'indique les chiffres suivants :

En 1962, l'Algérie possédait une seule université à savoir ; l'université d'Alger avec ses deux annexes à Oran et Constantine ; or selon les chiffres indiqués sur le site du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique concernant l'année 2017, le système universitaire algérien est doté d'établissements répartis sur les quarante-huit (48) wilayas. Ce réseau est constitué de :

- Cinquante (50) universités.
- Treize (13) centres universitaires.
- Trente et une (31) écoles nationales supérieures.
- Onze (11) écoles normales supérieures.
- Dix (10) écoles préparatoires avec deux (2) classes préparatoires intégrées<sup>63</sup>

Avec une capacité d'accueil globale de 1 404 700 places pédagogiques. Le nombre des résidences universitaires est passé de 11 résidences en 1971 à 435 résidences à la veille de la rentrée universitaire 2017/ 2018 avec une capacité d'hébergement de plus de 700 000 lits (selon l'office national des œuvres universitaires)<sup>64</sup>. Les œuvres sociales universitaires ont connu le même développement sur la même période. Le nombre des étudiants boursiers a évolué entre 1971 et 2017, en passant de 13.346 à 926 311 boursiers.

En ce qui concerne le nombre des étudiants inscrits en graduation, le nombre total est passé de 2.725 au cours de la rentrée 1962/1963 à 1 655 000 étudiants en 2017 (dont les : **287543**, inscrits en Master).

---

<sup>63</sup>Chiffres publiés sur le site officiel de l'enseignement supérieur : [www.mesrs.dz](http://www.mesrs.dz) en date du 08/03/2018.

<sup>64</sup> D'après les statistiques publiées sur le site de l'office national des œuvres universitaires : [www.onou.dz](http://www.onou.dz), 08/03/2018.

Les chiffres indiquent aussi un développement remarquable pour les étudiants de la post-graduation : En 1963-1964 leur nombre était de **156** étudiants, en 2017 les inscrits en doctorat LMD sont **13072** étudiants.

Le taux d'inscription dans l'enseignement supérieur est passé de 16,03% en 2001 à 47,72%<sup>65</sup> en 2017.

Pour le nombre des diplômés, on est passé de **93** diplômés en 1962-1963 à plus de **324 000** à la fin de 2017<sup>66</sup>. Quant au nombre global des enseignants, il dépasse entre 2016-2017 les **52500** enseignants dont près de **5.500** professeurs et plus de **11.500** maîtres de conférence<sup>67</sup>.

L'enseignement supérieur est généreusement pris en charge par l'Etat algérien. En 2018, le budget attribué à ce secteur était de **313 336 878 000** dinars algériens, ce qui représente environ 6.83% du budget de fonctionnement de l'État<sup>68</sup>.

Il est à noter que ces sommes colossales dépensées pour l'enseignement supérieur touchent des dépenses qui n'affectent pas directement la qualité de la formation et de la recherche. Elles touchent plutôt la prise en charge sociale de l'étudiant (32.29% de la totalité du budget attribué à l'enseignement supérieur est destiné aux services de l'office national des œuvres universitaires)<sup>69</sup> plus que la prise en charge académique et pédagogique.

Comme l'indique les chiffres cités dessus, l'Etat algérien a pris généreusement en charge le développement du secteur de l'enseignement supérieur (étudiant et université) ainsi que son équipement. Le pays se retrouve maintenant doté d'un système d'enseignement supérieur très bien équipé et adéquatement réparti sur le territoire national.

Après avoir présenté l'université algérienne en chiffres nous passons maintenant à la présentation de la recherche scientifique et technologique pratiquées au sein de cette institution.

---

<sup>65</sup> Selon les données publiées par l'UNESCO publiées sur : <http://uis.unesco.org/fr/country/dz?theme=education-and-literacy>. Consulté le 20/08/2018.

<sup>66</sup> <http://etudiant-algerien.com/2017/08/luniversite-de-2017-en-chiffres>.

<sup>67</sup> « Rentrées scolaire et universitaire 2015-2016 : les ministres donnent le coup d'envoi officiel » : [www.radioalgerie.dz/news/fr/article/20150906/51467.html](http://www.radioalgerie.dz/news/fr/article/20150906/51467.html).

<sup>68</sup> A.Benali, « Projet de loi de finances 2018: Répartition du budget de fonctionnement » in :Algérie-éco, [www.algerie-eco.com/2017/10/07/](http://www.algerie-eco.com/2017/10/07/).

<sup>69</sup> K. Litamine, « Budget 2018 : L'enseignement supérieur épargné par l'austérité », in Algérie-éco. **05/11/2017**. [www.algerie-eco.com](http://www.algerie-eco.com)

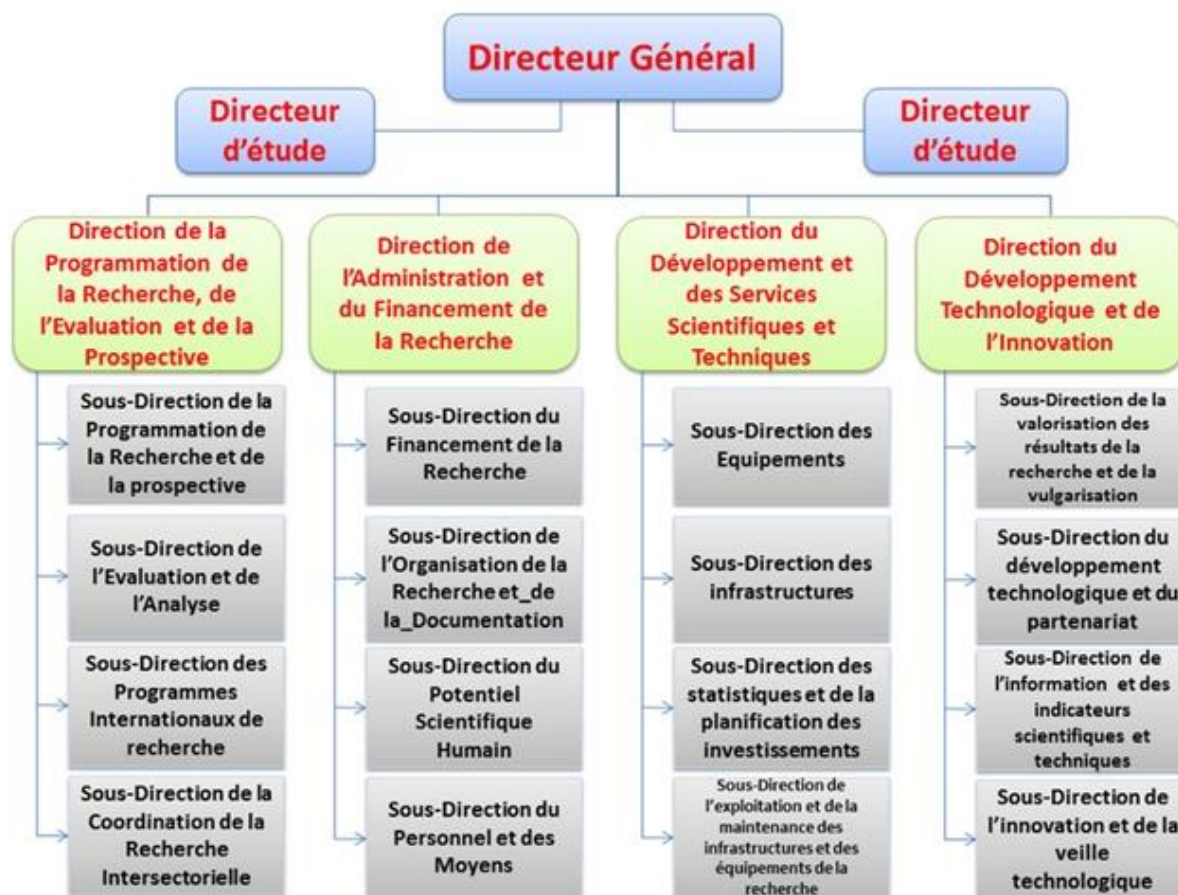
### **I.3.2 La Recherche scientifique, technologie et innovation en Algérie**

Quoique la recherche scientifique et technologique ne soit pas exclusivement la mission de l'université (elle est aussi l'objectif des centres de recherches et des laboratoires d'entreprises), néanmoins son évaluation et son analyse est mise sous la tutelle du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Selon la loi [n° 98-11 du 29 Rabie Ethani 1419 correspondant au 22 août 1998](#), modifiée et complétée. La DGRSDT, telle qu'elle est présentée par le MESRS, est chargée de mettre en œuvre l'ensemble des dispositions de la loi relatives à la *programmation, l'évaluation, l'organisation institutionnelle, le développement de la ressource humaine, la recherche universitaire, le développement technologique et l'ingénierie, l'information scientifique et technique, la coopération scientifique, la valorisation des résultats de la recherche, les infrastructures et grands équipement, et le financement du programme quinquennal*<sup>70</sup>. En fait, La DGRSDT prend en charge et exécute les décisions et recommandation du Conseil national de la recherche scientifique et technique dont elle assure le secrétariat des travaux (CNRST). La coordination, des activités de recherche scientifique et technologique est exercée par la Direction Générale, par le biais des Commissions intersectorielles et des Agences thématiques de recherche et en relation avec les Comités sectoriels relevant des secteurs concernés par ces activités. Pour l'accomplissement de ses missions, le Directeur Général est assisté de deux directeurs d'études (voir l'organigramme, figure n°11).

---

<sup>70</sup> Présentation de la DGRSDT : [www.dgrsdt.dz](http://www.dgrsdt.dz), 2 Aout 2018.

**Figure n°11** : Organigramme de la DGRSDT



Source : Organigramme de la DGRSDT, publié par <http://www.dgrsdt.dz>

Cependant, les statistiques de la DGRSDT<sup>71</sup>, comptent plus de 1440 laboratoires universitaires de recherche scientifique avec 53587 de chercheurs et de plus de 34726 d'enseignants chercheurs et de 18861 de doctorants. Ces laboratoires se répartissent comme suit : 36% pour les sciences sociales et 64% pour les sciences dures.

Ces mêmes statistiques comptent plus de 25 Centres de recherches avec un total de 2621 chercheurs. En ce qui concerne la recherche effectuée au sein de l'entreprise, c'est-à-dire : la R-D, la DGRSDT compte juste 300 chercheurs dans les entreprises algériennes, cela reste très faible, si nous la comparons avec d'autres pays, comme la France – par exemple- qui compte plus de 148 278 chercheurs au sein de ses entreprises.

<sup>71</sup>DGRSDT : « Etat des Lieux de la Recherche Scientifique et Le programme de la DGRSDT pour l'année 2018 », Alger, 23 Décembre 2017 Conseil National d'Évaluation de la Recherche.

**Remarque :** le document publié par la DGRSDT<sup>72</sup> concernant l'état de lieux de la recherche scientifique en Algérie, donne le nombre de 300 chercheurs en entreprise, en même temps il donne une description des entreprises qui mènent des recherches avec le nombre de chercheurs de 184 répartis sur les centre de R-D de cinq entreprises : ENI, SONATRACH, SONELGAZ, SAIDAL et CETIM (voir tableau n°06) :

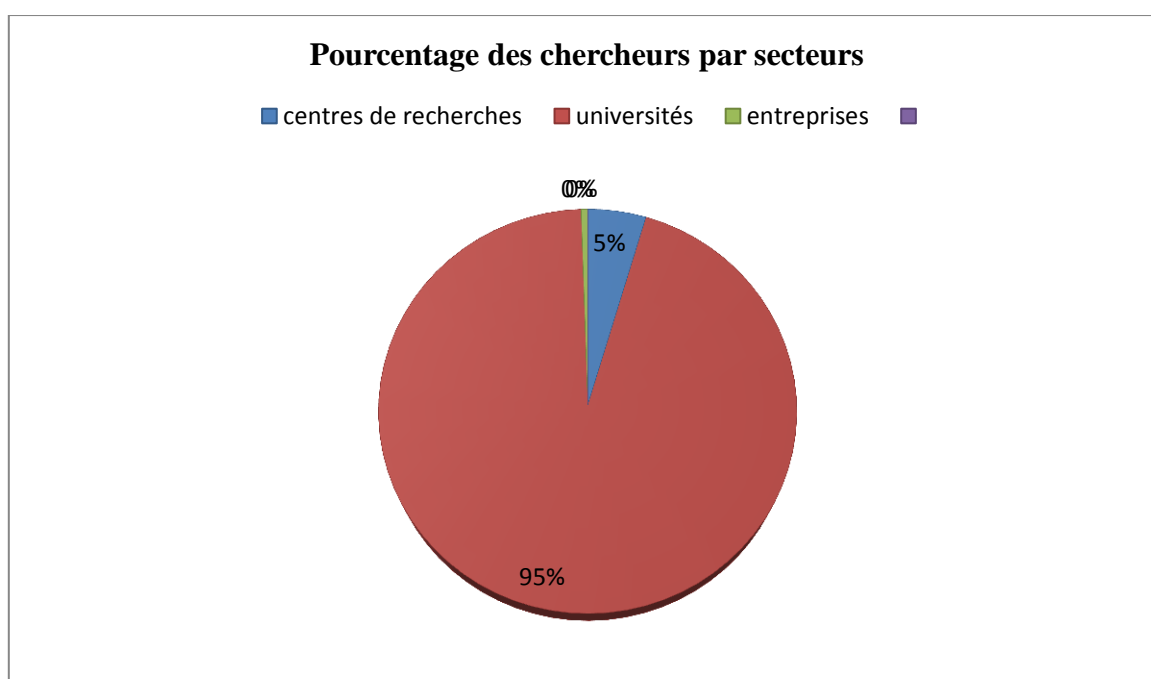
**Tableau n06:** Etats des Lieux: Ressources Humaines: dans les Entreprises

| Total | CRD ENI | CRD SONATRACH | CRD SONELGAZ | CRD SAIDAL | CRD CETIM |
|-------|---------|---------------|--------------|------------|-----------|
| 184   | 18      | 43            | 58           | 50         | 15        |

Source : DGRSDT, 2017, op cit

Les chiffres donnés par la DGRSDT montrent une forte concentration des chercheurs dans les universités. La répartition des chercheurs selon les secteurs est : 95% pour les universités, 4.9% pour les centres de recherche et 0.1% pour les entreprises (voir figure n°12)

**Figure n°12:** pourcentage des chercheurs par secteurs



Source : réalisé par l'auteur d'après les données de la DGRSDT, 2017.

Afin de mieux évaluer la recherche scientifique en Algérie, nous avons procédé à l'évaluation de deux indicateurs à savoir : le nombre de publication et le nombre de citation. Ce sont en

<sup>72</sup> DGRSDT, op. cit



fait, deux indices très utilisés dans la bibliométrie<sup>73</sup>, ils déterminent la productivité (nombre de publication) et l'impact (nombre de citations).

**a. Nombre de publication :**

Les chiffres de la DGRSDT reflètent une amélioration quantitative pour le nombre de publication en Algérie de 2000 à 2016. Le tableau suivant indique en fait, l'évolution de la population et des publications pendant cette période (voir le tableau n°7).

**Tableau n°7:** Evolution des publications par million d'habitants en Algérie entre 2000 et 2016.

| Année | Nombre de publications | Population en million d'habitants | Nombre de publication par Million d'habitants |
|-------|------------------------|-----------------------------------|---|
| 2000  | 523                    | 31.18                             | 16  |
| 2008  | 2477                   | 34.6                              | 71  |
| 2012  | 4287                   | 37.5                              | 114   |
| 2014  | 5278                   | 39.1                              | 134   |
| 2016  | 6377                   | 40.6                              | 157   |

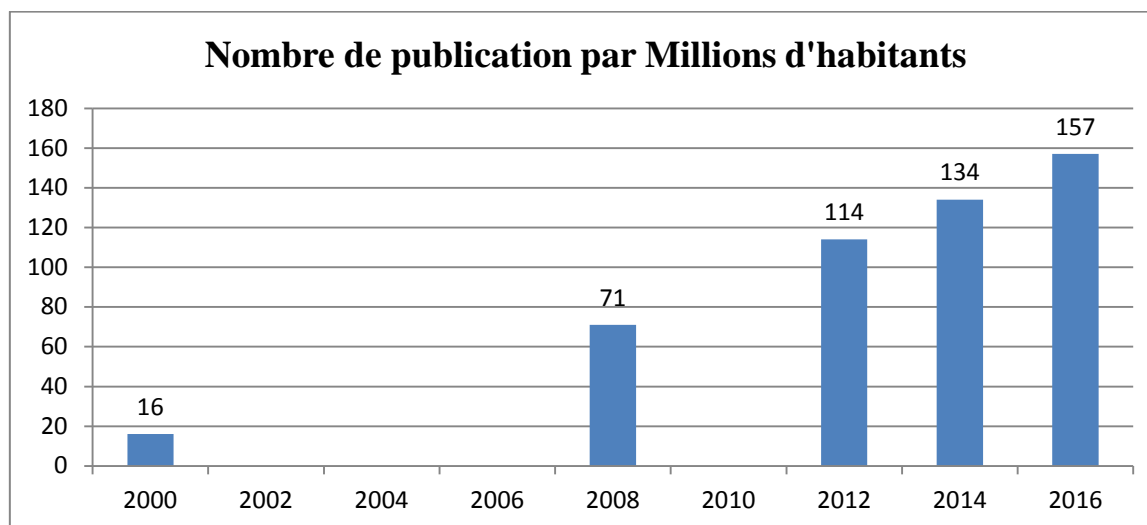
Source : DGRSDT, 2017.

D'après les données publiées dans ce tableau, les publications/ million d'habitants sont passées de 16 en 2000 à 157 en 2016 soit une augmentation de 9.8 %

---

<sup>73</sup>Hervé Rostaing : « La bibliométrie et ses techniques », 2017. Publié par : HAL :[www.hal.archives-ouvertes.fr/hal-01579948](http://www.hal.archives-ouvertes.fr/hal-01579948)

**Figure n°13:** Nombre de publication en Algérie par Million d'habitant



**Source :** établi par l'auteur d'après les données publiées par la DGRSDT, 2017.

Les publications par Millions d'habitants ont certes augmenté entre 2000 et 2016, mais cette augmentation reste insuffisante si on la compare avec d'autres pays (voir le tableau n°8, indiquant les publications entre 2000 et 2016 de différents pays du monde tout niveau de développement confondu).

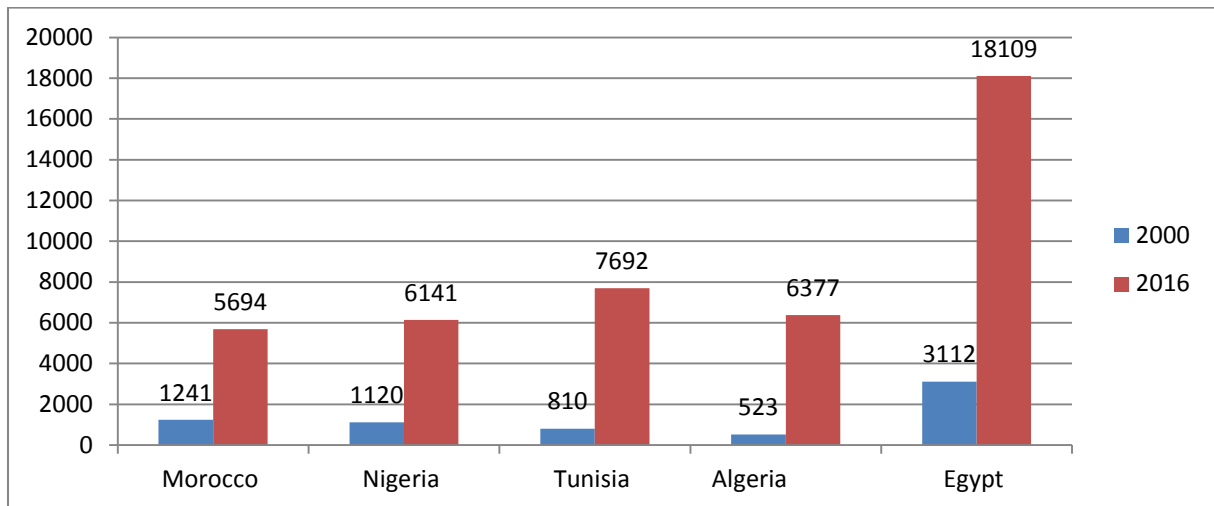
**Tableau n°8:** Nombres de publications dans différents pays.

| <b>Pays</b>           | <b>Nombre de pub en 2000</b> | <b>Nombre de pub en 2016</b> |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>U.S.A</b>          | 347 865                      | 601 990                      |
| <b>United Kingdom</b> | 99 627                       | 182 849                      |
| <b>Japan</b>          | 97 514                       | 121262                       |
| <b>Germany</b>        | 86594                        | 164242                       |
| <b>France</b>         | 62254                        | 112796                       |
| <b>China</b>          | 47349                        | 471472                       |
| <b>Canada</b>         | 42689                        | 96928                        |
| <b>India</b>          | 24339                        | 138986                       |
| <b>South Korea</b>    | 17869                        | 78660                        |
| <b>Switzerland</b>    | 17740                        | 43031                        |
| <b>Brazil</b>         | 14476                        | 68908                        |
| <b>Turkey</b>         | 8044                         | 44173                        |
| <b>South Africa</b>   | 4880                         | 20249                        |
| <b>Egypt</b>          | 3112                         | 18109                        |
| <b>Morocco</b>        | 1241                         | 5694                         |
| <b>Nigeria</b>        | 1120                         | 6141                         |
| <b>Tunisia</b>        | 810                          | 7692                         |
| <b>Algeria</b>        | 523                          | 6377                         |

Source : DGRSDT, 2017, op.cit.

En ce qui concerne les publications algériennes, les chiffres mentionnés dans le tableau précédent, indiquent un retard effrayant par rapport aux autres pays. En la comparant avec les pays voisins, de 2000 à 2016, l'Algérie a pu dépasser légèrement le Nigeria et le Maroc et reste toujours derrière la Tunisie et l'Egypte (voir la figure n°14).

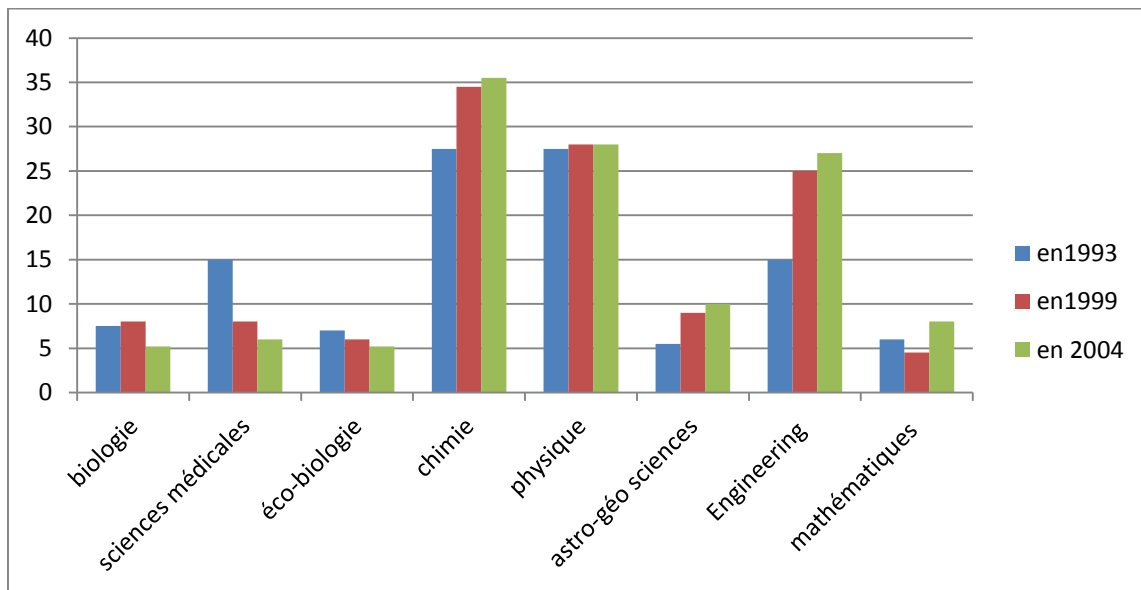
**Figure n°14:** Nombre des publications de pays africains



**Source :** Elaboré par l'auteur d'après les données de la DGRSDT, 2017.

Nos universités contribuent peu au savoir mondial d'une manière générale, et comme l'indiquent le schéma suivant (figure n°15), ce peu est constitué de 35% de recherches en chimie et de 28% en physique.

**Figure n°15:** Taux (%) des publications scientifiques algériennes par discipline



**Source :** Elaboré par l'auteur d'après les données de la DGRSDT, 2007.

## b. Nombre de citation :

Nous allons procéder maintenant à l'évaluation du nombre de citations. Les chiffres du tableau n°5, indiquent que l'Algérie occupe la troisième place en Afrique et la cinquante huitième place dans le monde en matière de citations dans toutes les disciplines (voir tableau n°9).

Les meilleurs classements sont ceux marqués par les citations dans le domaine de l'énergie et celui de l'Ingénierie. Les plus médiocres sont ceux marqués par le domaine de la santé.

**Tableau n°9:** Classement de l'Algérie selon les citations par domaines de l'Année 2016,

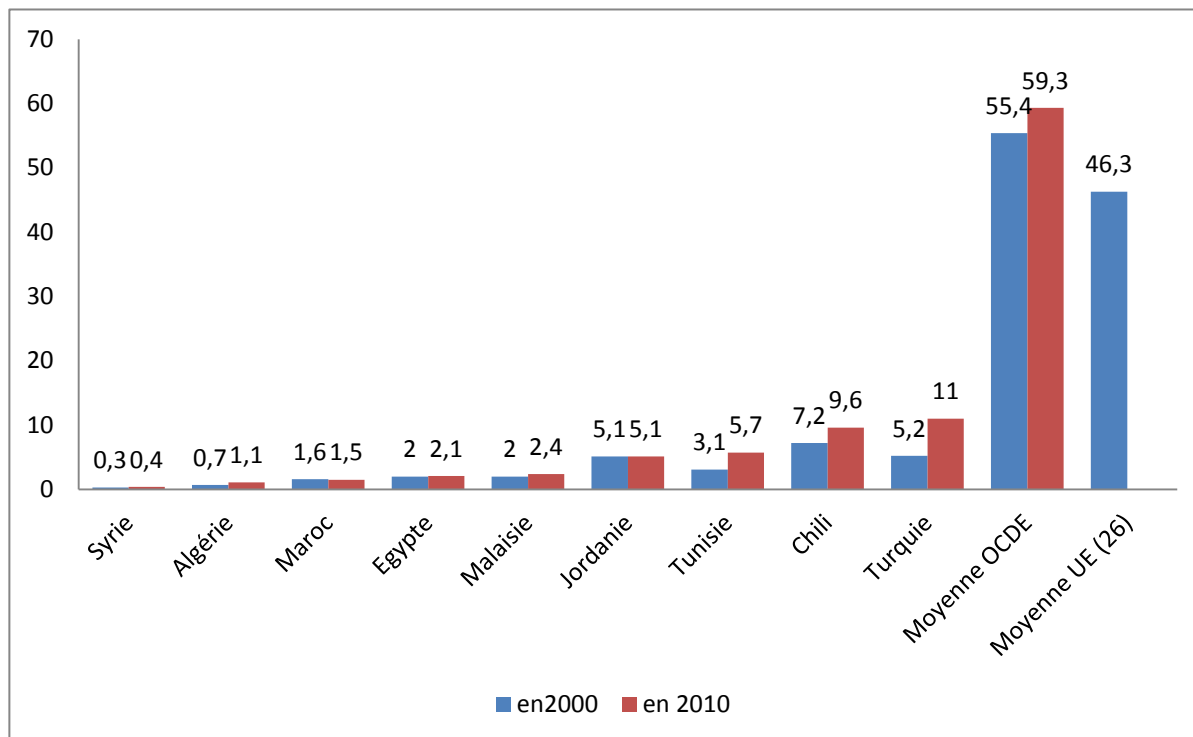
| Domaines                                     | Rank citations (Afrique) | Rank citations (Monde) |
|--|--------------------------|------------------------|
| Génie Chimique                               | 4                        | 57                     |
| Sciences de la Décision                      | 5                        | 66                     |
| Energie                                      | 2                        | 41                     |
| Physique et Astronomie                       | 3                        | 58                     |
| Neurosciences                                | 7                        | 77                     |
| Pharmacologie, Toxicologie et Pharmaceutique | 4                        | 57                     |
| Sciences des Matériaux                       | 2                        | 44                     |
| Informatique                                 | 3                        | 49                     |
| Immunologie et Microbiologie                 | 13                       | 80                     |
| Médecine                                     | 13                       | 87                     |
| Biochimie, Génétique et biologie moléculaire | 8                        | 77                     |
| Chimie                                       | 4                        | 56                     |
| Ingénierie                                   | 2                        | 41                     |
| Sciences de l'Environnement                  | 5                        | 58                     |
| Professions de la Santé                      | 36                       | 148                    |
| Mathématiques                                | 2                        | 44                     |
| Agronomie et Biologie                        | 10                       | 74                     |
| Sciences de la Terre et des Planètes         | 3                        | 62                     |
| Sciences Vétérinaires                        | 6                        | 61                     |
| commerce, Gestion et Comptabilité            | 7                        | 79                     |
| Dentisterie                                  | 8                        | 80                     |
| Sciences Sociales                            | 11                       | 83                     |
| Psychologies                                 | 13                       | 89                     |
| Economie, Econométrie et Finances            | 14                       | 88                     |
| Arts et Sciences Humaines                    | 15                       | 93                     |
| Toutes Disciplines confondues                | 3                        | 58                     |

Source : DGRSDT, 2017.

L'indice des citations par Million d'habitants indiquait une faible contribution des revues scientifiques algérienne dans le savoir du monde entre 2000 et 2010, il était de 0.7 pour

l'année 2000 et 1.1 pour l'année 2010. Un taux qui reste faible par rapport à des pays comme la Tunisie ou le Maroc et demeure incomparable avec celui des pays de l'OCDE.

**Figure n°16:** Nombre de citations pour 100 000 habitants



Source : schéma élaboré par l'auteur<sup>74</sup>.

<sup>74</sup> D'après les données publiées par :Kosaraju et Zaafrane,word bank, 100 universities in MENA paving the way, june 2013

**Conclusion :**

Le SNI algérien dans son contexte institutionnel, marque des carences en matière qualitative. Le facteur de la formation et de la recherche scientifique, représenté par l'université- comme nous l'avons évoqué précédemment- n'arrive pas à donner des résultats en adéquations avec les dépenses investies. L'université algérienne dans son aspect recherche scientifique occupe la 2186ieme place dans le classement mondial des universités, et en matière d'innovation et de progrès technique l'Algérie occupe la 124<sup>e</sup> place sur un classement de 141 pays.

Ce constat reste insuffisant pour notre analyse de notre thème. Nous devons cependant le renforcer par l'évaluation du partenariat : université-entreprise pour la création de l'innovation, et qui sera traité dans le chapitre suivant.

## **Chapitre III : Le partenariat Université -Entreprise en Algérie.**

*« Venir ensemble est un commencement; rester ensemble est un progrès; travailler ensemble est un succès » (Henry Ford)*



Dans le chapitre précédent, nous avons donné une vue générale sur les composants du SNI algérien. Dans le présent chapitre nous allons aborder la question de l'innovation en Algérie, mais à travers la relation entre les maillons du SNI. Nous nous intéressons à la relation : Université-Entreprise dans le contexte de la création de l'innovation. D'abord d'une manière générale ensuite nous nous intéresserons au cas de l'Algérie.

En fait, quand l'université est entrepreneuriale le partenariat Université-Entreprise – est censé exister, de manière à ce que le processus d'échange de connaissances entre les établissements d'enseignement supérieur et le monde de la production soit le socle de cette relation. Pour cela les universités doivent développer des activités d'apprentissage et proposer des opportunités aux entreprises pour favoriser les innovations. L'université doit donc, devenir un partenaire potentiel dans le domaine de la recherche-Développement et innovations (R-D), instaurant une coopération étroite avec les entreprises et en proposant aux étudiants de vrais projets liés à l'industrie et à la production concrète. A leur tour les entreprises ont aussi besoin de l'université, il est clair que : c'est dans cette institution que son personnel soit formé dans sa majorité. En plus : cultiver une relation avec elle sur le long terme, peut générer des opportunités précieuses, des projets de recherche prometteurs, des employés qualifiés et des produits innovants. Les deux parties, université et entreprise doivent cependant, investir des ressources, du temps et des capitaux tout en cultivant la confiance grâce à une relation qui dégage des synergies avantageuses pour les deux entités. Or, dans la première section de ce chapitre, nous expliquons l'émergence de l'esprit entrepreneurial de l'université comme conséquence de l'importance croissante des connaissances dans les systèmes régionaux et nationaux d'innovation, et la reconnaissance de l'université comme un inventeur et agent de transfert rentable et créatif de savoir et de technologie. D'ailleurs, dans presque tous les pays du monde, l'Etat en tant que pouvoir public se concentre, dans ses stratégies de développement sur le potentiel de l'université comme ressource pour améliorer les environnements d'innovation et créer un régime économique fondé sur la science et la technologie (**Etzkowitz, 2000**). Ensuite, dans la seconde section, nous aborderons, le phénomène de l'université entrepreneuriale en Algérie, son état de lieu, ses motivations, ses entraves et ses relations avec l'entreprise.

## **Section I : l'université entrepreneuriale, le partenaire de l'Entreprise**

Dans la présente section, nous allons aborder la question de l'université entrepreneuriale.

Nous signalons, qu'elle présente pour notre recherche un élément principal et une composante importante dans la relation : université-entreprise pour la création d'innovation.

En fait, l'université entrepreneuriale est elle-même un objet de recherche et une problématique à traiter en sciences sociales et humaines, mais par rapport à notre thème nous nous limitons juste à sa présentation via : sa définition, son historique et ses composantes.

### **I. L'émergence de l'université entrepreneuriale**

L'université Tour d'Ivoire qui était considérée comme un milieu intellectuel relativement fermé et conservateur depuis l'époque médiévale (**Etzkowitz et Webster, 1998**)<sup>75</sup> a laissé progressivement la place à l'université entrepreneuriale. Avec l'impact de la mondialisation qui a affecté les relations et les rôles des institutions de l'Etat, Il fallait que l'université réponde aux besoins de ce dernier en matière de développement social et économique via sa troisième mission. **Etzkowitz (2003)**<sup>76</sup> relie l'émergence de l'université entrepreneuriale au développement historique des missions de l'université. Selon lui L'université entrepreneuriale est : « .... est une « deuxième révolution universitaire » qui a consisté à l'ajout d'une troisième mission pour l'université, celle du développement économique et social, aux deux autres missions d'enseignement et de recherche Ainsi... » (**Etzkowitz, 2003**).

Ce changement dans le milieu universitaire découle à la fois du développement interne de l'université et les influences externes sur les structures académiques associées à l'émergence d'une innovation basée sur les savoirs. Les activités entrepreneuriales sont entreprises avec l'objectif d'améliorer en même temps : la situation économique régionale ou nationale ainsi que la situation financière de l'université et de ses chercheurs. Les objectifs visés de la nouvelle université dépassent les objectifs classiques de l'enseignement et la recherche, En fait, l'histoire de la recherche scientifique universitaire indique que : l'identification, la création et la commercialisation de la propriété intellectuelle sont devenus des objectifs

---

<sup>75</sup>Webster P. et Etzkowitz H. (1998), *Toward a Theoretical Analysis of Academic-Industry Collaboration*, in: H. Etzkowitz *et al.* (Dir.), *Capitalizing Knowledge. New Intersections of Industry and Academia*, New York: State University of New York Press.

<sup>76</sup> **H. Etzkowitz: "Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations" in, Sage journal 1 sep 2003**

institutionnels dans divers milieux académiques, les formes de l'université moderne semblent arriver à un format entrepreneurial commun à la fin du 20<sup>e</sup> siècle<sup>77</sup>.

En fait, le concept d'université entrepreneurial a été utilisé par **Clark** (1998)<sup>78</sup> dans son livre « *Creation of enterprise universities: organizational ways of transformation* » selon lui : pour être entrepreneuriale, une université doit avoir une culture d'organisation propice à l'esprit d'entreprise, à la fois descendante et ascendante, et en particulier accepter volontiers la prise de risque<sup>79</sup>. Non pas le risque de la recherche mais celui du marché. Clark était le premier à utiliser le concept mais il n'était pas le seul à s'intéresser à l'université entrepreneuriale. D'ailleurs on constate une multitude de définition de cette université selon différents auteurs (voir tableau suivant) :

**Tableau n°10:** Définitions de l'université entrepreneuriale selon différents auteurs.

| Année       | Auteur          | Définition   |
|-------------|-----------------|--|
| <b>1983</b> | Etzkowitz       | “Universities that are considering new sources of funds like patents, research under by contracts and entry into a partnership with a private enterprise”  |
| <b>1995</b> | Chrisman, et al | The Entrepreneurial University involves “the creation of new business ventures by university professors, technicians, or students  |
| <b>1995</b> | Dill            | University technology transfer is defined as formal efforts to capitalize upon university research by bringing research outcomes to fruition as commercial ventures. Formal efforts are in turn defined as organizational units with explicit responsibility for promoting technology transfer                               |
| <b>1998</b> | Clark           | An Entrepreneurial University, on its own, seeks to innovate in how it goes to business. It seeks to work out a substantial shift in organizational character so as to arrive at a more promising posture for the future. Entrepreneurial universities seek to become “stand-up” universities that are significant actors in |

<sup>77</sup>H. Etzkowitz, et al « The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm » in: Research Policy, n°29, 2000.

<sup>78</sup> Clark, B.R. (1998), *Creating Entrepreneurial Universities, Organisational Pathways of Transformation*, Pergamon, Londres.

<sup>79</sup>A.Asli et N.EL Manzani, « L'instauration du caractère entrepreneurial de l'université marocaine et le développement d'une culture entrepreneuriale régionale », in Researchgate, Mai, 2016.

|             |             |  |
|-------------|-------------|--|
|             |             | their own terms”   |
| <b>1998</b> | Röpke       | An entrepreneurial university can mean three things: the university itself, as an organization, becomes entrepreneurial; the members of the university -faculty, students, employees- are turning themselves somehow into Entrepreneur; and the interaction of the university with the environment, the “structural coupling” between university and region, follows entrepreneurial patter”   |
| <b>1999</b> | Subotzky    | The entrepreneurial university is characterized by closer university-business partnerships, by greater faculty responsibility for accessing external sources of funding, and by a managerial ethos in institutional governance, leadership and planning”.  |
| <b>2002</b> | Kirby       | As at the heart of any entrepreneurial culture, Entrepreneurial Universities have the ability to innovate, recognize and create opportunities, work in teams, take risks and respond to challenges”.   |
| <b>2003</b> | Etzkowitz   | Just as the university trains individual students and sends them out into the world, the Entrepreneurial University is a natural incubator, providing support structures for teachers and students to initiate new ventures: intellectual, commercial and conjoint”  |
| <b>2003</b> | Jacob et al | An Entrepreneurial University is based both commercialization (customs made further education courses, consultancy services and extension activities) and commoditization (patents, licensing or student owned star-ups)”  |
| <b>2004</b> | Etzkowitz   | “...The entrepreneurial university as one taking «a pro-active stance in putting knowledge to use and in broadening the input into the creation of academic knowledge» it means that the university takes a strategic view of its own development and its relationship to potential partners but it is much more than that. On the one hand the relationship of the university to society changes, while on the other hand, there is a renovation of the |

|             |                                |   |
|-------------|--------------------------------|---|
|             |                                | internal structure of the university.   |
| <b>2005</b> | Zaharia et Gibert              | « Pour remplir leurs rôles, les universités doivent adopter une position entrepreneuriale au niveau de la gestion de gens, de savoirs et de compétences. De cette manière, sa mission éducative et sa gestion entrepreneuriale définissent l'université entrepreneuriale. »   |
| <b>2005</b> | Fuller (OCDE)                  | « Une université entrepreneuriale est utilisée pour désigner les activités d'enseignants individuels ou d'équipes qui arrivent particulièrement à s'autofinancer généralement en commercialisant leurs connaissances (recherche et formation) auprès de clients spécifiques dans les secteurs public et privé »   |
| <b>2006</b> | Miclea                         | « Afin d'être considérée prestigieuse, une université doit être agressivement innovatrice proactive et sensible aux besoins des différentes parties concernées. Cela signifie que, en plus de l'enseignement et de la recherche, une université entrepreneuriale devrait être hautement impliquée dans le développement économique et social de la région et du pays, et être un agent actif dans la promotion d'une économie basée sur le savoir. Devenir entrepreneuriale » semble être le critère d'or de toute université dynamique d'aujourd'hui » |
| <b>2006</b> | Guerrero-Cano, Kirby et Urbano | Entrepreneurial University is defined as an university that have the ability to innovate, recognize and create opportunities, work in teams, take risks and respond to challenges, on its own, seeks to work out a substantial shift in organizational character so as to arrive at a more Promising posture for the future. In other words, is a natural incubator that provides support structures for teachers and students to initiate new ventures: intellectual, commercial and conjoint”   |
| <b>2007</b> | Rothaermel, Agung et Jiang     | “...that generates technology advances and facilitates the technology diffusion process through intermediaries such as technology transfer offices and the creation of incubators or science parks that spawn new firms”.   |

|      |                            |   |
|------|----------------------------|---|
| 2007 | Ibarra- Colado             | “ The fundamental characteristic of the entrepreneurial university lies on the systematic adoption of business like organizational forms and management technologies, and the incorporation of the rhetorical games of corporations associated with excellence, quality and competition, under the premise that university is not essentially different from any other enterprise and therefore can be handled in the same way” |
| 2007 | Kekale                     | “An entrepreneurial university, on its own right, actively seeks to innovate in how it goes about its business”   |
| 2008 | Guenther et Wagner         | “The entrepreneurial university is a manifold institution with direct mechanisms to support the transfer of technology from academia to industry as well as indirect mechanisms in support of new business activities via entrepreneurship education».  |
| 2009 | Gibb, Haskins et Robertson | « The entrepreneurial university concept embraces universities of all types including those with a strong research tradition as well as newer organizations   |

Source: Rajhi, 2011<sup>80</sup>

Le tableau précédent, montre qu’il n’y a pas une définition unique à l’université entrepreneuriale, néanmoins ces différentes définitions tracent des caractéristiques communes à cette université qui la distingue de l’université classique.

Or, le caractère entrepreneurial de ce nouveau type d’université a soulevé plusieurs critiques. Selon **Subotzky**<sup>81</sup>(1999), le nouveau type d’université qui est en train d’émerger: est caractérisé par des partenariats plus étroits entre universités et entreprises, par une plus grande responsabilité du corps professoral pour accéder aux financements externes, et par une philosophie d’entrepreneuriat dans la gouvernance institutionnelle, et dans le leadership. Cela implique donc de développer un comportement semblable à celui du marché entre la direction et les unités de recherches. Ces développements ont en effet, perturbé le système

<sup>80</sup> N. Rajhi. Conceptualisation de l’esprit entrepreneurial et identification des facteurs de son développement à l’université.. Gestion et management. Université de Grenoble, 2011. Pp :158-159

<sup>81</sup> A.Oleksiyenko: “The Entrepreneurial Response of Public Universities”In, *CSSHE Professional File, Summer 2002* , n°22, *University of Toronto*

organisationnel académique traditionnel des universités basés sur la discipline et l'enseignement supérieur.

**Cowen** (1996)<sup>82</sup>, constate une contradiction entre la culture du management et la culture universitaire : L'université sera comme une entreprise en mesure de vendre ses services de formation pour survivre, donc, toutes les universitaires ne voient pas l'esprit entrepreneurial de l'université comme une opportunité. Beaucoup le voient encore comme une menace.

**Slaughter et Leslie** ont parlé de « capitalisme universitaire » (**Slaughter et Leslie**, 1997)<sup>83</sup>, menaçant l'autonomie de l'université, selon eux, *l'université perd de son autonomie, est contrainte de s'orienter vers le capitalisme universitaire et des programmes de recherche stratégique*<sup>84</sup>, et le seul moyen pour préserver l'autonomie de l'université est notamment l'accès au financement publique de la recherche. Or ce point de vue n'a pas été partagé par **Etzkowitz**, pour lui - qui voit en l'université entrepreneuriale la deuxième révolution universitaire-, *du fait que les universités fonctionnent dans des environnements complexes et évolutifs et sont capables de changer en créant des formes hybrides, elles sont en mesure de faire preuve d'une très grande autonomie de fonctionnement*<sup>85</sup>.

Comme **Slaughter et Leslie**<sup>86</sup>(1997) le remarquent: pour la plupart, les universités ne voient pas ces changements- imposés par la compétitivité universitaire- comme créateurs de nouvelles opportunités. Par contre, ils préfèrent l'ancien système binaire, qui leur a accordé des marques de statut et de prestige: des désignations exclusives des universités et garantissait le financement gouvernemental pour les professeurs motivés par la curiosité de la recherche.

Cependant, le phénomène entrepreneurial a été en fait, imposé à l'université. La diminution de la part du financement public a joué un rôle majeur dans son émergence, quand: l'Etat a diminué son soutien financier aux universités (Clark, 1998), celles-ci ont cherché des solutions à ce problème en se dirigeant vers le marché et en adoptant des stratégies

---

<sup>82</sup>R. Rinne, J. Koivula, « La place nouvelle de l'université et le choc des valeurs. L'université entrepreneuriale dans la société européenne du savoir : aperçu sur les publications », *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur* 2005/3 (no 17).

<sup>83</sup>R. Rinne, J. Koivula, op, cit.

<sup>84</sup>A.N. Gjerding et al., « L'université entrepreneuriale : vingt pratiques distinctives», *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur* 2006/3 (n° 18).

<sup>85</sup> Ibid.

<sup>86</sup> A.Oleksiyenko: "The Entrepreneurial Response of Public Universities" In, *CSSHE Professional File, Summer 2002*, n°22, *University of Toronto*.

Slaughter Sheila and Leslie Larry L. "Academic Capitalism: Politics, Policies, and the Entrepreneurial University (American Land Classics) Paperback – November 12, 1999

entrepreneuriales à la recherche du financement. Ce phénomène a engendré des réticences à son égard de la part des universitaires. On craint surtout la perte de l'autonomie et de la liberté académique d'institution de recherche libre dans ses choix de projets de recherches scientifiques (Krimsky, 1991, Brooks, 1993)<sup>87</sup>. Sans oublier aussi que l'évaluation de l'université et de ses tâches de recherches sont, dans l'université entrepreneuriale, mises entre les mains d'entité hors de la communauté scientifique, (Cowen, 1996b; Hellström, 2004)<sup>88</sup>. La recherche et la science deviennent ainsi *un produit économique privé* (Meek, 2003, p. 11)<sup>89</sup>. Cette perte d'autonomie risque cependant, de transformer l'université et ses centres de recherches en institutions à caractère commercial.

Finalement, les définitions et les critiques de l'université entrepreneuriales que nous venons de voir, tracent en fait, les caractéristiques de cette université. Nous allons d'ailleurs les présenter dans le paragraphe suivant.

### **I.1 Caractéristiques de l'université entrepreneuriale**

Les points communs entre les différentes définitions de l'université entrepreneuriale, que nous avons évoquée précédemment, utilisent des termes qui tracent les traits de ses caractéristiques. Des termes comme notamment : l'innovation, la recherche du financement, l'interdépendance avec l'Etat et le monde de la production...etc. sont à la base de ces caractéristiques.

Cependant, Etzkowitz, (Etzkowitz, 2004 cité par Gjerding, 2006)<sup>90</sup> trouve que l'université entrepreneuriale se caractérise par :

- La capitalisation des connaissances.
- L'interdépendance entre l'université, l'entreprise et les pouvoirs publics.
- L'indépendance de l'université en tant qu'entité.
- L'hybridation des formes d'organisation pour dénouer les tensions entre interdépendance et dépendance.
- La réflexivité, dans le sens où la structure interne de l'université change continuellement « à mesure que changent ses rapports avec l'entreprise et les

---

<sup>87</sup> Brooks, H., "Research universities and the social contract for science". In: Bramscomb, L., 1994 \_Ed., Empowering Technology. MIT Press, 1993, Cambridge, pp. 202–234.

Krimsky, S., 1991. Academic–corporate ties in biotechnology: a quantitative study. *Science Technology and Human Values* 16, 275–287.

<sup>88</sup>R. Rinne, J. Koivula, « La place nouvelle de l'université et le choc des valeurs. L'université entrepreneuriale dans la société européenne du savoir : aperçu sur les publications », *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur* 2005/3 (no 17).

<sup>89</sup> Ibid.

<sup>90</sup> A.N.Gjerding et al, op cit



pouvoirs publics », et il en est de même de l'entreprise et des pouvoirs publics « à mesure que leurs relations avec l'université se transforment ».

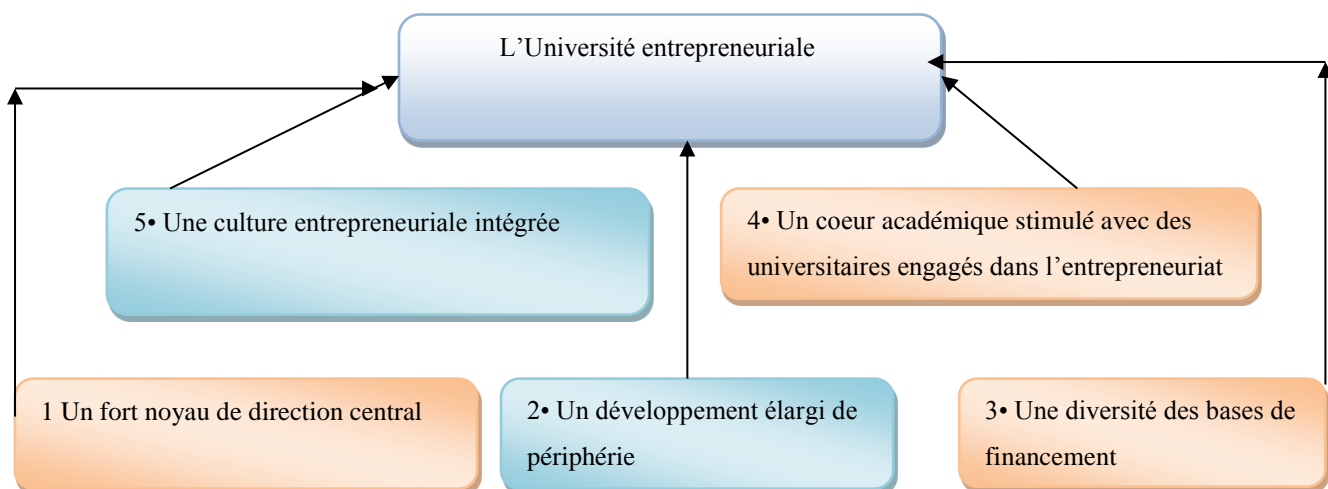
On peut aussi rajouter aux caractéristiques précédentes :

- le caractère distinctif de gestion et de gouvernance (**Subotzky, 1999**), des nouvelles responsabilités de ses membres (**Etzkowitz 1983**), des nouvelles activités orientées vers le développement d'une culture entrepreneuriale à tous les niveaux (**Clark, 1998; Kirby, 2002; Etzkowitz, 2003**), la contribution au développement économique par la création de nouvelles entreprises (**Chrisman & Hynes, 1995**) et le développement de ses relations avec l'industrie (**Jacob, Lundqvist, & Hellsmark, 2003**).
- Elle est aussi considérée comme une université innovante et flexible qui adopte une position entrepreneuriale au niveau de son organisation et de sa gestion (**Zakaria & Gibert, 2005; Guerrero, Kirby, & Urbano, 2006**).

En fait, ces caractéristiques font de l'université entrepreneuriale une institution de recherche avec un mode de gouvernance semblable à celui de l'entreprise. Elle doit cependant, adopter le principe du risque du marché, et elle doit accepter de limiter ses libertés académiques<sup>91</sup>.

**Clark**<sup>92</sup>, quant à lui pense que les universités ne peuvent pas être entrepreneuriales si elles ne sont pas autonomes. Il désigne par l'autonomie, l'indépendance de sa gestion de direction. Et il lui attribue cinq composantes clés et qui sont présentées au schéma suivant:

**Figure n°17:** les composantes de l'université entrepreneuriale selon Clark.



**Source :** adaptée des travaux de A.Asli et N.EL Manzani, op cit.

<sup>91</sup>A.Vinokur, « La gouvernance des universités par la qualité », in les Cahiers de l'APLIUT , vol .36 n°1/2017.

<sup>92</sup> Clark, B.R. (2004), cite par A.N. Gjerding et al., « L'université entrepreneuriale : vingt pratiques distinctives », Politiques et gestion de l'enseignement supérieur 2006/3 (n° 18).

En plus de ces composantes, Clark<sup>93</sup> rajoute que l'université entrepreneuriale vise aussi:

- la commercialisation des résultats de la recherche, le transfert technologique, et l'adaptation organisationnelle aux changements environnementaux (**Clark, 1998, Rothaermel, Agung, & Jiang, 2007**).

Ces actions concurrentielles et commerciales de l'université entrepreneuriale ont donné naissance à de nouvelles cultures managériales et entrepreneuriales reliant le monde de l'enseignement supérieur à celui du marché et du secteur privé au secteur public. Une concurrence et une compétitivité est créée entre les universités entrepreneuriales et le monde actuel connaît le classement des universités.

## I.2 Le Classement des Universités

Le phénomène de l'université entrepreneuriale a donné naissance à une compétitivité entre les universités dans le monde. En fait, depuis le début des années 2000, précisément depuis Aout 2003, l'université Jiao Tong de Shanghai (Chine) établi un classement des 500 meilleures universités au monde<sup>94</sup>. Le dernier classement (celui de 2018), montre –comme chaque année– la dominance des universités américaines (voir le tableau suivant).

**Tableau n°11:** Le classement des 10 meilleurs universités dans le monde (selon le classement de Shanghai Aout 2018).

| Rang | Etablissement                         |
|------|---------------------------------------|
| 1    | Université d'Harvard                  |
| 2    | Université de Stanford                |
| 3    | Université de Cambridge               |
| 4    | Massachusetts Institute of Technology |
| 5    | Berkeley                              |
| 6    | Université de Princeton               |
| 7    | Oxford                                |
| 8    | Université Columbia                   |
| 9    | California Institute of Technology    |
| 10   | Université de Chicago                 |

**Source :** Classement des universités 2019 : le palmarès mondial actuel de Shanghai, [www.linternaut.com](http://www.linternaut.com), Mis à jour le 21/11/18

<sup>93</sup>A.Asli et N.EL Manzani, op, cit.

<sup>94</sup> Consultez le site <http://www.shanghairanking.com/ARWU2018.html>

Ce classement prend en compte six (6) critères :

- Le nombre de prix Nobel et médailles Fields parmi les anciens élèves et parmi les professeurs.
- Le nombre de chercheurs les plus cités dans leur discipline.
- Le nombre de publications dans les revues scientifiques Nature et Science.
- Le nombre de chercheurs répertoriés dans le Science Citation Index-Expanded (SCIE).
- Le nombre de chercheurs dans Social Science Citation Index (SSCI).
- La performance moyenne des professeurs.

Ces critères sont liés à la performance de la recherche scientifique et académique d'une manière générale. Dans d'autres classement comme notamment celui de : Reuters, les universités sont classées selon le critère de : l'Innovation (voir le tableau suivant). C'est-à-dire –selon Reuters- : « *les établissements qui font le maximum "pour faire avancer les sciences, inventer de nouvelles technologies et aider à conduire l'économie mondiale* »<sup>95</sup>. Cependant, le résultat obtenu est presque identique au précédent : les universités leaders en performance de recherche, sont les plus « innovantes »

**Tableau n°12** : Top 10 des universités les plus innovantes dans le monde (classement Reuters 2018)

| Rang | Etablissement                               | Pays        |
|------|---|-------------|
| 1    | Stanford University USA                     | Etats-Unis  |
| 2    | Massachusetts Institute of Technology (MIT) | Etats-Unis  |
| 3    | Harvard University                          | Etats-Unis  |
| 4    | University of Pennsylvania                  | Etats-Unis  |
| 5    | University of Washington.                   | Etats-Unis. |
| 6    | University of Texas System                  | Etats-Unis. |
| 7    | KU Leuven                                   | Belgique    |
| 8    | Imperial College London                     | U-K         |
| 9    | University of North Carolina Chapel Hill    | Etats-Unis  |
| 10   | Vanderbilt University                       | Etats-Unis  |

Source: Reuters Top 100: The World's Most Innovative Universities – 2018, [www.reuters.com](http://www.reuters.com), 11/10/2018.

<sup>95</sup> C.Goya et J.Mathurin : « Voici les 26 universités les plus innovantes en Europe », in Business Insider, n° 290747, 28sep2017.

Selon le classement annuel de Reuters, des universités les plus innovantes au monde, c'est à dire les établissements d'enseignement qui font le plus pour faire : avancer la science, inventer de nouvelles technologies et propulser de nouveaux marchés et industries, sont les universités américaines. Ces universités ont le leadership, (en particulier l'Université Stanford, Pour la quatrième année consécutive, elle figure en tête du classement des universités les plus innovantes au monde).

Le flux constant de brevets et de recherches de ces universités, fréquemment cité par d'autres universitaires et chercheurs dans le monde, contribue à leur leadership. Ces universités innovantes ont joué un rôle clé dans le développement de notre monde, par exemple : c'est à Stanford qu'on a conçu le standard de communication de base pour Internet et des anciens étudiants de cette même université, qui ont fondé certaines des plus grandes entreprises de technologie du monde, comme notamment, Google, Intel, Hewlett-Packard et Netflix<sup>96</sup>.

### **I.3L'histoire de universités leaders :**

Cependant, comment ces universités leaders dans le monde de la recherche et de l'innovation ont atteint cette place ?

L'histoire de la recherche universitaire en Etats-Unis, indique une relation solide entre le monde de la recherche et celui de la production (nous nous sommes référé au travail de Carlos Mondragón Liévana<sup>97</sup> :

#### **I.3.1 Première étape :**

Au début du XIXième siècle, le système industriel américain était influencé par la révolution industrielle en Angleterre et en Allemagne. En fait, depuis le XVIIIième siècle les principales formes de soutien pour les activités productives qui ont émergé des universités étaient dirigées vers l'agriculture, il a fallu presque 50 ans pour introduire la science appliquée dans technologies industrielles de pointe, dans les usines américaines.

Entre la fin du XIXe et le début du XXe siècle, il y a eu une transformation fondamentale du secteur manufacturier américain, un certain nombre de grandes entreprises manufacturières émergent grâce aux efforts d'inventeurs individuels des entrepreneurs tels que Hall, Eastman,

---

<sup>96</sup> Reuters Top 100, op cit.

<sup>97</sup> C. Mondragon Liévana "The Relationship between Industry and Universities", in Cuadernos de Estudios Empresariales, 2010, vol. 20, 81-105

Bell et Westinghouse, grâce aux inventions destinées aux marchés. Cette période a été appelée l'époque centrale de la genèse américaine, étant donné que les investisseurs, les scientifiques les industriels, les ingénieurs et concepteurs de systèmes seraient devenus les fabricants de l'Amérique moderne. Ce processus a exercé une forte pression sur les universités pour qu'elles actualisent et améliorent leurs laboratoires et intensifient leurs efforts en matière de recherche et développement.

### **I.3.2 Deuxième étape**

A la fin du XIXe siècle, le lien le plus fréquent entre les universités et l'industrie était que l'université était le fournisseur de scientifiques et de techniciens, sans qu'il y ait d'accords de coopération en matière de R & D. Or, les laboratoires implantés au début dans de nombreuses entreprises et usines ont été complétés par des laboratoires consacrés à des projets de recherche à long terme. Les activités de recherche ont été progressivement orientées vers l'application de la science aux technologies industrielles avancées. À la suite de ce processus, d'importants changements survenus dans l'emploi, tels que l'embauche massive de chercheurs scientifiques, d'ingénieurs et de techniciens par les entreprises. Quelques exemples pertinents sont les laboratoires créés par Edison (1876), Kodak (1883), Goodrich (1895), General Electric (1900) et DuPont (1902).

Entre 1910 et les années 1930, les procédés industriels ont évolué dans les domaines tels que la chimie et les textiles, les produits alimentaires, les bottes et les chaussures, le fer et acier, outils agricoles, machines et fournitures électriques, papier et impression. À son tour, l'industrie aéronautique a grandi grâce aux fondements des recherches techniques, et les compagnies telles que Boeing et Douglas ont évolué. Notons qu'en cette époque : les universités n'ont jamais reçu de soutien financier fédéral,

Cependant, la structure du système de recherche américain ainsi que l'engagement de nombreuses universités en R & D ont émergé avec une plus grande force pendant et après la Seconde Guerre mondiale.

### **I.3.3 Troisième étape**

En 1950, la National Science Foundation (NSF), qui depuis sa création était le principal organisme du gouvernement fédéral, envisageait de devenir la principale source de soutien pour toutes les recherches scientifiques fondamentales dans les établissements d'enseignement supérieur.

De 1940 à 1969, U-ICP (University-Industry Cooperative Programs) a commencé lentement, de manière isolée et sans aucun engagement à long terme. Ce programme était censé faciliter la coopération entre l'université et l'industrie. Or, les industries étaient très prudentes avant d'entreprendre des activités conjointes avec des universités, car elles préféraient disposer de leurs propres activités de recherche et développement, ainsi que de leurs propres chercheurs et techniciens, en fonction de leurs besoins.

Entre la fin de la 2<sup>ème</sup> guerre mondiale et 1970, la recherche scientifique au sein de ces universités a connu progressivement de meilleurs résultats, avec l'aide d'organismes créés antérieurement, afin de soutenir l'U-ICP aux États-Unis.

Cependant, des désaccords, des problèmes et des contraintes persistaient : les universités défendant la recherche fondamentale et les industries essayant de mener des recherches appliquées afin d'obtenir des innovations pouvant leur assurer la pérennité de leurs productions.

Ces contraintes et d'autres ont entraîné l'arrêt de l'émergence de meilleurs accords et programmes.

#### **I.3.4 Quatrième étape**

Au cours des décennies des années 1970 et 1980, Le gouvernement et les universités ont soutenu les organismes nouvellement créés pour soutenir U-ICP afin de rationaliser leurs procédures de travail. Des réunions nationales et internationales ont été organisées au nom du gouvernement et même des Nations Unies, invitant des membres de haut rang d'universités, directeurs généraux et experts de la R & D de l'industrie afin de parvenir à des accords sur des bases plus solides qui ont été créés, étudiés et analysés par ces experts

À la fin des années 1970 et au début des années 1980, l'industrie américaine était soumise à une pression énorme. La concurrence étrangère a sous-coté les prix de la plupart des grandes entreprises du pays.

Les dépenses de RD étaient faibles et continuaient à diminuer.

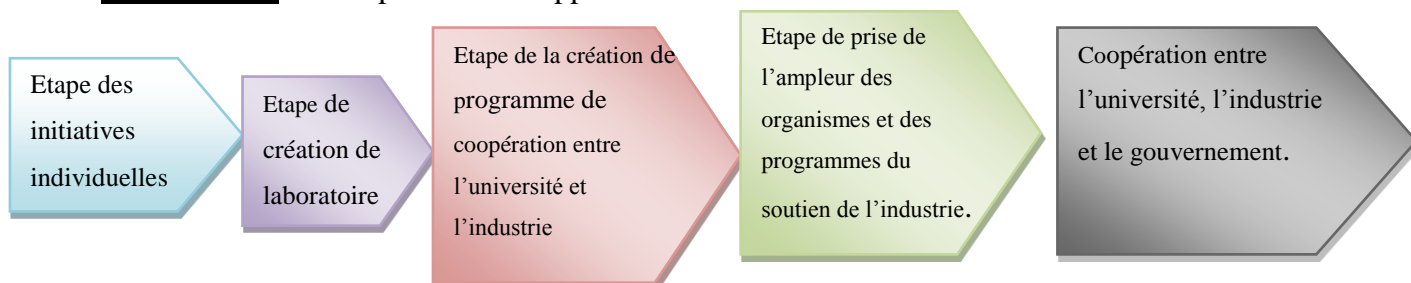
### I.3.5 Cinquième étape

Au cours des années 1990 et au début du XXI<sup>e</sup> siècle, la concurrence internationale s'est intensifiée, la productivité et les indices de RD dans les pays développés étant supérieurs à la moyenne de ceux aux Etats-Unis.

Peu à peu, la recherche et le développement ont commencé à être partagés entre les universités, les industries et les gouvernements, exceptionnellement dans les pays appartenant à l'Union européenne ainsi que par le nombre de stratégies les alliances et les fusions et acquisitions réalisées (par les entreprises) au niveau national et international au cours des années 1990 et au début de la première décennie de l'an 2000.

À l'heure actuelle, les cadres globaux d'accord entre les universités et l'industrie ont commencé à offrir de nouvelles formes de collaboration et des résultats étendus. Ainsi, par exemple, «le rôle des laboratoires universitaires et / ou des centres technologiques locaux est important car ils sont plus sensibles aux besoins et intérêts des industriels et des agriculteurs locaux » (APO 2001)<sup>98</sup>. En résumé, les cadres U-ICP se sont généralement révélés être de plus en plus bénéfique pour les deux parties et pour la société dans son ensemble.

**Figure n° 18:** Les étapes du développement des universités américaines



**Source :** adaptée par l'auteur d'après les travaux de **Mondragón Liévana, 2010.**

Comme nous l'avons vu, le parcours des universités américaines entrepreneuriales et développées en matière de recherche scientifique et d'innovation nous montre que l'initiative individuelle des chercheurs au sein des universités ou bien pour leur propre compte est insuffisante. L'innovation demande que la recherche scientifique soit maintenue par la coopération entre l'université, et l'entreprise.

<sup>98</sup> APO: Asian Productivity Organization, "Government Industry University Partnerships," Asian Productivity Organization Press: Tokyo, 2001.

## **II.Relation : université-entreprise**

Nous avons évoqué précédemment, à travers l'aperçu historique des universités entrepreneuriales, que la relation : université-entreprise est un élément très important dans le processus de l'innovation.

Cependant le terme de « collaboration université-entreprise », est défini comme « ...une activité de recherche effectuée par un groupe de personnes comprenant des universitaires et des praticiens. La recherche est effectuée ensemble (en collaboration).Ce faisant, les universitaires et les praticiens construisent ensemble des connaissances. L'engagement peut avoir lieu à toutes les étapes, de la définition de la question de recherche à l'élaboration de la conception de la recherche, en passant par les travaux de recherche et l'interprétation des résultats (**Hardy Et Williams, 2011, Cité Par P.Schubert, Et N.Bjorn Andersen, 2012**)<sup>99</sup>.

La collaboration université-industrie peut prendre diverses formes, nécessitant différents niveaux de formalisation et d'organisation. D'Esteand Patel (2007) reconnaît des types de collaboration : réunions et conférences, conseil et recherche sous contrat, création d'installations physiques, formation et recherche en commun. Les moteurs de la collaboration des universités sont notamment l'accès au financement et à la technologie, l'amélioration du statut des fonds publics et la rétroaction sur la validité pratique de la recherche, tandis que pour les entreprises, l'accès aux compétences scientifiques, la capacité à innover et à obtenir un avantage concurrentiel résultat de la collaboration<sup>100</sup>.

Pratiquement, l'établissement de relations de collaboration fructueuses s'est souvent avéré difficile en raison des détails que l'on peut en gros classer en deux catégories :

Une large gamme de problèmes liés aux différences culturelles entre les organisations et des problèmes liés à la propriété intellectuelle et à la technologie ( **Perkmann et Salter, 2012**).

La littérature existante sur la relation université-entreprise peut révéler certains facteurs de succès pertinents sur lesquels la relation doit se baser.

---

<sup>99</sup>Petra Schubert , Niels Bjorn-Andersen, "Collaboration in IS Research: An Investigation of Successful Collaboration University-Industry Models" Conference Paper · January 2012

<sup>100</sup> O.Kauppila et al : "Evaluating university–industry collaboration: the EuropeanFoundation of Quality Management excellence model-basedevaluation of university–industry collaboration", Tertiary Education and Management, 2015Vol. 21, No. 3,



### III. Les facteurs de réussite de la relation Université-Entreprise

Les facteurs à prendre en compte comprennent

- l'importance stratégique de la thématique, à la fois des compétences et de l'expertise complémentaires, (**Barnes, Pashby et Gibbons, 2002**),
- la proximité géographique et la taille de l'industrie partenaires (**Butcher et Jeffrey, 2007**).
- Les expériences de collaboration mutuelles et globalement antérieures ont une incidence sur le succès (**Mora-Valentin, Montoro-Sanchez et Guerras-Martin, 2004**). Une expérience de collaboration antérieure réduit les obstacles liés aux transactions et les superviseurs ayant déjà travaillé ensemble auparavant, engendre des facteurs de succès (**Butcher et Jeffrey, 2007**).
- Le problème de rôles clairement définis peut entraîner un décalage entre les attentes des deux côtés (Barnes et al. 2002). Une division possible des rôles peut être le personnel de l'université travaillant sur des tâches axées sur la recherche, tandis que le personnel de l'industrie se concentre sur les activités de développement (**Rohrbeck et Arnold, 2006**).
- Une politique claire et flexible en matière de publication et de droits de propriété intellectuelle favorise la création de relations de confiance (**Bstieler et al. 2015**), car des conflits avec les organisations de transfert de technologie et l'administration de l'université peuvent potentiellement nuire au fonctionnement de l'entreprise. De même, les entreprises doivent avoir la capacité d'utiliser les résultats (**Barbolla et Corredera, 2009**).
- Les méthodes de travail doivent favoriser la création de valeur pour les deux parties. L'utilisation d'un ensemble approprié de méthodes de recherche favorise à la fois la pertinence et la rigueur (Schubert & Bjørn-Andersen, 2012), et les méthodes pour soutenir la production et même les retombées peuvent permettre aux chercheurs de se concentrer sur les travaux scientifiques (Rohrbeck et Arnold, 2006). ).
- L'utilisation de technologies éprouvées contribue au succès des projets de transfert de technologies (Barbolla et Corredera, 2009).
- La gestion active de projets tout au long du cycle de vie de la collaboration est importante (Nielsen et al. 2013), et la gouvernance partagée contribue à la création de confiance. Elle va permettre des ajustements aux modifications de l'environnement du projet de manière coordonnée et convenue d'un commun accord (Bstieler et al. 2015).

- La gestion des conflits de manière claire et convenue a également un impact sur le succès (Mora-Valentin et al. 2004).
- La mission, les objectifs et les avantages d'une relation de collaboration doivent être convenus au tout début de la collaboration, clairement communiqués et gérés tout au long de la gestion à l'aide d'une structure de gouvernance appropriée (Barnes et al. 2002; Meadetal., 1999).
- Les produits livrables doivent être clairement définis et décrire comment les différents résultats se complètent. L'utilisation d'un large éventail de canaux d'interaction améliore les progrès de la recherche, favorise la confiance et contribue au succès de la collaboration (Bruneel et al. 2010; D'Este & Patel, 2007).
- On peut soutenir la communication en développant une stratégie et une structure de communication claires et en facilitant les échanges fréquents (Barnes et al. 2002; Meadetal., 1999).surtout que, les chercheurs inexpérimentés peuvent hésiter à communiquer avec leurs superviseurs et représentants de l'industrie (Butcher & Jeffrey, 2007). Une partie de la communication efficace est que les établissements d'enseignement supérieur devraient pouvoir commercialiser leurs capacités (Barry & Fenton, 2013).
- L'engagement de la direction est particulièrement nécessaire pour surmonter la résistance naturelle à la prise de risque et au partage d'informations confidentielles (Barnes et al., 2001) et motiver d'autres participants (Bstieler et al., 2015).L'engagement peut également être influencé par la politique des ressources humaines en employant des chercheurs dédiés au travail de recherche collaboratif sur la recherche (Rohrbeck & Arnold, 2006), ainsi qu'en récompensant le succès de la collaboration (Barnes et al., 2002).
- Le manque d'incitations académiques peut dissuader les universitaires de participer (Karlsson et al. 2007).
- Les entreprises souhaitant collaborer avec des universités doivent comprendre qu'elles doivent s'engager dans la relation au lieu de s'attendre à des solutions rapides en temps voulu (Barry et Fenton, 2013).
- La confiance inter-organisationnelle est l'un des plus importants facteurs de succès de la collaboration (Bruneel et al. 2010), et son absence peut empêcher les résultats générés par le partenaire d'être générés (Rohrbeck & Arnold, 2006).
- La confiance peut être construite en commençant par projets plus petits, instaurant un climat de confiance et un engagement dans le temps (Barnes et al. 2002; Nielsen et al. 2013; Schubert & Bjørn-Andersen, 2012; Thune, 2011).

Le rôle et le comportement des leaders de la gestion (Bstieler et al. 2015) et des chefs de projet (Barnes et al. 2002) peuvent avoir une grande influence sur la confiance.

Les indicateurs de performance clés devraient être définis au début de la phase opérationnelle d'un projet de collaboration (Mead et al. 1999). Ils doivent prendre en compte diverses dimensions du succès, et utiliser à la fois les indicateurs de performance expérientielle et de réussite du projet "Charter" (Butcher et Jeffrey, 2007; Perkmann, Neely et Walsh, 2011; Thune, 2011). Les indicateurs de succès pour chaque phase d'une relation collaborative peuvent varier (Plewa et al. 2013). La littérature met en évidence un large éventail de thèmes liés à la coopération université-entreprise. Les thèmes les plus importants sont liés à la culture organisationnelle, à l'alignement des intérêts, et opérant de manière systématique et transparente.

D'après ce que nous venons de voir, les facteurs de réussite de la relation université-entreprise tournent dans leurs ensemble autour de : la confiance, l'engagement et la communication.

## **Section 2 : L'université entrepreneuriale en Algérie**

Après avoir présenté l'université entrepreneuriale dans la pensée économique et présenté le parcours des universités entrepreneuriales américaines, et évoqué l'importance de la relation université-entreprise, nous allons dans la présente section présenter le cas de l'université entrepreneuriale, ainsi que la relation université-entreprise en Algérie

Tout d'abord : est ce qu'il existe une université entrepreneuriale en Algérie ?

Il est clair que l'Algérie en tant que pays en voie de développement, ne dispose pas d'université semblable aux universités figurant sur les premières places du classement mondial comme notamment : Harvard, MIT ou Stanford. Néanmoins ses institutions d'enseignement supérieur sont censées posséder des bases d'enseignement et de formation capables de comprendre et de participer aux débats scientifiques universels et de viser le développement du pays comme objectif de la recherche.

### **I.La recherche scientifique en Algérie**

La recherche scientifique telle qu'elle est définie par Kouilsky est : « *la recherche scientifique est un moteur d'évolution. Elle est la source du progrès pour nos sociétés. Elle irrigue l'innovation industrielle, l'activité économique, le progrès social et la culture* »<sup>101</sup>. C'est un élément de base dans le processus de la création de l'innovation. Or selon les chiffres : L'Algérie occupe la 106ième place sur 140 pays dans le classement de capacité d'innovation selon : the Global competitiveness index 2018<sup>102</sup> et en matière d'enseignement supérieur et de recherche scientifique, l'université algérienne occupe la 1932ième place (université Mentouri, Constantine 1)<sup>103</sup>, ces classements indiquent clairement que la recherche scientifique menée dans ce pays ne lui permet pas d'améliorer sa compétitivité.

Pour l'OCDE, Les institutions scientifiques et technologiques nationales peuvent constituer des filières locales efficaces d'accès à la création d'innovation et fournir le personnel qualifié nécessaire pour occuper les postes clés dans ce processus.

---

<sup>101</sup> Kouilsky cité par R.Issolah . et R. Bernaoui. In « Evaluation et planification de la recherche scientifique : Enjeux et méthodes ». OPU, Alger, 2005, Page 10.

<sup>102</sup> The Global Competitiveness Report 2018, [www.weforum.org/globalcompetitiveness-report-2018](http://www.weforum.org/globalcompetitiveness-report-2018).

<sup>103</sup> [www.webometrics.info/january](http://www.webometrics.info/january) 2019.

Ces institutions sont donc la base scientifique et technologique du pays. Or selon Le Manuel d'OSLO<sup>104</sup>, les composantes de la *base scientifique et technique* nationale sont notamment les suivantes :

- le système de formation technique spécialisée ;
- le système universitaire ;
- le dispositif d'appui de la recherche fondamentale (abstraction faite des percées radicales et des avantages à long terme, la recherche scientifique fondamentale apparaît parfois comme n'ayant que peu d'avantages directs pour l'innovation dans l'entreprise. Cependant, ses avantages indirects peuvent être très importants. L'investigation scientifique exige souvent la mise au point de matériels extrêmement complexes et ultrasensibles. Ainsi, de multiples domaines de la recherche fondamentale offrent un terrain fertile pour la formation de scientifiques qualifiés intéressés par les questions technologiques – dont l'expérience peut souvent être efficacement canalisée vers les problèmes industriels).
- les activités de R-D intéressant les biens collectifs, les institutions et programmes de financement habituellement axés sur des domaines tels que la santé, l'environnement et la défense.
- les activités de R-D stratégique – les institutions et programmes de financement axés directement sur la "R-D pré-concurrentielle" ou les technologies génériques.
- le soutien de l'innovation ne pouvant faire l'objet d'une appropriation – institutions et programmes de financement directement axés sur la recherche menée dans des domaines où il est difficile pour les entreprises individuelles de s'approprier suffisamment les avantages issus de leurs propres travaux de recherche internes.

Cependant, pour le cas de l'Algérie, la recherche scientifique a connu un parcours un peu particulier à cause du colonialisme. Or, après son indépendance, le pays affrontait un manque effrayant de cadres scientifiques et chercheurs : l'unique université d'Alger comprenait juste quelques centaines d'étudiants, cette même université, l'OAS (organisation de l'armée secrète) lui a incendié sa bibliothèque. *En raison même de ce vide, la fonction conférée à l'université était de nature fondatrice. Tout perfectionnisme, toute quête d'innovation ou d'excellence paraissait dans ce contexte dérisoire. Le taux très élevé d'analphabétisme et le nombre infime d'individualités dotées d'une formation supérieure rendaient vaine toute*

---

<sup>104</sup> OCDE «Manuel d'Oslo », « La mesure des activités scientifique et technologique. Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation ». Commission Européenne, Eurostat. 2005.

*prétention de se préoccuper de la recherche considérée comme le stade final d'une science renouvelée....L'absence d'innovation était quant à elle compensée par l'importation d'équipement et d'assistance technique étrangère. (H. Khelifaoui, 1996).*

Des tentatives modestes de recherche appliquée étaient néanmoins, menées durant cette époque dans l'Institut Pasteur d'Algérie, l'Institut de météorologie et de physique du globe ainsi que Le Centre de Recherche Agronomique de l'Ecole Nationale d'Agriculture d'Alger<sup>105</sup>.

Nous n'allons pas étaler l'histoire de la recherche scientifique en Algérie vu que nous l'avons déjà fait au chapitre II. Ce qui nous intéresse le plus présentement est notamment la recherche menant à l'innovation et reliant l'université à l'industrie et l'entreprise.

## **II.Relation université-entreprise en Algérie**

Le développement technologique et l'innovation nécessite le développement de relations avec d'autres entreprises et les milieux de recherche publics comme les centres de recherche et les universités. Dans cette perspective, les externalités de connaissances issues de l'interface entre la recherche privée et la recherche académique ainsi que la coopération avec d'autres entreprises favorisent le développement de capacités d'innovation (**Haudeville et al, 2012**). L'innovation nécessite forcément une relation entre l'université et le monde de production.

Or, la relation entre le milieu universitaire de recherche et celui de l'entreprise, est notamment comme, entre toutes deux entités différentes. Elle doit comprendre des objectifs et motivations pour les deux. Souvent, les entreprises collaborent avec les universités principalement pour accéder à/et développer des capacités scientifiques interdisciplinaires afin de résoudre des problèmes complexes de la production industrielle et de soutenir le développement des produits. Les entreprises peuvent également collaborer avec les universités pour mener des recherches exploratoires non ciblées afin de générer des idées technologiques, et développer des champs nouveaux dans la recherche : de nouveaux

---

<sup>105</sup> H. Rahmouni, : « La Concrétisation des Budgets De Recherche En Algérie Cas De L'universite Des Sciences et de la Technologie D'oran, mémoire de magister soutenu à l'université d'Oran-2, 2015

produits, de nouvelles technologies, de nouveaux marchés et avoir accès à une main-d'œuvre qualifiée, notamment des ingénieurs qualifiés<sup>106</sup>.

Les chercheurs universitaires quant à eux, sont principalement motivés pour collaborer avec des entreprises afin de tester des applications pratiques de leurs théories et de leurs recherches et pour faire avancer et compléter leurs programmes de recherche. Sans oublier, bien sûr qu'ils peuvent être motivés par la nécessité d'obtenir des fonds supplémentaires et des ressources pour faciliter leurs recherches, financer les étudiants diplômés et leurs achats d'équipement de laboratoire, ainsi que pour jeter les bases de futures possibilités de recherche et de collaboration<sup>107</sup>.

Pour le cas de l'Algérie, la relation université-entreprise, dans le contexte de la recherche scientifique est un peu différente de ce que nous avons évoqué précédemment. Le financement de la recherche scientifique est assuré par l'Etat et l'université n'est pas obligée d'aller chercher des financements auprès du partenaire économique qui est notamment l'entreprise. « *Dans le but de satisfaire les besoins des laboratoires en Algérie, et afin de promouvoir le transfert des technologies et de stimuler le développement du pays, l'Etat accorde un budget de fonctionnement et des crédits d'équipements qui seront concrétisés dans le cadre du Fond National de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique (FNRSDT)...* » (Taïbi, et Rahmouni, 2016). Sans vouloir l'évaluer ou le juger, ce parrainage du financement de la recherche scientifique par l'Etat, prive les deux entités (université et entreprise) d'une raison de rapprochement. Néanmoins, il reste à ces deux mondes une motivation de rapprochement et qui est notamment celle l'innovation.

Or, comme nous l'avons signalé précédemment l'innovation est un processus reliant la recherche à la production et la R-D est au cœur même de ce processus. Elle s'avère nécessaire pour lancer de nouveaux produits ou procédés, produire des améliorations incrémentales mais aussi développer les capacités d'absorption des nouvelles technologies émergentes (Amdaoued, 2016).

## **II.1 La R-D dans les entreprises algériennes :**

Pour ce qui est de l'innovation pour l'entreprise algérienne, celle-ci, n'a commencé à s'intéresser à la fonction recherche et développement R-D qu'à partir des années quatre-

---

<sup>106</sup> Y.S Lee The sustainability of university-industry research collaboration: an empirical assessment. In: Techno Transfer n°25(2), 2000.

<sup>107</sup> Y.S Lee, 2000, op cit

vingts. La fonction de celle-ci, visait d'abord la maîtrise des technologies importées, ensuite, (avec le processus des mutations économiques qu'a connu le secteur industriel algérien), elle est devenue un moyen de réaliser les objectifs de l'entreprise et l'innovation n'était pas un objectif primordial (Ferfara et al, 2007)<sup>108</sup>. L'entreprise algérienne ait comme objectif de produire la technologie et le savoir elle-même sans passer par le biais des institutions scientifiques traditionnelles, qu'elle voit loin des besoins réels du marché. Elle ne voyait aucune nécessité à tisser des relations avec l'université. Et les grandes entreprises publiques à forte composante technologique, de cette période ont commencé alors à construire leurs propres unités de recherches et à introduire la fonction R-D dans leurs organigrammes<sup>109</sup>, à titre d'exemple:

- Le Centre de Recherche – Développement (CRD) de la SONATRACH.
- L'Unité Recherche et Développement (URD) de SONELGAZ.
- Le Centre de Recherche et Développement de SAIDAL
- La Direction Développement et Partenariat de l'ENIEM.

Ces unités de recherche au sein même de ces entreprises ont connu des problèmes entre le personnel-chercheur et la direction. Cette dernière faisait confiance aux bureaux d'études étrangers quand il s'agissait d'un problème de technologie et les chercheurs se voyaient marginalisés. Les tensions devenaient fortes entre les chercheurs et les directions (Khelifaoui, 2007), cependant, de ces expériences en matière de RD, nous remarquons que le manque de confiance est en fait entre l'entreprise et la « Recherche scientifique » que cette « Recherche » soit une fonction interne au sein de l'entreprise ou bien au sein de l'université.

Même en ces dernières années, la fonction R-D continue à être faible en Algérie. D'après les données fournies par les Nations Unies : les dépenses algériennes entre 2001 à 2017 en ce qui concerne la R-D présentent une valeur moyenne de 0,26%, avec un minimum de 0,07% en 2005 et un maximum de 0,53% en 2017<sup>110</sup> (voir figure suivante).

---

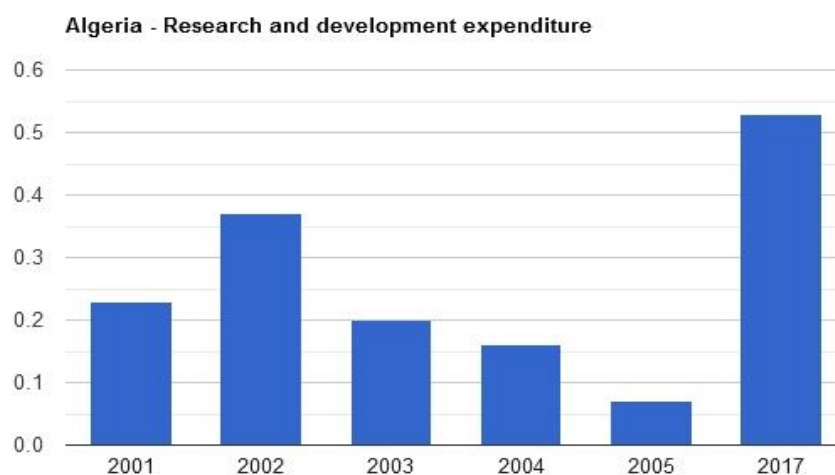
<sup>108</sup> Y. FERFERA et al « Accès aux technologies et pratiques de la R & D dans les entreprises publiques algériennes », les Cahiers de CREADn°81-82,2007.

<sup>109</sup> Y.FERFERA, op cit.

<sup>110</sup> [www.theglobaleconomy.com/rankings/Research\\_and\\_developpement](http://www.theglobaleconomy.com/rankings/Research_and_developpement), consulté le 10/02/2018.



**Figure n°19** : Dépenses en R-D en Algérie.



Source: TheGlobalEconomy.com, The United Nations

Source : The globaleconomy.com

Sachant que pour la période entre 2016 et 2017La moyenne pour les pays africains 2016 était de 0,37%, la valeur la plus élevée était en Égypte: 0,71% et la valeur la plus faible à Madagascar: 0,01%.

Cette faiblesse des entreprises en matière de R-D s'explique en grande partie par : l'obstacle d'accès au financement, l'absence des aides et subventions publiques, et la faible présence d'un personnel qualifié (**Bouacida, 2018**).

En fait, ces faibles taux de R-D sont alarmants, pour le développement du pays, chose qui a poussé l'Etat à adopter des mesures pour promouvoir l'innovation et améliorer la R-D.

## **II.2 Les dispositifs de l'Etat pour rapprocher l'université de l'entreprise et promouvoir l'innovation :**

Conscient de l'importance de ces problèmes relationnels entre l'université et l'entreprise, et dont l'impact influençait le développement de l'innovation : l'Etat algérien a pris des mesures pour les rapprocher. Des mesures comme notamment :

- L'encadrement de la recherche scientifique par la loi algérienne.
- La prise en charge financière de la recherche scientifique.
- L'adoption de programmes de recherche nationaux et internationaux.
- La création des technopoles.

**a. L'encadrement de la recherche par la loi :** l'Etat algérien a soutenu la création de l'innovation et la R-D en l'encadrant par la loi cadre 98-11 du 22 août 1998 portant sur la recherche scientifique et le développement technologique et qui a été modifiée et complétée par la loi 08-05 en février 2008<sup>111</sup>. Cette loi avait pour objectif de:

- Garantir l'épanouissement de la recherche scientifique et du développement technologique, y compris la recherche scientifique universitaire.
- Renforcer les bases scientifiques et technologiques du pays.
- identifier et réunir les moyens nécessaires à la recherche scientifique et au développement technologique.
- Réhabiliter la fonction recherche au sein des établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et des établissements de recherche et stimuler la valorisation des résultats de la recherche.
- Renforcer le financement par l'Etat des activités de recherche scientifique et de développement technologique.
- Valoriser les édifices institutionnels et réglementaires pour une prise en charge plus efficiente des activités de recherche scientifique et de développement technologique.

Cette loi a aussi promulgué le lancement de programme et de plan de recherche pour soutenir l'innovation et la création de nouvelles connaissances à travers notamment une plus grande implication de l'industrie dans le système de recherche. Elle a cependant, tracé un programme quinquennal (1998-2002) qui organisait la recherche scientifique en programmes nationaux de recherche (Article 09). Le programme quinquennal visait en fait, à augmenter les dépenses publiques de recherche et de la R-D de 0,2 % du PIB à 1 % en 2000, et la réalisation de plus de 6 026 projets et la réalisation de trente (30) plans nationaux de recherche (PNR) **(Amdaoued, 2016)**.

Quoique cette loi n'a pas pu apporter des améliorations notables dans le monde et l'environnement de la recherche **(Khelfaoui, 2011 cité par Amdaoued, 2016)**. L'Etat algérien continue à soutenir financièrement la recherche scientifique.

---

<sup>111</sup> **J.O.R.A.D.P** Année 1998 N° 62, pages 3 à 42)-modifiée et complétée par la loi n° 08-05 du 16 Safar 1429 correspondant au 23 février 2008 (J.O.R.A.D.P Année 2008 N°10, pages 3 à 6).

### **b. Le financement de la recherche scientifique par l'Etat :**

En fin 2017, et selon le rapport de la DGRSDT<sup>112</sup> : Le Gouvernement a porté les crédits budgétaires destinés à la Recherche scientifique à hauteur de 20 milliards DA par an. Aussi, il a procédé à la restructuration spatiale et thématique des laboratoires de Recherche pour les besoins du secteur socio-économique afin de générer des compétences et créer de la compétitivité. Ce financement touchait en fin 2017 les éléments indiqués au tableau suivant :

**Tableau n°13** : Financement de la recherche 2018

| <b>Désignation du financement</b>  | <b>Montant</b>                                      |
|--|---|
| l'acquisition et la mise à niveau des équipements scientifiques, et le soutien des activités de recherche propres aux centres et unités de recherche.  | 3 Milliard de DA                                    |
| Contrat de Recherche pour le Financement des projets de développement technologique :<br>des projets transversaux et collaboratifs impliquant un partenaire socio-économique (équipe mixte). | 1.5 Milliard de DA                                  |
| Programme Nationaux de la Recherche (PNR)<br>au lancement et à la mise en exécution de 750 projets de recherche sur la période 2017 à 2022, à raison de 150 projets par année.               | 1 Milliard de DA                                    |
| Financement des laboratoires d'Excellence  | 1 Milliard de DA<br>(Fonctionnement et Equipements) |
| Financement des équipements scientifiques des nouvelles entités de recherche   | 6 Milliard de DA en équipements.                    |
| La maintenance des infrastructures et les équipements scientifiques)   | 1 Milliard de DA                                    |
| Valorisation, Incubation et création de start-up et spin-off   | 3.5 Milliard de DA                                  |

<sup>112</sup> Rapport : Rapport : Etat des Lieux de la Recherche Scientifique et Le programme de la DGRSDT pour l'année 2018 , Alger,23 Décembre 2017. Conseil National d'Evaluation de la Recherche. p.54

**Source** : élaboré par l'auteur selon les données de la DGRSDT 2018 <sup>113</sup>

Pour les contrats de recherche, l'Etat vise des projets transversaux et collaboratifs impliquant un partenaire socio-économique (équipe mixte), permettant à des chercheurs de proposer des programmes ambitieux de développement, d'actions intégratives ou de pérennisation ayant un impact socio-économique. Le financement sera sur 3 ans par tranche.

En ce qui concerne les Programme Nationaux de la Recherche (PNR). Il a été mis en exécution 750projets s'étalant sur la période 2017-2022 à raison de 150 projets par année.

Le financement des laboratoires d'Excellence. Ces laboratoires visent l'accompagnement et le soutien d'une politique intégrée de recherche, de formation, de développement technologique, de valorisation et d'innovation selon les standards internationaux. Ils doivent

Assurer : Une formation de très haut niveau à l'échelle des masters et doctorats ;

- Une bonne capacité et un savoir-faire dans la valorisation et la diffusion des résultats issus de la recherche et l'ouverture sur la société avec un partenariat fort du monde socioprofessionnel et de l'industrie.

L'Etat a pris en charge aussi le financement de la valorisation, de l'incubation et de la création de start-up et spin-off. Il finance :

- Les laboratoires de recherche-développement en entreprise, qui répondent à des besoins exprimés par les opérateurs économiques.
- Le département R-D au sein des grandes entreprises économiques.
- les contrats de recherche entre les universités et les centres publics de recherche d'une part, et d'autre part, les entreprises économiques, afin de valoriser les résultats de la recherche.
- la création d'entreprises « spin-off », par les chercheurs, et «start-up », par les étudiants diplômés.
- La mise en place de FabLab.

---

<sup>113</sup> Rapport : Rapport : Etat des Lieux de la Recherche Scientifique et Le programme de la DGRSDT pour l'année 2018 , op.cit.

La prise en charge du financement de la recherche scientifique et l'appui à l'innovation et la R-D, n'est pas la seule procédure lancée par l'Etat algérien.

**c. Les programmes de recherche scientifiques** : l'Etat algérien a soutenu et appuyé des programmes de recherches visant l'amélioration et le développement scientifique et technologique. Des programmes nationaux et des programmes en collaboration avec des partenaires étrangers qui impliquent la recherche scientifique dans le développement de l'innovation destinée au monde de la production, comme notamment :

- **Le programme MEDIBTIKAR**<sup>114</sup> : Projet européen d'une durée de 3 ans (2006-2009) de 7,3 Millions d'euros Bénéficiaires régionaux qui visait surtout : les services aux Incubateurs/ le Transfert de Technologie. Le Financement de l'Innovation .le Management de l'Innovation.
- **Le programme PAPS ESRS**<sup>115</sup> : Programme d'Appui à la Politique sectorielle de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. Ce programme concerne la réforme et la modernisation de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique en Algérie. Ce programme est cofinancé pendant 2 ans (2012-2014) par le Ministère algérien et la Commission Européenne (Plus de 25 M€). il comprend six (6) projets dont celui du rapprochement université entreprise.

Dans le cadre de la coopération avec l'UE dans le contexte de la R-D et de développement de la recherche scientifique et de l'innovation, l'Algérie s'engage dans la mise en œuvre sur la recherche scientifique, technologique et l'innovation en tant qu'instrument de promotion de la R-D au service de l'entreprise et de l'économie de la connaissance. Son engagement était, dans le cadre du **7ème Programme Cadre Recherche de l'UE**<sup>116</sup> (principal instrument financier par lequel l'UE a soutenu des activités de recherche et développement couvrant presque toutes les disciplines scientifiques) (2007-2013). Ce qui a donné le résultat suivant : cinquante-sept (57) entités algériennes ont reçu 3,6 M€ et participé dans quarante-trois (43) projets, 25 projets de recherche collaborative, 5 actions Marie Curie (mobilité chercheurs), 8 projets de soutien à la coopération internationale, et 2 projets sur les infrastructures de recherche.

---

<sup>114</sup> [www.lorientlejour.com/article/Medibtikar](http://www.lorientlejour.com/article/Medibtikar). du 01/02/2010.

<sup>115</sup> Programme PAPS ESRS : <https://tethys.univ-amu.fr> consulté le 24/12/2017.

<sup>116</sup> Evaluation conjointe de l'accord d'association UE-Algérie, version finale. Session spéciale du Comité d'Association, Bruxelles 08/12/2016

Notons que le 7e PC est remplacé par H2020 (2014-2020) à travers les programmes suivants : **MedSpring** (the Mediterranean Science, Policy, Research and Innovation Gateway) : programme permettant un meilleur dialogue entre l'UE et les pays du sud de la Méditerranée sur la recherche et l'innovation, ainsi que sur les axes thématiques - eau, alimentation et énergie.

**ERA.NE TMED** (European Research Area) : un programme pour renforcer la coordination entre les programmes de recherches nationaux des États membres de l'UE et des pays associés de la Méditerranée du Sud par le biais de l'innovation et d'une recherche compétitive sur les défis sociétaux de la région. La contribution de l'Algérie à ERANETMED est sur le thème - Défis environnementaux et solutions pour les communautés vulnérables. Elle est estimée à 600 000 Euros.

**Projet PRIMA<sup>117</sup>** : Partenariat pour la recherche et l'innovation dans la région méditerranéenne. Son objectif, est de développer des activités de recherche entre l'UE et les pays de la Méditerranée, dont l'Algérie, dans les secteurs spécifiques notamment ceux liés à la gestion l'eau et de la production alimentaire dans l'agriculture. Le partenariat est lancé en 2018 et s'étalera sur 10 ans. L'initiative Prima sera financée par une combinaison de financements de tous les pays participants (européens et méditerranéens) dont une contribution de 220 millions d'euros pour l'UE et 20millions pour l'Algérie.

Pour renforcer sa politique d'appui à la R-D et à l'innovation, l'Etat algérien a procédé à la création des technopoles.

**d. La création des technopoles** : il s'agit d'infrastructures et d'espaces de R-D nécessaires pour accompagner les efforts à l'innovation et assurer un meilleur transfert de technologie. En fait, ces infrastructures renvoient à l'idée d'une collaboration entre trois éléments au moins : l'élément industriel (PME innovatrices, unités de R&D, groupes industriels), un potentiel scientifique (centres ou laboratoires de recherche) et des lieux de formation de haut niveau (Universités, écoles d'ingénieurs). C'est une concentration de ressources scientifiques et technologiques dans un même espace géographique en vue de tirer profit des synergies, dégager des externalités et stimuler l'innovation (**Amdaoued, 2016**).

---

<sup>117</sup> L'Algérie se rallie à l'accord PRIMA sur la coopération scientifique en Méditerranée, in : Service Européen pour l'action extérieure, 12/07/2017. [www.eeas.europa.eu](http://www.eeas.europa.eu).

En 2001 l'Etat a engagé 100 millions d'Euros comme cout global dans la création du parc de Sidi Abdallah<sup>118</sup>. C'est un district d'innovation avec des hôtels d'entreprises et des centres d'affaires, un centre de recherche, un complexe télécom, notamment pour les centres d'appel, et un siège pour l'agence nationale de promotion et de développement des parcs technologiques. Le parc est créé, grâce à une collaboration entre la Wilaya d'Alger, le Ministère des postes et des technologies nouvelles de l'information et de la communication et celui des PME et de l'artisanat<sup>119</sup>. En voulant généraliser l'expérience des technopoles sur les quatre régions du pays, l'Etat a ensuite créé : à l'Est, le Technoparc de Annaba. A l'Ouest, le Technoparc d'Oran, et au Sud du pays, le Technoparc de Ouargla. La gestion des technopôles est confiée à L'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques (ANPT) créée en 2004 et placée sous la tutelle du ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et de la communication<sup>120</sup>.

Notons que, d'après les constats réalisés sur la gestion de ces technopoles : ils sont peu dynamiques en matière d'innovation car l'importance est donnée prioritairement à l'aménagement et le taux d'occupation aux dépends du travail d'animation et de création de synergies (**Amdaoud, 2016**).

---

<sup>118</sup> **A. Leghima, H. Djema**« PME et innovation en Algérie : limites et perspectives », *Marché et organisations* 2014/1 (N° 20), p. 73-98.

<sup>119</sup> **A. Leghima, H. Djema**« PME et innovation en Algérie : limites et perspectives », op.cit

<sup>120</sup> **M. Amdaoud**, « La construction d'un système national d'innovation en Algérie : institutions et politique d'innovation », *Marché et organisations* 2016/2 (n° 26),p. 49-91.

## **Conclusion :**

Après avoir exposé, dans ce chapitre, les efforts remarquables dont l'Etat algérien a engagé dans le contexte du renforcement de la relation Université-Entreprise. Les résultats restent encore loin du niveau espéré, même si ces dernières années, l'Algérie a réussi à mettre en place un système scientifique global, cohérent et bien articulé, aussi bien dans sa composante interne que dans ses relations avec l'environnement national et international. Néanmoins, la relation est toujours difficile entre l'université et l'entreprise, le déficit se situe non pas au niveau institutionnel et financier, mais social et relationnel. **(Khelfaoui, 2004).**

Cependant, la faiblesse de l'environnement scientifique et technologique persiste toujours en Algérie ce qui génère un retard technologique pour l'ensemble du pays **(Amdaoued, 2016, Djeflat, 2007 ; Mezouaghi, 2002)**. Cette faiblesse remet en cause les interactions et le fonctionnement de tout le SNI algérien. Ce système présente à l'état actuel des limites, dans la mesure où il apparaît éclaté puisqu'il n'encourage pas la relation entre la production et l'utilisation des connaissances **(Hammoutene et Ferfara, 2015)**, le fossé entre la recherche et l'entreprise n'est toujours pas résorbé.

L'interaction entre la sphère de la recherche, en premier lieu l'université et les entreprises est encore faible et découragée. L'impression qui se dégage est que chacun est occupé par ses propres objectifs immédiats qui ne se croisent pas forcément, tout de suite, avec ceux de l'environnement socio-économique du pays **(Chaoui, 2011)**.

Finalement « Difficile » est le terme qui résume la relation Université-Entreprise en Algérie



## **Chapitre 4 : Méthodologie de recherche**

*« De même qu'il existe une dialectique entre l'organisme et son environnement, l'un façonnant l'autre, il existe une dialectique entre la méthode et la problématique de la science. »*

*Richard C. Lewontin.*

Dans le présent chapitre, nous allons présenter la méthodologie de recherche que nous avons adopté pour mener notre étude empirique, ainsi que la présentation du terrain où s'est déroulée notre recherche à savoir, l'Ecole Nationale polytechnique d'Oran Maurice Audin (ENPO), l'université des Sciences et technologie d'Oran Mohammed Boudiaf (USTO) et le centre de recherche de Biskra (le CRSTRA).

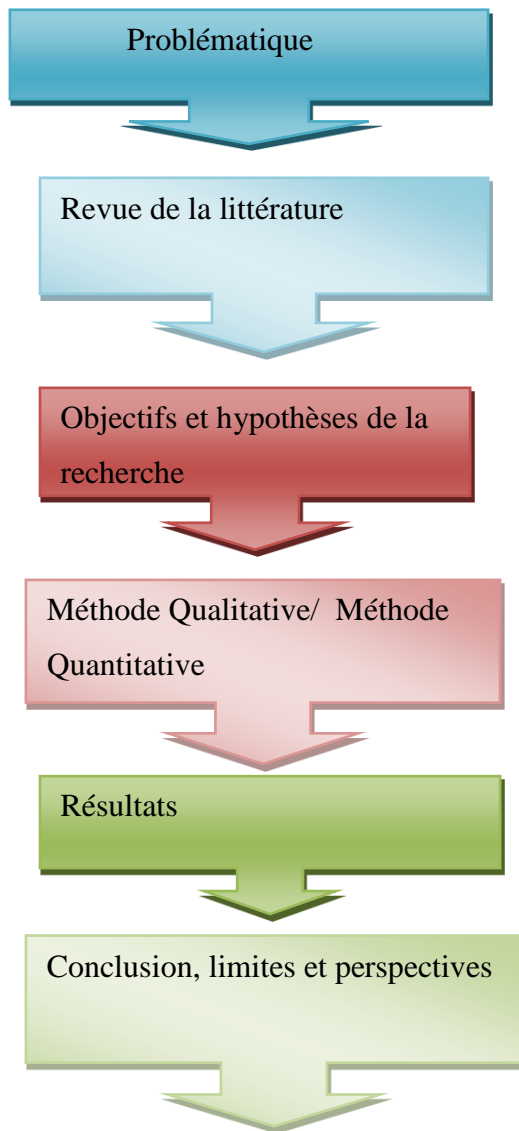
Notre objectif dans le présent travail est de comprendre la relation entre l'université, l'entreprise et le pouvoir public dans le contexte de création d'innovation. Les informations auxquelles nous avons touché, relevaient à la fois des éléments quantitatifs et d'autres qualitatifs. C'est à partir de ces éléments que nous avons défini notre méthodologie de recherche, ce chapitre a donc, pour objectif, la description et l'explication de ce choix. Il répondra aux questions de :

- par quelle méthode (comment) élaborer cette recherche ?
- et pourquoi avoir choisi cette méthode ?

## Section I : Démarche de la recherche

Le schéma suivant (figure n°19) résume la démarche méthodologique suivie dans le présent travail.

**Figure n°20:** Schéma descriptif de la démarche de recherche.



**Source :** Elaboré par l'auteur.

Nous nous intéressons à la recherche- au sein de l'université- qui génère de l'innovation dans un contexte de partenariat entre : l'université, l'entreprise et l'Etat. Or, notre travail a pour objectifs de connaître tout ce qui concerne cette relation. Nous résumons ces objectifs dans le paragraphe suivant.

## **I.Objectifs et hypothèses de la recherche**

Nous avons cerné pour notre travail les objectifs suivants :

1. Savoir si la relation : université-entreprise, existe.
2. Evaluer cette relation.
3. Savoir si cette relation vise l'innovation comme objectif.
4. Définir et déterminer le rôle de l'Etat dans cette relation.
5. Evaluer ce rôle : positif/ négatif.

Ces objectifs ont générés les hypothèses suivantes :

Hypothèse1 : Il existe une relation université-entreprise.

Hypothèse 2 : La recherche scientifique et technologique à l'université est en relation avec l'entreprise.

Hypothèse3 : Il existe des interconnexions entre l'université algérienne (le système de recherche scientifique) et l'entreprise (le système productif) pour la création de l'innovation.

Hypothèse 4 : Les laboratoires de recherche au sein de l'université sont un moyen de rapprochement entre l'université et l'entreprise.

Hypothèse 5 : L'entreprise recours à l'université pour trouver de l'innovation.

Hypothèse 6 :L'Etat joue un rôle primordial dans la création de la relation : université-entreprise.

Hypothèse 7 : L'Etat joue un rôle dans la création de l'innovation.

Les objectifs et les hypothèses de notre travail, seront analysés selon une démarche méthodologique mixte, à la fois qualitative et quantitative. Le recours à ces deux méthodes nous a été imposé par les types d'informations dont nous avons besoin.

En général, les informations que le chercheur doit collecter sont d'ordre primaire ou secondaire<sup>121</sup> :

Les données primaires: Ce sont des données nouvelles. Elles sont collectées directement auprès d'informateurs dûment sélectionnés selon les objectifs de l'étude.

Dans notre cas, nous les avons collectées par des outils à la fois : qualitatifs et quantitatifs.

Nous avons lancé un questionnaire auprès de nos sujets et nous avons réalisé aussi des

---

<sup>121</sup> Aude Brus, Comment réaliser une étude qualitative/ quantitative ? De la planification à la valorisation des résultats, éd :Handicap International, direction des opérations et des ressources Techniques, Février, 2017.p38-39.

entretiens semi-dirigés. Ces informations concernaient la relation : université-entreprise, vue par les chercheurs et dirigeants concernés.

Par contre les données secondaires, sont des données préexistantes, déjà collectées par d'autres acteurs. Elles sont d'ordre quantitatif et peuvent être traitées ou faire objets d'étude statistique.

Pour notre cas, nous avons obtenu ces données grâce à une étude documentaire, que nous avons réalisé en consultant les sites des institutions concernées, ainsi que les documents internes qu'elles ont publié.

Les sources de nos données seront exposées avec plus de détails dans les parties suivantes. Mais avant cela, nous allons décrire dans le paragraphe suivant ce que c'est l'approche qualitative et l'approche quantitative que nous avons utilisé dans le traitement de ces informations.

## **II. Le choix de la méthodologie :**

Comme nous l'avons signalé au début de ce chapitre, notre recherche est menée sous une approche mixte : d'abord quantitative ensuite qualitative à travers une étude de cas.

Sans vouloir entrer dans un débat de comparaison entre les deux méthodes, nous tenons à donner succinctement la différence entre elles. En fait, en les utilisant toutes les deux dans notre recherche, cela confirme qu'elles se complètent et ne s'opposent pas. Chacune d'elle est adéquate pour l'analyse de certains types de données.

### **II.1 La recherche : qualitative/ quantitative :**

La recherche qualitative suit une démarche itérative, elle s'intéresse aux informations non mesurables, souvent verbales afin de les analyser d'une manière interprétative, impressionniste ou même diagnostic, le chercheur alterne constamment entre la visite du terrain et l'analyse du matériel récolté, dans le but d'utiliser les connaissances obtenues pour réorienter la recherche (**Strauss et Corbin, 1990, cité par Buhlmann et Tettamant, 2007**)<sup>122</sup>.

Elle (recherche qualitative) est par définition : *« la recherche qui produit et analyse des données descriptives, telles que les paroles écrites ou dites et le comportement observatoire des personnes. Elle renvoie à une méthode de recherche intéressée par le sens et l'observation d'un phénomène social en milieu naturel. Elle traite des données difficilement quantifiables.*

---

<sup>122</sup> F.Buhlmann & M.Tettamant , 2007 « Le statut de l'approche qualitative dans des projets de recherche interdisciplinaires », in Recherches Qualitatives –hors série– numéro 3,

Elle ne rejette pas les chiffres ni les statistiques mais ne leur accorde tout simplement pas la première place. »<sup>123</sup>.

La recherche quantitative, quant à elle, s'intéresse aux données mesurables, elle génère des données numériques ou des informations qui peuvent être convertis en chiffres<sup>124</sup>, son processus de recherche se distingue par son déroulement linéaire et surtout par son irréversibilité. Donc *une approche quantitative permet de mesurer un phénomène et de produire des résultats numériques*<sup>125</sup>. Elle se bas principalement sur le questionnaire dans la collecte des données.

D'une manière générale la méthode qualitative et la méthode quantitative se distinguent dans leurs démarches et les outils qu'elles utilisent dans l'exploitation des informations (voir tableau n°14).

**Tableau n°14:** l'approche Qualitative vs l'approche Quantitative.

|                   | Qualitative                   | Quantitative                     |
|-------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Hypothèse         | Large                         | Étroite                          |
| Description       | Situation dans son ensemble   | Axée                             |
| Type de recherche | Exploratoire                  | Définitif                        |
| Phase             | Tôt                           | Tard                             |
| Approche          | intensive                     | extensive                        |
| Structuration     | minimum                       | maximum                          |
| Outil             | Entretien ouvert sur un thème | Questionnaire standardisé        |
| Questions         | Pas ou peu préparées          | préparées                        |
| Réponses reçues   | Libre expression du répondant | Questions imposées au répondant. |
| Echantillon       | Nombre réduit d'enquêtés      | Grand nombre d'enquêtés          |

Source : adapté de La recherche qualitative<sup>126</sup>

Les divergences entre les deux méthodes signalées dans le tableau précédent, étaient en fait, très positives dans nos démarches méthodologiques. Elles nous ont permis d'adapter notre recherche aux informations que nous avons pu avoir. Les informations quantitatives que nous

<sup>123</sup> H. KAKAI, *Contribution à la recherche qualitative*, cadre méthodologie de rédaction de mémoire, Université de Franche-Comté, Février 2008, p1.

<sup>124</sup> La recherche qualitative, publiée par EXPLORABLE: <https://explorable.com/fr/la-recherche-quantitative-et-qualitative>. consulté le: 20-6-2018.

<sup>125</sup> Aude BRUS, op cit, p 75

<sup>126</sup> La recherche qualitative, publiée par EXPLORABLE, op.cit.

avons collecté et calculé à travers les données statistiques, nous ont emmené à chercher – pour approfondir l’analyse- des informations qualitatives, auprès des sujets concernés.

Or, nous avons eu recours à la triangulation des données, en multipliant nos ressources d’informations, car la triangulation permet « *de combler les lacunes ou biais de chacune des méthodes ou des sources d’information dont le chercheur fera usage* »<sup>127</sup>.

En fait, la triangulation est une stratégie de recherche qui consiste à combiner les données issues de plusieurs instruments, compensant ainsi les biais propres à chacun (**Savoie-Zajc, 1996**). Elle permet donc d’assurer la validité (justesse et stabilité) des analyses effectuées, ainsi qu’elle renforce la fiabilité des informations collectées et sur lesquelles repose ce travail.

## **II.2 L’étude de cas :**

Les informations que nous cherchions dans notre travail, après le lancement du questionnaire étaient de type qualitatif. Il nous fallait des informations à caractère descriptif afin de mieux comprendre la relation Université-Entreprise dans la création de l’innovation. Or, l’étude de cas est conçue comme une technique particulière de cueillette, de mise en forme des données qui prétend rendre compte de l’évolution et de la complexité des phénomènes dans un système social qui comporte ses propres caractéristiques et dynamiques ( **Mucchielli, 1998**, cité par **Villalobos, 2010** )<sup>128</sup>.

Par définition, l’étude de cas est : « *...enquête empirique qui étudie un phénomène contemporain dans son contexte de vie réelle, où les limites entre le phénomène et le contexte ne sont pas nettement évidentes, et dans lequel des sources d’informations multiples sont utilisées. Elle consiste donc à rapporter un événement à son contexte et à le considérer sous cet aspect pour voir comment il s’y manifeste et se développe. En d’autres mots, il s’agit, par son moyen, de saisir comment un contexte donne acte à l’événement que l’on veut aborder...* »<sup>129</sup>. Notons que dans l’étude de cas, la sélection des sujets ne s’appuie pas sur la représentativité statistique mais elle s’appuie sur un nombre limité de sujets, dans le but précis d’approfondir la compréhension d’un phénomène social. Ainsi, à l’aide d’un très grand nombre d’informations et d’observations sur les sujets étudiés et sur les multiples dimensions contextuelles, la force principale de l’étude de cas réside dans sa capacité à rendre compte de

---

<sup>127</sup> ROY, Simon N. 2003. « L’étude de cas », dans GAUTHIER, Benoît (Dir.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données*, Sainte-Foy: Presses de l’Université du Québec, pp. 177.

<sup>128</sup> Villalobos Maricela Ortega : « Les rapports université/entreprise à l’Université Nationale Autonome du Mexique (UNAM) », Université de Montréal, 2010. P183

<sup>129</sup> Jacques Hamel, *Étude de cas et sciences sociales*. (1997) , ed :L’Harmattan, Montréal. P :15.

facteurs difficilement mesurables dans le cadre d'études quantitatives par échantillon puisqu'elle permet de situer les cas étudiés à l'intérieur de leur contexte historique et géographique (Roy, 2003, cité par Therrien 2005)<sup>130</sup>

Cette méthode était la plus adéquate pour nous permettre d'utiliser les informations reçus de notre rapprochement de trois entités de recherche (un centre de recherche, une école polytechnique et une université) dans l'analyse de la relation.

En fait, l'approche qualitative de l'étude de cas que nous avons utilisé, cherche à explorer les relations de : l'université des sciences et technologies d'Oran (USTO), l'école nationale polytechnique (ENPO) et le Centre de Recherche Scientifique et Techniques sur les Régions Aride (CRSTRA) avec les entreprises.

Le choix de ces trois institutions était dû, au fait que leurs laboratoires de recherches touchaient des domaines de recherches reliés fortement à l'innovation scientifique et technologiques, et dont l'impact touchait l'entité productive de l'économie.

Nous avons choisi comme base théorique pour notre analyse les modèles suivants : la triple hélice et le Mode 2 de la production de la connaissance. La raison de ce choix est dû au fait que, ces deux modèles expliquent l'évolution du rôle de la recherche scientifique et technologique dans la production de l'innovation. Ils dépassent le modèle linéaire de la production de celle-ci -expliquée par le Mode-1 de production de savoir classique-, à un modèle impliquant différents acteurs : l'université, l'entreprise et l'Etat (Crespo 2003, cité par Villalobos, 2010).

Le modèle de la triple hélice (Etzkowitz et Leydesdorff, 1998, 2000) est fondé sur l'hypothèse d'une interdépendance croissante de l'industrie, des universités et des pouvoirs publics. Selon ce modèle (Etzkowitz et Leydesdorff, 2000), il existe dans la plupart des pays une infrastructure de la connaissance dans laquelle ces trois sphères institutionnelles (université, État et industrie) se chevauchent pour créer de l'innovation. Dans cette configuration, les sphères peuvent se prendre mutuellement et les organisations hybrides émergent aux interfaces.

Auparavant, la production de connaissances était principalement assurée par des institutions scientifiques (universités, centre de recherche public et instituts de recherche industrielle) et structuré par le Mode-1. Or ce modèle linéaire d'utilisation des connaissances scientifiques est

---

<sup>130</sup>Therrien Aline « Valorisation de la recherche biomédicale et création d'entreprises dérivées à l'Université Laval. Les dilemmes et les tensions suscités par l'émergence d'un modèle entrepreneurial en milieu universitaire » université Laval,2005. P 62.



renforcé (ou remplacé) par de nouveaux mécanismes organisationnels qui intègrent l'attraction du marché et la poussée technologique dans la production de l'innovation et qui est notamment la base du Mode-2 (Laurens K. Hessels and Harro van Lente, 2007)<sup>131</sup>.

Cependant, c'est à la base de ces deux modèles que nous nous référons dans notre analyse des relations Université-Entreprise et Etat, dans le contexte de la création de l'innovation

### **III Sources de données empiriques :**

Lors de la collecte des données concernant le présent travail, nous sommes passés par les étapes suivantes :

**III.1 La première étape : l'étude documentaire :** dans la première étape de notre recherche, nous avons consulté, les documents publiés par : le ministère de l'enseignement supérieur et la recherche scientifique (MESRS) et ses annexes, cette consultation nous a permis de créer une base de données regroupant, les informations et statistiques concernant le réseau universitaire algérien ainsi que les structures de recherches.

Nous avons recensé ce qui suit :

#### Région Centre :

- Dix-sept (17) universités et quatre (4) centres universitaires.
- Dix-sept (17) écoles nationales supérieures.
- Trois (3) écoles normales supérieures.

#### Région Est :

- Vingt-deux (22) universités et deux (2) centres universitaires.
- Six (6) écoles nationales supérieures.
- Cinq (5) écoles normales supérieures.

#### Région Ouest :

- Onze (11) universités et sept (7) centres universitaires.
- Huit (8) écoles nationales supérieures.
- Trois (3) écoles normales supérieures.

---

<sup>131</sup> L.K. Hessels and H. van Lente "the Science, Technology and Innovation Studies" conference in Amsterdam, 2-3 July 2007

En ce qui concerne les structures de recherches, les informations les concernant étaient publiées par la direction générale de la recherche scientifique et du développement technologique (DGRSDT), voir tableau suivant (tableau n°15).

**Tableau n°15** : les structures de recherche selon l'agence d'affiliation.

| <b>Agence d'affiliation</b>   | <b>Nombre de laboratoires</b> |
|---|-------------------------------|
| Agence Thématique de Recherche en sciences et Technologie – El Harrach- Alger                 | 647 laboratoires              |
| Agence Thématique de Recherche en Santé- Oran   | 79 laboratoires               |
| Agence Thématique de Recherche en Sciences sociales et Humaines- Blida-                       | 521 laboratoires              |
| Agence Thématique de Recherche en Science de la Nature et de la Vie Bejaia                    | 106 laboratoires              |
| Agence Thématique de Recherche en Biotechnologie et en Sciences Agroalimentaires -Constantine | 86 laboratoires               |
| total   | 1439                          |

Source : [www.dgrsdt.dz](http://www.dgrsdt.dz), consulté le 10/07/ 2018

Comme l'indique le tableau n°14, les laboratoires de recherches sont regroupés selon leur agence thématique, alors il fallait avoir plus de précision sur eux et connaître leurs domaines de recherches, (voir tableau n°16).

**Tableau n°16:** Répartition des laboratoires de recherches selon le domaine d'activité.

| <b>Nom Domaine</b>                           | <b>Nombre</b> |
|--|---------------|
| Ingénierie                                   | 218           |
| Arts et Sciences Humaines                    | 216           |
| Sciences sociales                            | 167           |
| Chimie                                       | 94            |
| Sciences des Matériaux                       | 86            |
| Agronomie et biologie                        | 74            |
| Economie, Econométrie et Finances            | 73            |
| Mathématiques                                | 66            |
| Physique et Astronomie                       | 62            |
| Médecine                                     | 61            |
| Sciences de la Terre et des Planètes         | 45            |
| Biochimie, Génétique et biologie moléculaire | 43            |
| Sciences de l'Environnement                  | 42            |
| Informatique                                 | 40            |
| Psychologies                                 | 37            |
| Energie                                      | 30            |
| Commerce, Gestion et Comptabilité            | 25            |
| Sciences Vétérinaires                        | 19            |
| Génie Chimique                               | 17            |
| Immunologie et Microbiologie                 | 11            |
| Pharmacologie, Toxicologie et Pharmaceutique | 7             |
| Dentisterie                                  | 4             |
| Professions de la Santé                      | 1             |
| Sciences de la Décision                      | 1             |
| <b>Total</b>                                 | <b>1439</b>   |

Source : [www.dgrsdt.dz](http://www.dgrsdt.dz) consulté le 10/07/2018.

L'objectif de ce recensement selon le domaine d'activité est de savoir les laboratoires les plus concernés par l'innovation destinée au marché, et donc les plus adaptés à notre thème de recherche, (par exemple : les laboratoires de recherche en mathématiques, ou en sciences islamiques, ne sont pas concernés par notre enquête).

### **III.2 La deuxième étape : le lancement du questionnaire**

Après avoir recensé les universités et les unités de recherches en Algérie, nous nous sommes intéressés aux contenu des laboratoires de recherches, il fallait donc se rapprocher

des chercheurs et des directeurs de laboratoires. Nous avons donc passé au lancement du questionnaire exploratoire dont l'objectif était de savoir le maximum d'informations pour notre thème de recherche. Nous avons construit une liste d'adresse électronique des laboratoires de recherche et nous leur avons envoyé par internet notre questionnaire

Les informations recherchées dans ce questionnaire (voir Annexe I) étaient :

- L'identification du laboratoire de recherche,
- Son domaine de recherche.
- Ses équipes de recherches.
- Les projets menés.
- L'existence de l'innovation comme objectif de recherche.
- La relation avec l'entreprise.
- Le rôle de l'Etat dans la motivation de la recherche
- Les barrières et/ou les motivations de la recherche.
- Le financement de la recherche.

Les réponses que nous avons eues étaient insuffisantes pour notre analyse. Il fallait contacter directement les chercheurs pour saisir ce qui n'a pas été évoqué dans le questionnaire, comme notamment leurs évaluations et leurs remarques sur l'innovation et la relation avec l'entreprise. Nous sommes passées à l'étape suivante de notre recherche.

### **III.3 La troisième étape : réalisation des entrevues**

Après avoir obtenues des réponses à notre questionnaire, nous avons ciblé certains laboratoires et équipes de recherches et nous avons organisé des rencontres directs avec eux dans un contexte d'entretiens semi-dirigés. Nous avons choisi une université, une école, et un centre de recherche. Le choix était dans le but de diversifier l'aspect de l'entité de recherche selon les cas qui existent en Algérie afin d'avoir plus de détails possible sur la relation et voir comment elle est dans le centre de recherche, ou dans l'école ou dans l'université.

Nous nous sommes donc basé sur :

- les laboratoires de recherche : de l'ENPO,
- Les laboratoires de recherche de l'Université de l'USTO.
- Centre de recherche CRSTRA de Biskra.

#### IV. Les instruments de mesures

Les instruments de mesure que nous avons utilisés pour tester nos hypothèses sont le questionnaire et ensuite l'entrevue semi-dirigée. Le premier instrument (questionnaire), est utilisé comme phase exploratoire afin de savoir d'une manière quantitative, les recherches menées aux entités de recherche et qui impliquent les impliqués dans les relations avec les entités de production à savoir les entreprises. Cette phase exploratoire nous a, en fait, préparé le terrain pour la réalisation des entrevues semi-dirigées.

Notons apriori que, par définition **le questionnaire**<sup>132</sup>: « est une technique directe d'investigation scientifique utilisée auprès d'individus, qui permet de les interroger de façon directive et de faire un prélèvement quantitatif en vue de trouver des relations mathématiques et de faire des comparaisons chiffrées. Un questionnaire permet d'interroger directement des individus en définissant au préalable, par une approche quantitative, les modalités de réponses aux questions dites fermées ».

Cependant, le questionnaire que nous avons élaboré est constitué de huit (08) sections :

La première section concerne le profil du répondant ainsi que l'identification du laboratoire.

- La deuxième section concerne la perception du répondant (chercheur) sur la relation Université- Entreprise.
- La troisième section concerne les motivations de l'université à établir des relations avec l'entreprise.
- La quatrième section concerne les motivations de l'entreprise pour établir des relations avec l'université.
- La cinquième section concerne les entraves au développement de la relation Université-Entreprise.
- La sixième section concerne l'innovation :
  - la perception de l'innovation par le répondant.
  - l'identification du type d'innovation.
  - Source d'innovation.
- La septième section concerne les motivations et les contraintes de l'innovation.
- La huitième section concerne le rôle de l'Etat dans la relation Université-Entreprise

---

<sup>132</sup>Y. **Bertacchini**. Petit Guide à l'usage de l'Apprenti-Chercheur en sciences humaines et sociales Essai Epistémologie et Méthodologie de Recherche en Sciences de l'Information et de la Communication. Collection Les E.T.I.C, Presses Technologiques, Toulon, p127, 2009.

Nous avons envoyé notre questionnaire via internet aux courriels des laboratoires et des chercheurs que nous avons trouvé sur le site de la DGRSDT ainsi que sur ceux des universités algériennes.

Le nombre des adresses saisies est neuf cent vingt et un (921) adresses, dont 298 étaient de fausses adresses, nous avons eu trois cents quarante-six (346) réponses.

Nous avons préparé nos entrevues semis dirigées avec les chercheurs des laboratoires des trois entités choisies comme terrain empirique de notre travail.

Par définition, l'entrevue semi-dirigée « consiste en une interaction verbale animée de façon souple par le chercheur. Celui-ci se laissera guider par le rythme et le contenu unique de l'échange dans le but d'aborder, sur un mode qui ressemble à celui de la conversation, les thèmes généraux qu'il souhaite explorer avec le participant à la recherche. Grâce à cette interaction, une compréhension riche du phénomène à l'étude sera construite conjointement avec l'interviewé »<sup>133</sup>.

Pour notre recherche, nous avons réalisé neuf (9) entrevues semi dirigées. Le temps consacré à chacune d'elle est entre quarante-cinq (45) et soixante (60) minutes réalisées auprès des directeurs de laboratoires, des chercheurs affiliés aux laboratoires ainsi que des professeurs-chercheurs, des chercheurs faisant partie de l'administration de l'université.

Les entrevues que nous avons menées, touchaient les points suivants (pour plus de détails, voir l'Annexe II) :

- Le profil du répondant, son grade académique, son poste occupé dans l'unité de recherche, son expérience dans la recherche, le domaine de la recherche.
- Informations concernant son unité de recherche : le laboratoire, les équipes de recherches.
- Les projets menés par son unité de recherche.
- L'innovation au sein de ses projets.
- L'innovation destinée au marché.
- Les projets avec l'entreprise.
- Son implication dans la relation avec l'entreprise.
- Les projets de recherche académiques portant de l'innovation.

---

<sup>133</sup>SAVOIE-ZAJC, Lorraine. 2003. « L'entrevue semi-dirigée », dans GAUTHIER, Benoît (Dir.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données*, Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec, p. 296..

- La commercialisation de l'innovation.
- Ses opinions sur la relation U-E.
- Ses opinions sur les motivations et/ou les entraves sur la relation.
- Son opinion sur le rôle de l'Etat dans cette relation.
- Le financement : comment est financé son projet ?
- Comment perçoit-il le financement de la recherche innovante dirigée vers le marché.

Comme nous l'avons cité précédemment la grille de l'entrevue que nous avons menée, s'appuie sur le questionnaire que nous avons lancé précédemment. Nous avons voulu toucher les aspects qualitatifs tels que les avis des chercheurs sur leurs expériences dans ce genre de recherche et ce genre de relation.

## **Section II : Terrain Empirique**

Nous allons dans ce qui suit présenter les cas étudiés dans notre travail de recherche en les présentant tout d'abord : un par un.

### **I. Présentation du terrain empirique :**

Dans cette partie, nous allons présenter le terrain où nous avons mené nos entrevues. Il s'agit de trois différentes entités de recherche : l'Ecole Nationale Polytechnique d'Oran (Maurice Audin) et l'Université des sciences et technologies Mohammed Boudiaf d'Oran (USTO), et le centre de recherche CRSTRA de Biskra.

Ces institutions de recherches, répondent mieux à notre cas de recherche pour les laboratoires et les équipes de recherches qu'elles regroupent. Leurs champs de recherches relèvent des domaines scientifiques et technologiques qui touchent le monde de la production d'un côté, d'un autre la disponibilité des informations qu'elles présentent nous a aidé à avancer mieux dans notre recherche.

#### **I.1 Présentation de l'Ecole Nationale Polytechnique d'Oran (Maurice Audin)**

En 1970 et suite à l'ordonnance N°70-85 du 1er décembre 1970, le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique algérien a créé l'Ecole Normale Supérieure d'Enseignement Polytechnique (ENSEP). Elle formait, à cette époque les professeurs qualifiés de l'Enseignement Secondaire Technique dans les filières de : mécanique, d'électronique et d'électrotechnique en parallèle avec les formations de licence d'enseignement en sciences exactes (mathématiques, physique, chimie) et ce en collaboration avec l'Université d'Oran Es-Senia. En 1981, la filière génie civil a été lancée par l'Ecole pour rejoindre les autres filières techniques existantes.

En 1984 l'école change de nom par le décret par décret N° 84-205 du 18 août 1984, elle devient alors, Ecole Normale d'Enseignement Technique (ENSET). Elle continue ses formations dans les branches techniques, et en 1986, une expérience a été lancée dans la filière informatique à la demande du ministère de l'Education nationale. L'école n'a cependant formé en cette filière qu'une seule promotion.

En 2008, le décret exécutif N°08-210 du 14 juillet de la même année, vient modifier le statut de l'école, et faire d'elle l'école Normale Supérieure d'Enseignement Technologique.



A partir de 2012, l'ENSET est devenue l'Ecole Nationale Polytechnique d'Oran, par le décret exécutif N°12-376 du 29 octobre 2012<sup>134</sup>. Elle a désormais, comme mission de servir le secteur industriel

En fait, l'ENPO et depuis sa création, a beaucoup servi l'enseignement de technologie en Algérie, entre 1970 et 1975, elle était, dans la région ouest, le premier établissement à assurer la formation d'ingénieurs et de techniciens supérieurs pour le compte de l'Université des Sciences et Techniques d'Oran (USTO) qui était en construction à l'époque<sup>135</sup>.

### **I.1.1 Les formations assurées par l'ENPO**

L'école contient huit (8) départements, et qui assurent la formation des ingénieurs dans les filières suivantes :

- Département de : Génie des Procédés.
- Département de : Génie Industriel.
- Département de : Langues appliquées.
- Département de : Mathématiques Informatique.
- Département de : Génie Civil.
- Département de : Génie Mécanique.
- Département de : Génie Electrique.
- Département de : Classe préparatoire en Sciences et Technologies.

Ces départements dans leur totalité, assurent les formations d'ingénieurs dans les spécialités suivantes :

---

<sup>134</sup> Voir le Journal Officiel de la République Algérienne, n°60, 31 octobre 2012.

<sup>135</sup> Changement de statut de l'ENSET : Pas de formation d'enseignants à partir de cette rentrée in ; Quotidien d'Oran, 22/07/2012.

**Tableau n°17:** formations d'ingénieurs assurées par l'ENPO.

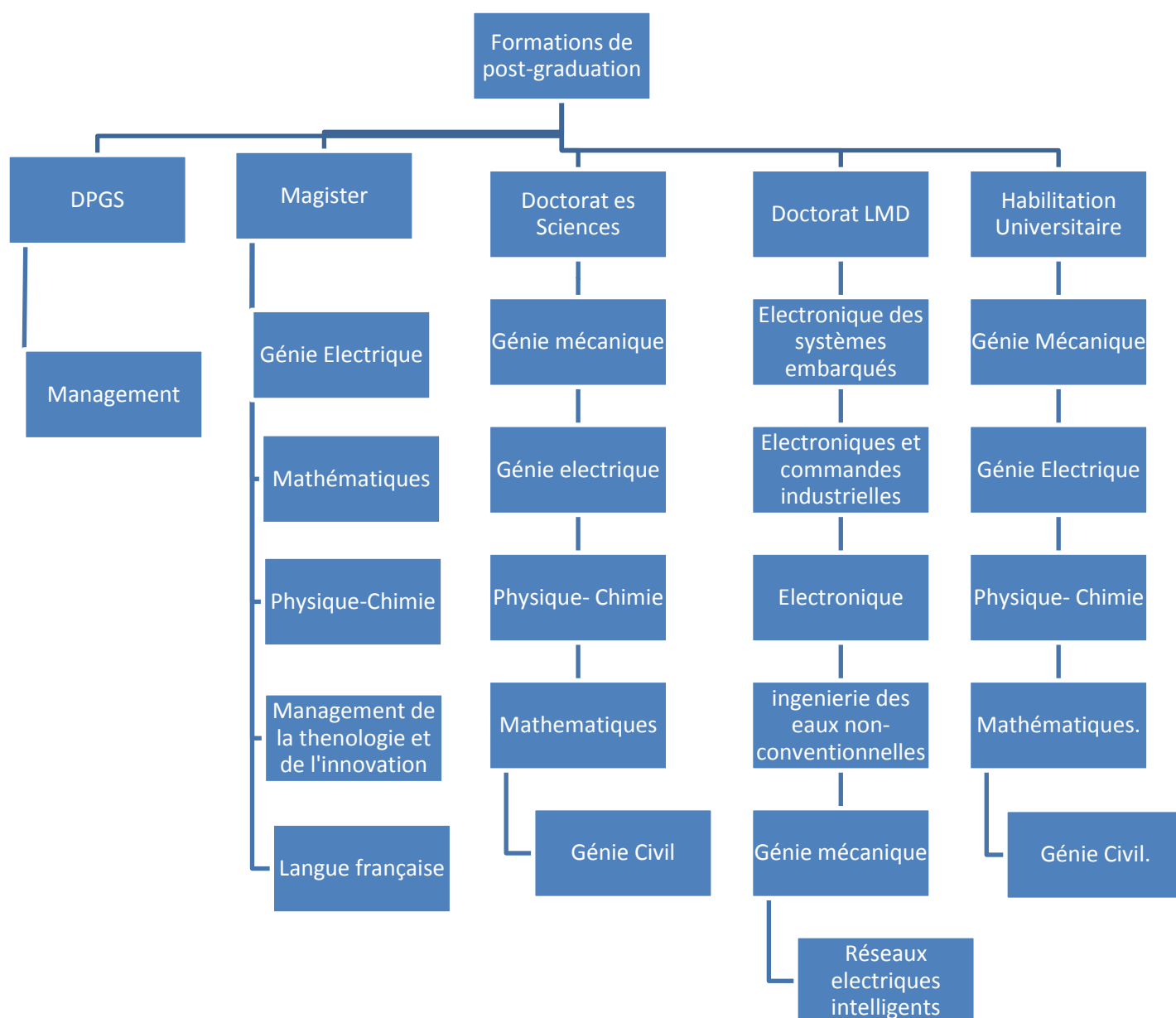
| <b>Départements</b>            | <b>Spécialités</b>                                     |
|--------------------------------|--|
| <b>Génie Électrique</b>        | Electrotechnique                                       |
|                                | Électronique et systèmes embarqués                     |
|                                | Automatique  |
| <b>Génie Mécanique</b>         | Productique mécanique                                  |
|                                | Systèmes énergétiques                                  |
| <b>Génie Civil</b>             | Diagnostic, maintenance et réhabilitation des ouvrages |
|                                | Bâtiments durables                                     |
| <b>Génie des procédés</b>      | Ingénierie des eaux non conventionnelles               |
|                                | Analyse physico-chimique des matériaux                 |
| <b>Systemes d'Informations</b> | Ingénierie et management des systèmes d'Information    |
| <b>Management Industriel</b>   | Technologie du Management Industriel et Logistique     |

Source : Documents internes de l'ENPO, 2018.

Ces formations au sein de l'école sont assurées par 158 enseignants dont 38% de rang magistral. Le taux d'encadrement est de un (1) enseignant de rang magistral pour 21 étudiants et un encadrement global de un (1) enseignant pour huit (8) étudiants.

L'école assure aussi la formation post-graduée.

**Figure n°21** : formations de post-graduation assurées par l'ENPO.



**Source** : Documents internes de l'ENPO, 2018.

En plus de ces multiples formations, l'ENPO est dotée de neuf (9) laboratoires gérés par quarante et une (41) équipes de recherche gérées par deux cent quatorze (214) chercheurs.

**Remarque** : pour plus de détails sur les neuf (9) laboratoires agréés par la DGRSDT consultez l'Annexe III.

Les neuf (9) laboratoires de l'école regroupent 288 chercheurs (voir tableau n°18).

**Tableau n°18** : Les laboratoires d'ENPO.

Source : adapté des informations publiées par La DGRSDT<sup>136</sup>

| Nom de laboratoire  | Acronyme | N <sup>bre</sup> d'équipes | N <sup>bre</sup> de Chercheurs | N <sup>bre</sup> Chercheurs de l'école | N <sup>bre</sup> de Chercheurs Hors école | Directeur             |
|---|----------|----------------------------|--------------------------------|--|---|-----------------------|
| <b>Technologie de l'environnement</b>   | LTE      | 6                          | 32                             | 16                                     | 16  | BOUABDESSELAM Hassiba |
| <b>Matériaux</b>  | LABMAT   | 4                          | 73                             | 19                                     | 54  | BOUSLAMA M'Hammed     |
| <b>Biomécanique appliquée et biomatériaux</b>                                 | LABAB    | 5                          | 46                             | 28                                     | 18  | AOUR Benaoumeur       |
| <b>Innovation des systèmes et produits industriels</b>                        | IPSIL    | 4                          | 30                             | 6                                      | 24  | BENABDELLAH Tawfik    |
| <b>Laboratoire de Recherche en Technologie de Fabrication Mécanique</b>       | LaRTFM   | 6                          | 25                             |  |   | BENAMAR Ali           |
| <b>Simulation, Commande, Analyse et Maintenance des Réseaux Electriques</b>   | SCAMRE   | 4                          | 25                             | 12                                     | 13  | CHAKER Abdelkader     |
| <b>Micro et nano physique</b>   | LaMIN    | 4                          | 19                             | 16                                     | 6   | HAMDADOU Nasr-Eddine  |
| <b>Caractérisation et simulation des composants et circuits électroniques</b> | CaSiCCE  | 4                          | 22                             | 19                                     | 3   | SAIDANE Abdelkader    |
| <b>Automatique et analyse des systèmes.</b>                                   | LAAS     | 4                          | 16                             | 14                                     | 2   | BELAIDI Abdelkader    |
| <b>Total</b>  |          | 41                         | 288                            |  |   |                       |

<sup>136</sup>La Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique. <http://daliab.dgrsdt.dz>. Consulté le 02 juin 2018.

### **I.1.2 les partenaires de l'ENPO :**

Les formations que l'ENPO assure ainsi que les domaines de recherche que ses laboratoires couvrent l'ont aidé à s'ouvrir sur son environnement national et international. Elle est adhérente à des programmes de formation et de recherche internationaux, elle a des conventions avec des universités étrangères et elle collabore avec des entreprises nationales.

En ce qui concerne son adhésion aux projets internationaux, l'ENPO a collaboré dans les programmes suivants :

**a. Projet TEMPUS-PORFIRE** : portant sur « La Création d'un environnement pour l'émergence de pôles régionaux de formation, d'innovation et de recherche au Maghreb » avec l'Ecole de Management de Grenoble (France). Ce projet de 3 ans agréé par l'Union Européenne a démarré au mois d'avril 2014 et s'est clôturé en avril 2017.

**b. Projet Algéro-Européen PAPS –ESRS** : programme d'Appui à la Politique Sectorielle de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique mené par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. A ce titre, l'ENP d'Oran a été retenue dans ce programme comme site pilote pour abriter deux résultats : Assurance qualité et Gouvernance universitaire et co-pilote pour le résultat portant sur le rapprochement université – entreprise.

Les résultats obtenus par l'ENPO dans le cadre de ce programme sont :

La formation des nouvelles recrues au titre de l'année 2016/2017.

Ces nouveaux enseignants titulaires d'un Doctorat ont bénéficié d'un programme de formation sur les thèmes suivants:

- Législation universitaire,
- Nouvelles pratiques pédagogiques,
- Système LMD,
- Ingénierie pédagogique,
- TICE

La domiciliation d'un bureau du partenariat Ecole-Entreprise et qui servira de salle pour les formations dédiées à cet effet

**c. Projet RME « Réseau Mixte des Ecoles »** cofinancé par les ministères de l'enseignement supérieur algérien et français. Il s'inscrit dans la continuité du programme intergouvernemental FSP « Grandes Ecoles », développé de 2008 à 2013. Ce programme

porte sur des cycles de formation sur les fondamentaux qui sont : Formation-Recherche, Relation école-entreprise et la gouvernance.

Le tableau suivant donne une liste des partenaires de l'ENPO.

**Tableau n°19:** Les partenaires de l'ENPO.

| Partenaire  | Domaine de la convention   | Date de signature | Durée        |
|---|--|-------------------|--------------|
| <b>Knauf plâtre</b>   | Formation, recherche et développement technologique  | 17/10/2012        | 6ans         |
| HYPROC  | Formation, recherche et développement technologique  | 17/11/2014        | 3 ans        |
| LAFARGE   | Formation, recherche et développement technologique.   | 12/01/2015        | 4 ans        |
| SIEMENS   | Formation et recherche en génie électrique   | 03/03/2015        | 4 ans        |
| BOMARE COMPANY  | Formation, recherche et développement technologique  | 16/03/2015        | 3 ans        |
| CHAUDRAL.   | Formation, recherche et développement technologique en Génie Mécanique   | 18/03/2015        | 3 ans        |
| SAFIR   | Formation, recherche scientifique et technique.  | 15/04/2015        | 3 ans        |
| OPGI  | Formation, recherche et développement technologique en génie civil   | 12/10/2015        | 4 ans        |
| Institut National Algérien de la Propriété Industrielle (INAPI) | Création d'un Centre d'Appui à la Technologie et à l'Innovation au sein de l'École Nationale Polytechnique d'Oran (CATI-ENPO). | 21/05/2013        | indéterminée |
| Adwan chemicals cie   | Formation, recherche et développement technologique.   | 01/05/2015        | 3 ans        |
| Le Groupement de l'Ouest en Maintenance Industrielle (GOMI)     | Pédagogique et scientifique.   | 27/02/2017        | 3 ans        |

|   |  |             |                                   |
|---|--|-------------|-----------------------------------|
| Be Smart  | convention de partenariat et échange de service en termes de visibilité      | Juin 2017   | 20/21 et 22<br>Septembre<br>2017. |
| <b>Conventions avec les universités nationales</b>                    |  |             |                                   |
| Université d'Oran 1   | Formation.   | 14/02/2012  | indéterminée                      |
| Université d'Adrar  | Formation, recherche et développement technologique                          | 27/10/2015  | 3 ans                             |
| Université de Ghardaïa  | Formation, recherche et développement technologique                          | 25/04/2016  | 3 ans                             |
| Centre de Développement des Energies renouvelables                    | Génie Electrique.  | 07/12/2016  | 3 ans                             |
| Centre Universitaire Belhadj Bouchaib d'Ain Temouchent                | La formation, le perfectionnement et le recyclage                            | 06/06/2017  | 5 ans                             |
| <b>Conventions avec les universités internationales</b>               |  |             |                                   |
| Université de Nice Sophia Antipolis, UFR Espaces et Cultures (France) | Scientifique et académique (Génie Civil).                                    | 30/09/2013  | 4 ans                             |
| Université de Séville (Espagne)                                       | Génie électrique   | 09/01/2014  | 3 ans                             |
| Université Polytechnique de Bucarest (Roumanie)                       | Scientifique et académique   | 13/04/2014  | 3 ans                             |
| Les Université Lille 1, 2 et 3 (France)                               | Enseignement, recherche et des missions d'études, et d'autres collaborateurs | 20/05/2014  | 5 ans                             |
| Université d'Alicante (Espagne)                                       | Enseignement, recherche et des missions d'études, et d'autres collaborateurs | 03/09/2014  | 3 ans                             |
| École Nationale d'Ingénieur de TARBES (France)                        | Enseignement, recherche et des missions d'études, et d'autres collaborateurs | 10/11/2014. | 3 ans                             |
| Université de Technologie de Troyes (France)                          | Enseignement, recherche et des missions d'études, et d'autres collaborateurs | 01/01/2015. | 5 ans                             |
| ENS de Niamey (Niger) & École Supérieure                              | Enseignement, recherche et des missions d'études, et d'autres collaborateurs | 07/04/2015  | 4 ans                             |



|  |   |                 |              |
|--|---|-----------------|--------------|
| du professorat et de l'Education Chamalières (France)                              |   |                 |              |
| École supérieure de Professorat et de l'éducation Clermont Auvergne (France)       | Enseignement, recherche et des missions d'études, et d'autres collaborateurs  | 26/04/2015      | 3 ans        |
| Service d'Aide aux Jeunes Entreprises (SAJE), Montréal Centre (Québec, Canada)     | Enseignement, recherche et des missions d'études, et d'autres collaborateurs  | 10/12/2015      | 3 ans        |
| L'école Nationale supérieure des Mines de St Etienne (France)                      | Mastère spécialisé économie verte.  | 11/03/2016      | indéterminée |
| École Nationale supérieure des Mines de St Etienne & R20 (Région of Climat Action) | Mastère spécialisé économie verte.  | 26/09/2016      | indéterminée |
| ESPRIT (Tunisie)   | Enseignement, recherche et des missions d'études                              | 04/01/2017      | 5 ans        |
| L'Université PARIS 8 pour le compte de l'IUT de Montreuil (France)                 | Enseignement, recherche et des missions d'études, et d'autres collaborateurs. | 21/11/2016      | 3 ans        |
| L'école Nationale supérieure des Mines de St Etienne (France)                      | Master spécialisé économie verte.   | Avril 2017      | 3 ans        |
| Université de Mons (Belgique)  | Sciences et Technologie   | Mars 2017       | 5 ans        |
| Université de Cienfuegos (Cuba)  | Sciences et Technologie   | 14 Octobre 2016 | 5 ans        |
| Université de Reims-Champagne-Ardenne  | Sciences et Technologie.  | 15 Juin 2017    | 5 ans        |

**Source :** Documents internes de l'ENPO, 2018.

Comme l'indique le tableau précédent, l'ENPO est ouverte sur l'environnement socio économique à travers des partenaires de différents domaines : pédagogiques, industriels et institutionnels. Son objectif (tel qu'il est présenté sur son site) est de promouvoir des échanges interuniversitaires nationaux et internationaux dans les domaines de l'enseignement et de la recherche scientifique. Elle tient par cela à impliquer ses étudiants et ses chercheurs dans le domaine de l'industrie et de l'entreprise. Notons aussi qu'elle est membre des réseaux internationaux dont les domaines de recherches touchent les formations qu'elle assure. Des réseaux comme notamment :

- AUF : L'Agence universitaire de la Francophonie.
- CITEF : Conférence Internationale des Formations d'Ingénieurs d'Expression Française.
- RME: Réseau Mixte algéro-français des Ecoles d'ingénieur et de commerce.
- RIFEFF : Réseau International Francophone des établissements de formation de formateurs
- IFODD institut francophone organisme développement durable
- CEMUR : Coopération Europe Maghreb des Université en Réseau

Après avoir présenté l'ENPO- MA, nous passons à la présentation de l'université de l'USTO-MB.

## **I.2.Université des sciences et technologie d'Oran (USTO) : Mohammed Boudiaf.**

### **I.2.1.Présentation :**

Telle qu'elle est décrite dans son site internet, l'Université des Sciences et de la Technologie d'Oran "Mohamed Boudiaf" (USTO-MB) a été créée en 1971, conçue par le célèbre architecte Japonais Kenzo TANGE.

Elle est l'une des plus grandes institutions de formation et de recherche technologique en Algérie.

L'USTO-MB offre un système de formation de type Licence, Master et Doctorat (LMD) conformément au processus de Bologne, qu'elle a adopté 2004. Avec ses 7 facultés, et son institut de sport.

L'USTO-MB accueille plus de 26 000 étudiants dont plus de 400 étudiants étrangers d'une dizaine de nationalités. L'USTO compte un staff académique de plus de 907 enseignants-chercheurs (voir tableau n°20) et près de 26 000 étudiants sont inscrits. Tous soutenus par une équipe de 900 agents administratifs qualifiés<sup>137</sup>. L'USTO est située sur 02 sites:

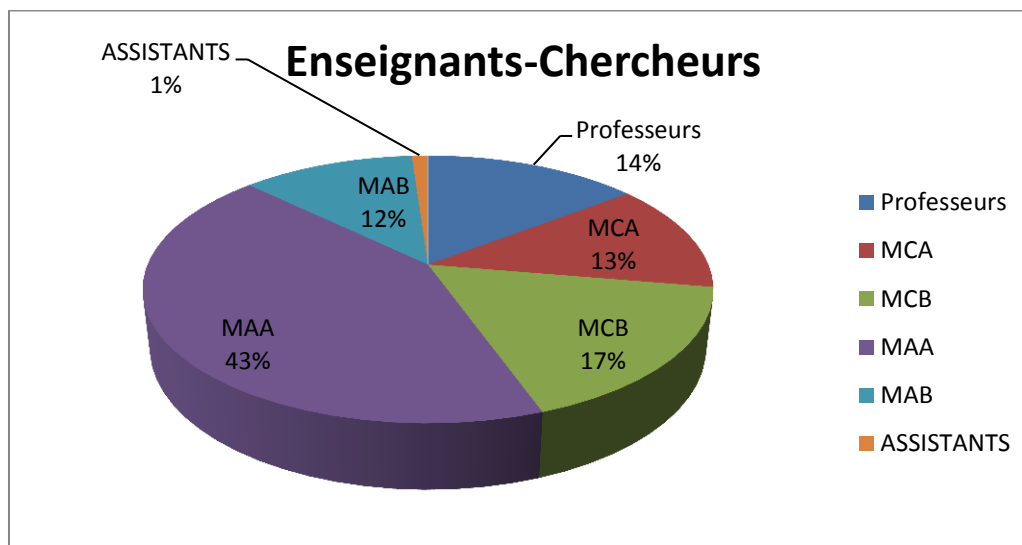
- **IGCMO** Es Senia (Sud d'Oran)
- **USTO** Bir El Djir (Est d'Oran)

**Tableau n°20:** Enseignants –Chercheurs de l'université USTO.

| Grade <sup>138</sup> | Prof | MC-A | MC-B | MA-A | MA-B | Assistant | Total |
|----------------------|------|------|------|------|------|-----------|-------|
|                      | 133  | 120  | 154  | 390  | 107  | 10        | 907   |

**Source :** tableau élaboré par l'auteur d'après les données publiées par le site de [www.univ-usto.dz](http://www.univ-usto.dz) consulté le 12/09/2018.

**Figure n°22 :** présentation des Enseignants –Chercheurs de l'université USTO-MB



**Source :** élaborée par l'auteur d'après le tableau précédent

L'USTO-MB assure une formation du type Licence, Master et doctorat (LMD- 2004) dans six (6) disciplines :

<sup>137</sup> [www.univ-usto.dz](http://www.univ-usto.dz) consulté le :12/09/2018.

<sup>138</sup> :Professeur, Maitre de conférenceA, Maitre de conférenceB, Maitre assistantA, Maitre assistant B

- Sciences et Technologie.
- Sciences de la Matière.
- Mathématiques et Informatiques.
- Sciences de la Nature et de la Vie.
- Sciences et Techniques des activités physiques et sportives.
- Architecture et Urbanisme.

Et qui ont donné vingt-quatre (24) Parcours de licence (1<sup>er</sup> cycle), quarante-huit (48) Parcours de Masters et quarante-quatre (44) Offre de formation Doctorale (3eme cycle) dans tous les domaines de la technologie. Ainsi que une (1) Licence et quatre (04) Masters Professionnels dans les domaines de l'Industrie du Ciment et du Carton Ondulé.

En fait, toutes ces formations se font au sein des facultés et instituts de l'USTO-MB, et qui sont en nombre de sept (7) facultés et un Institut de Sport comprenant : vingt-deux (22) Départements et un Centre d'enseignements intensifs des langues (CEIL) (voir le tableau suivant)

**Tableau n°21:** les Facultés et Institut de l'USTO-MB

| Faculté   | Département   |
|---|---|
| <b>Faculté d'Architecture et Génie Civil</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Département d'Architecture</li><li>• Département Génie Civil</li><li>• Département d'Hydraulique</li></ul>  |
| <b>Faculté de Chimie</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Département Génie Chimie</li><li>• Département Génie des Matériaux</li><li>• Département Chimie Physique</li><li>• Département Chimie Organique</li><li>• Département Chimie Industrielle</li></ul> |
| <b>Faculté de Génie Electrique</b>                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Département d'Automatique</li><li>• Département d'Electronique</li><li>• Département d'Electrotechnique</li></ul>   |
| <b>Faculté de Génie Mécanique</b>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Département de Mécanique</li><li>• Département de Génie Maritime</li><li>• Département Mines et Métallurgie</li></ul>   |
| <b>Faculté des Mathématiques et informatiques</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Département de Mathématique.</li><li>• Département d'Informatique</li></ul>   |
| <b>Faculté de Physique</b>                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Département Génie Physique</li><li>• Département Physique Energétique.</li><li>• Département Technologie des Matériaux</li></ul>  |
| <b>Faculté Sciences de la Nature et de la Vie</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Département de Biotechnologie</li><li>• Département de Génétique Moléculaire Appliqué</li><li>• Département Vivant et Environnement</li></ul>   |
| <b>Institut de Sport</b>                          | Département de sport et activités physiques   |

Source : adapté par l'auteur selon les données publiées par le site de [www.univ-usto.dz](http://www.univ-usto.dz)

### **I.2.2. Les partenaires de l'USTO- MB :**

L'USTO-MB est une université ouverte sur l'environnement socio-économique. Elle assure cette ouverture via des accords de conventions avec des partenaires du monde de l'industrie, de la recherche et aussi avec des institutions que ce soit sur le plan national et/ou international.

**Tableau n°22** : les partenaires de l'USTO-MB

| Partenaire   | Date de signature | Durée        |
|--|-------------------|--------------|
| <b>ENTREPRISES</b>   |                   |              |
| Entreprise Metro Alger   | Avril 2019        | 5 ans        |
| Sonatrach  | Février 2018      | 5 ans        |
| Adex Technology Sarl   | Avril 2018        | 6 ans        |
| ANSEJ  | 2018              | Indéterminée |
| Société des ciments de Zahana, filiale du groupe GICA  | 2017              | 5 ans        |
| Société de Maintenance Industrielle d'Arzew Somiz SPA Spa SOMIZ  | Septembre 2017    | 5 ans        |
| Société Algérienne d'Ingénierie et de réalisation, SPA, SAFIR  | Juillet 2017      | 6 ans        |
| inspection Régionale du travail –Oran  | Avril 2017        | indéterminée |
| Société Nationale pour la Recherche ; la Production, le Transformation et de commercialisation des Hydrocarbures Sonatrach Activité Aval | 2015              | indéterminée |
| Orascom Telecom Algérie SPA-OTA Optimum Telecom Algérie S.P.A  | 2014              | 5 ans        |
| Société Djaz RP  | Octobre 2014      | 6 ans        |
| مؤسسة هان بان الصينية بالجزائر   | Décembre 2014     | 5 ans        |
| Entreprise de Réparation Naval – ERENAV  | Octobre 2013      | 5 ans        |
| Société de l'eau et de l'assainissement – SEOR   | Mars 2013         | indéterminée |
| Ciment Blanc Algérien SPA Filiale du Groupe Lafarge  | Juillet 2013      | indéterminée |
| La Société de Distribution de L'Electricité et du Gaz Ouest  | Fevrier 2012      | 5 ans        |
| Eurl Ingentway   | Mai 2012          | 5 ans        |
| Universités, Ecoles, Institut  |                   |              |

|  |                 |              |
|--|-----------------|--------------|
| Ecole Polytechnique D'Architecture et d'Urbanisme EPAU   | 2014            | indéterminée |
| L'école supérieure de l'air –Chahid Djabbar Tayeb-Taфраoui   | Mai 2018        | indéterminée |
| Algerian Learning Centers ALC  | Mai 2018        | 5 ans        |
| Ecole Supérieure en Génie Electrique d'Oran EPST ORAN  | Octobre 2018    | 5 ans        |
| Institut National Algérien de la Propriété Industrielle ci-après appelé INAPI                        | Mars 2018       | indéterminée |
| Université Ferhat Abbas Setif 1 –UFAS1   | Fevrier 2016    | indéterminée |
| Institut National des Télécommunications et des Technologies de L'Information et de la Communication | Avril 2016      | indéterminée |
| Université Ahmed Draia D'Adrar   | Juillet 2016    | indéterminée |
| Université Abderrahmane Mira de Bejaia   | Octobre 2016    | indéterminée |
| Institut Cervantès D'Oran  | Octobre 2016    | indéterminée |
| Etablissement Hospitalier Spécialisé en Oncologie EHSO Emir Abdelkader d'Oran                        | Octobre 2016    |              |
| Eurl White Sea Business School   | Decembre 2016   |              |
| Université de Constantine 3-UC3  | Avril 2015      |              |
| La ligue Oranaise de Natation –LON   | Septembre 2015  |              |
| Institut de Technologie des Pêche et de l'Aquaculture d'Oran ITPA                                    | Janvier 2015    |              |
| Universités étrangères   |                 |              |
| Etablissements d'Enseignement Supérieur Université de Laguna Santa Cruz de Tenerife – España         | 15 Mars 2017    | 04 ans       |
| Université de Cadix UCA Cádiz Espagne  | 14 Mars 2017    | 04 ans       |
| Université de Grenade UGR Granada, Espagne   | 06 Juillet 2015 | 05ans        |
| Institut polytechnique de Grenoble-  | Avril 2017      | 05 ans       |

|   |                   |                    |
|---|-------------------|--------------------|
| Grenoble INP France   |                   |                    |
| Université de Haute –Alsace                                       | 18 Janvier 2016   | 05 ans             |
| Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg, France   | Novembre 2016     | 05 ans             |
| Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris Val de Seine   | 04 Avril 2015     | 04ans              |
| Centre Universitaire de Formation et de Recherche J.F Champollion | 03 Septembre 2015 | 05ans              |
| Université de Lorraine  | 03 Septembre 2014 | 05ans              |
| Université Poitiers, France                                       | 21 Mars 2014      | 05ans              |
| Sciences et Technologies, Lille1                                  | 20 Mai 2014       | 05ans              |
| L'Institut National Polytechnique de Toulouse                     | 02 Décembre 2014  | 03ans renouvelable |
| Technical University of Iasi-Tuiasi-Romanie                       | Juin 2018         | 05 ans             |
| Université de technologie de Przyrodniczy                         | 22 Mars 2016      | 05ans              |
| Sissa Trieste- Italie   | Juin 2018         | 05 ans             |
| Université de Chubu- japon  | 15 Mai 2015       | 05ans              |

Source: élaboré par l'auteur d'après les informations publiées sur le site [www.univ-usto.dz](http://www.univ-usto.dz)

L'USTO-MB est toujours en relation avec des partenaires socio-économiques à travers les conventions qu'elle signe avec eux. Ces conventions dans leur ensemble, tournent au tour de la formation du personnel de ces entreprises et des stages pratiques des étudiants.

### **I.2.3. Convention avec des Entreprise Nationales et Internationales :**

Les conventions signées par l'USTO avec les entreprises, en ces dernières années touchent le nombre de quarante-huit (48) conventions internationales et 37 nationales dont 15 avec le secteur industriel, d'après les déclarations de Mr le vice-recteur de l'USTO-MB<sup>139</sup>. Nous avons pu avoir des détails sur six (6) d'entre elles, et qui sont :

---

<sup>139</sup> « L'USTO multiplie les partenariats avec les entreprises », [www.elwatan.com](http://www.elwatan.com) le 09/02/2017.



- **LAFARGE CIMENT D’OGGAZ (LCO, SPA)** : une convention est signée en 2017 avec l’entreprise LAFARGE Ciment Oggaz (LCO) pour la formation du personnel de LAFARGE par l’université. A son tour, LAFARGE, assurera des stages pratiques pour les étudiants de l’USTO. Il faut signaler qu’un master professionnel “Chimie des matériaux” existe depuis 2011 entre l’USTO et cette entreprise<sup>140</sup>.
- **GENERAL EMBALLAGE** : Un partenariat a été tissé, le 13 octobre dernier, entre l’USTO et Général Emballage<sup>141</sup>, une entreprise de l’industrie du carton ondulé en Algérie. Grace à cette convention, il y a eu la création d’une licence professionnelle dans la filière de l’emballage. A l’issue de cette formation, les étudiants seront tous recrutés par Général Emballage.
- **SAFIR** : une convention est signée en 2017 entre Safir SPA, et l’USTO<sup>142</sup>. L’entreprise SAFIR SPA s’est engagée via cette convention, à accompagner les jeunes étudiants de cette université en leur offrant des stages d’immersion avec une possibilité de recrutement pour les meilleurs étudiants. L’USTO va assurer en contrepartie la formation continue et qualifiante du personnel administratif et technique de cette société. L’USTO devra également prendre en charge l’accompagnement, l’expertise et le conseil de cette société. Cette même entreprise est partenaire d’un des laboratoires de recherche de l’USTO, à savoir le Laboratoire d’ingénierie et sciences maritimes (LSIM) de la faculté de génie mécanique de l’USTO. Il s’agit d’un contrat d’application dans le domaine de recherche de LSIM.
- **SONATRACH** : une convention est signée avec SONATRACH, pour l’ouverture de deux masters professionnels : Génie des plastiques, Corrosion et protection cathodique, en octobre 2018<sup>143</sup>. Ces deux spécialités, en master professionnel sont officiellement lancées par l’université USTO-MB, en partenariat avec l’Institut algérien de pétrole rattaché à la Sonatrach. Le lancement desdites spécialités rentre dans le cadre de l’amélioration de l’insertion des étudiants de l’USTO dans le monde du travail

<sup>140</sup> « Signature d’une nouvelle convention avec l’USTO. » in [www.elwatan.dz](http://www.elwatan.dz) le 08/02/2017.

<sup>141</sup> L’université d’Oran et Général Emballage lancent un partenariat, in [www.elwatan.dz](http://www.elwatan.dz) le 26/10/2016.

<sup>142</sup> Arezki.M, : Partenariat entre l’USTO et une filiale de Sonatrach, in [www.elwatan.com](http://www.elwatan.com), le 13 - 07 – 2017.

<sup>143</sup> W.Ait OUKLI, « Sonatrach et USTO font cause commune » in, [www.lexpressiondz.com](http://www.lexpressiondz.com), 10/10/2018.

et l'amélioration continue des ressources humaines en Algérie. Cette coopération consiste, également, à développer la formation de spécialisation de type master professionnel, et à opter aussi pour une coopération renforcée dans la construction des programmes de formation/spécialisation. SONATRACH sera présente dans les cours assurés dans ces formations, à travers ses experts. Selon cette convention, les étudiants licenciés en génie des procédés et pétrochimie suivront leurs études de master dans les deux spécialités. Les cours et les travaux pratiques se dérouleront, quatre semestres durant, à l'Usto et au niveau des quatre IAP à Arzew, Boumerdès, Skikda et Hassi Messaoud.

- **SOMIZ** : c'est une filiale de la Sonatrach spécialisée dans l'ingénierie, la maintenance et la rénovation des installations industrielles. Cette entreprise a signé, jeudi 28 septembre 2017<sup>144</sup>, une convention de partenariat stratégique avec l'Université USTO-MB. A travers cette convention, 'SOMIZ Spa' devra s'engager à accompagner les jeunes étudiants de cette université, en leur offrant des stages d'immersion avec une possibilité de recrutement, pour les meilleurs étudiants. L'USTO-MB va assurer, en contrepartie, la formation continue et qualifiante du personnel administratif et technique de cette société. L'USTO-MB pourra, également, prendre en charge l'accompagnement, l'expertise et le conseil de cette société.
  
- **GENERAL ELECTRIQUE** : Une convention de partenariat dans le domaine de l'imagerie médicale a été conclue le 04/11/2015 l'Université USTO-MB et G.E. Healthcare Algérie<sup>145</sup>, la filiale Santé de l'équipementier "General Electric". C'est la première convention signée par cette entreprise avec une université algérienne. il s'agit notamment de l'organisation de stages au profit des étudiants et le développement de modules de formation aux nouvelles technologies de l'imagerie médicale permettant de consolider la formation des jeunes étudiants avec des perspectives de recrutement au sein de cette entreprise.

---

<sup>144</sup> S.M « Concrétisation de la relation: Université-Entreprise: Une convention-cadre paraphée entre «SOMIZ Spa» et l'USTO-MB »in, [Le Quotidien d'Oran](#) le 02 - 10 – 2017.

<sup>145</sup> Partenariat entre l'USTO-MB et General Electric Healthcare dans le domaine de l'imagerie médicale, publié dans Algérie Presse Service le 04/11/2015

**Remarque** : comme nous l'avons signalé précédemment, les partenaires économiques de l'USTO-MB cités dessus ne sont pas les seuls à avoir signé des conventions avec cette université. Elle a signé autres avec des grandes entreprises<sup>146</sup> comme notamment :

- SEOR.
- SONELGAZ
- CLUSTER DE L'AUTOMOBILE
- CLUSTER DE CHIMIE
- CERAMIQUE ALGERIE

#### **I.2.4. Les laboratoires de recherche de l'USTO-MB:**

Finalement, en ce qui concerne les laboratoires de recherches, l'USTO-MB possède 38 laboratoires de recherche, (pour plus de détails voir l'Annexe IV).

### **I.3 Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (CRSTRA) Biskra**

Le **Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (C.R.S.T.R.A.)** est un centre de recherche dont l'objectif est de développer des connaissances scientifiques et des outils d'aide à la décision devant soutenir un développement durable des régions arides et/ou menacées de sécheresse et de désertification. Situé à Biskra, le CRSTRA est une institution publique créée par décret n° 91-478 du 14 décembre 1991, modifié par le décret n° 185 du 1<sup>er</sup> décembre 2003<sup>147</sup>. Le CRSTRA est doté de l'autonomie financière et placé sous la tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique algérien

Les missions du centre sont :

- Réaliser les programmes de recherche scientifique et technique sur les régions arides et/ou menacées de sécheresse ou de désertification.
- Entreprendre et/ou participer à toute recherche à caractère pluridisciplinaire relative aux régions arides.

---

<sup>146</sup> D'après les informations publiées par l'USTO-MB sur le site officiel : [www.univ-usto.dz](http://www.univ-usto.dz), consulté le 03/02/2019.

<sup>147</sup> [www.crstra.dz/presentation.php](http://www.crstra.dz/presentation.php), consulté le, 27/12/2017.

- Constituer une base de données scientifiques et techniques sur les Régions Arides et d'en assurer le traitement, la conservation et la diffusion.
- Participer à toute recherche sur la compréhension et la lutte contre la vulnérabilité humaine aux changements environnementaux.

Ce centre vise la prise en charge des problématiques de recherche par priorité thématique et spatiale concernant problèmes naturels et écologiques qui touchent les zones sahariennes et steppiques. A cet effet, le centre se fixe l'objectif d'analyser, ces problèmes d'une manière scientifique, afin de les résoudre. Il est doté de chercheurs et de programme de recherche adéquats à ses centres d'intérêts.

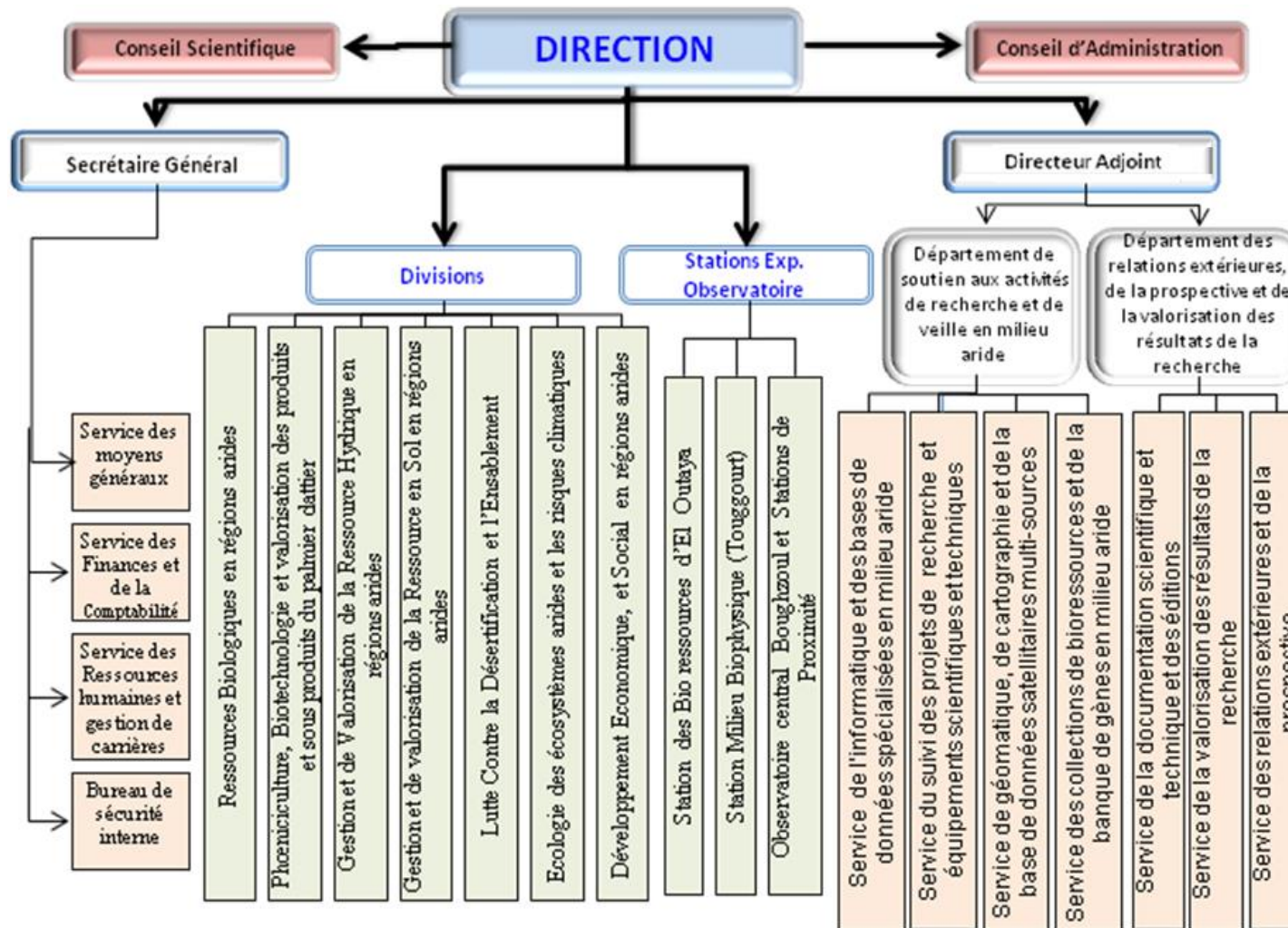
### **I.3.1 La structure du Centre :**

Depuis janvier 2013, le centre possède sept (07) divisions de recherche <sup>148</sup> couvrant la presque totalité des domaines de recherches en Régions Arides (voir l'organigramme ci-après). Ces divisions s'appuient sur quatre stations expérimentales implantées selon un découpage agro écologique conformément au plan de développement du Centre.

---

<sup>148</sup> Document du CRSTRA, « Performance De La Recherche En Régions Arides », septembre 2016. P 6

**Figure n°23** : Organigramme du CRSTRA



Source : présentation du CRSTA, document interne du centre, septembre 2016. P7

### I.3.2. Les stations du centre :

#### **Les stations du centre CRSTRA sont :**

- Station d'El-Outaya/Biskra/Ziban : dédiée aux Bioressources locales et/ou acclimatées, où des équipes pluridisciplinaires s'attellent à étudier, répertorier et multiplier (par voie traditionnelle et biotechnologique) les Bioressources d'intérêt écologique et économique.
- Station Touggourt/Vallée de l'Oued Righ : dédiée au milieu Biophysique. Les chercheurs de cette station s'intéressent à la mise en valeur des recherches scientifiques en milieu salin.
- Station implantée à Taouiala/Laghouat, dédiée à l'observation continue du processus de dégradation des terres et de la désertification et à l'expérimentation en milieu steppique pour la mise au point d'outils d'évaluation, de modèles de restauration/réhabilitation du milieu.
- Station à Taghit/Saoura/Bechar : station, du Milieu Biophysique, chargée des risques biotiques (avec une priorité accordée au Bayoud) et abiotiques (les phénomènes extrêmes en particulier : canicules, crues exceptionnelles et inondations, vents violents et tempêtes de sable).

### **I.3.3 Les laboratoires du CRSTRA**

Le centre compte 157 cadres permanents dont 72 chercheurs<sup>149</sup>. Réparti sur ses laboratoires de recherche dont les détails sont dans le tableau suivant

---

<sup>149</sup> Document interne du CRSTRA, 01/10/2017

**Tableau n°23** : les laboratoires de recherche du CRSTRA.

| Laboratoires du CRSTRA                                      | Unités de recherche.   |
|---|--|
| Le laboratoire central                                      | a-Laboratoire d'analyses des eaux/siège CRSTRA.<br>b- Laboratoire d'analyses du Sol/ siège CRSTRA.<br>c- Laboratoire de Bio systématique végétale et banque de gènes/Herbier/ siège CRSTRA.  |
| Laboratoire de biotechnologie<br>Bioressources d'El Outaya. | a-Laboratoire de biotechnologie végétale.<br>b- Laboratoire de Phytochimie.  |
| Laboratoire de Technologie de la datte.                     | division dédiée à la phoeniculture, biotechnologie et valorisation des produits et sous-produits du palmier dattier.   |
| Laboratoire Zootechnie/Vétérinaire                          | Unité de recherche pour : la formulation de l'alimentation du bétail à base d'intrants locaux.<br><br>Unité de recherche pour : le diagnostic, l'identification des maladies virales, bactériennes et parasitaires pouvant affecter le cheptel (camelin, caprin, ovin, ...) par des analyses sérologiques, biologiques et d'anatomie pathologique. |

Source : adaptée par l'auteur d'après les données publiées par CRSTRA, 2016<sup>150</sup>

Les missions de ces unités de recherche s'expriment à travers différentes activités :

- Exécution de programmes de Recherche (P N R et FNR) pour le développement des Régions Arides.
- Des études spécifiques d'expertise et d'engineering.
- Des cours accélérés dans les domaines d'intérêt du Centre.
- L'organisation de séminaires, d'ateliers et d'autres rencontres scientifiques liées à ses missions.
- La veille écologique et technologique en Régions Arides.

En fait, le CRSTRA est en relation avec l'environnement socioéconomique.

<sup>150</sup> Document du CRSTRA, « Performance De La Recherche En Régions Arides », septembre 2016.

Le travail que mène le centre exige, la mise en place d'un réseau de partenariat avec les différents secteurs socioéconomique à l'échelle locale et nationale pour l'accompagnement et l'assistance scientifique et technique souhaitable à travers :

- Montage de projets en commun émanant des réalités du terrain.
- Elaboration d'outils d'aide à la décision (Normes, référentiels, prototypes, cartes, modèles de gestions, etc....).
- Formation et encadrement
- Sensibilisation et transfert de message d'alerte en vue d'une prévention par rapport aux risques et aux défis à relever.
- La vulgarisation des résultats de la recherche potentiellement transférables.
- Analyse et amendement de dossiers relatifs aux différents volets de développement socio-économique.

#### **I.3.4. Les partenaires et les conventions du CRSTRA :**

Les partenaires du centre sont :

- Ministère de l'Intérieur des Collectivités Locales.
- Autorités locales.
- Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.
- Ministère des Ressources en Eau.
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et Environnement.
- Ministère des Affaires Etrangères.
- PMI /PME (la Direction de l'Industrie et les PME à Biskra).
- Ministère du Tourisme et de l'Artisanat.
- Ministère du Commerce.
- Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques.
- Ministère des Transports.
- Ministère des travaux publics.
- Ministère de la formation et de l'enseignement professionnel.
- Ministère de l'éducation nationale.
- Ministère de du travail de l'emploi et de la sécurité sociale.
- Ministère de la communication.
- Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique



Le CRSTRA est en contact avec son environnement via des conventions cadres qui le relient à des partenaires à l'échelle nationale et internationale.

**Tableau n°24** : les conventions du CRSTRA.

| <b>Convention</b>   | <b>détails</b>  |
|---|---|
| Convention cadre de coopération avec le Haut-Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS)  | Signée en 2013 reconduite en 2016. Cette convention prend en charge les risques majeurs de la désertification et les questions en rapport avec le développement de la steppe. |
| Convention cadre de coopération avec Le Commissariat au Développement de l'Agriculture dans les Régions Sahariennes (CDARS)                       | Signée en 2011 Cette coopération porte sur la Recherche-Développement dans les Régions Arides   |
| Convention cadre de coopération avec la DGRSDT du M.E.S.R.S et la direction de la recherche et de la prospective du Ministère des Travaux Publics | Signée en 2016 Cette Convention est établie dans le cadre de la gestion du risque ensablement des infrastructures routières en régions arides.                                |
| Convention cadre de coopération avec la Direction de l'Industrie et les PME à Biskra.   | Signée en 2011 une coopération pour la R-D et la formation  |
| Convention cadre de coopération avec Le Centre de Recherche en Biotechnologie Constantine   | Signée en 2014 une coopération pour la R-D et la formation  |
| Convention cadre de coopération avec l'Ecole Nationale Supérieure des Sciences Agronomiques (ENSA)  | Signée en 2014 Cette coopération porte sur la R-D et la formation.  |
| Convention cadre de coopération avec La Direction des Services Agricoles (DSA - Biskra)   | Signée en 2013 Cette coopération porte sur la R-D et la formation   |
| Convention cadre de coopération avec La Pépinière d'Entreprise « Incubateur Biskra ».   | Signée en 2013 Cette coopération porte sur la R-D et la formation   |
| Convention cadre de coopération avec La Direction Générale de   | Signée en 2012 Cette coopération porte sur la R-D et la formation   |

|  |  |
|--|--|
| l'Institut Technique des Elevages (DGITELV).   |  |
| Convention cadre de coopération avec L'Université Hadj Lakhdar Batna   | Signée en 2010 Cette coopération porte sur tous les domaines de formation et de formation pour la recherche.   |
| Convention cadre de coopération (Tripartite) avec l'Agence Nationale des Ressources Hydraulique (ANRH), l'Agence de Bassin Hydrographique Sahara (ABHS) et le CRSTRA | 2009 Elle porte essentiellement sur le suivi et l'évaluation de l'exploitation de la ressource hydrique souterraine en Régions Sahariennes   |
| Projet de coopération Algéro-Tunisienne  | Projet lancé en 2012. pour la valorisation de l'arganier de Tindouf à travers la mise au point de biomolécules. Il implique l'équipe espèces rustiques du CRSTRA (de la station Bioressources d'El-Outaya) et une équipe du Laboratoire de Biotechnologie de la Technopôle de Bordj-Cedria (Tunisie).              |
| Projet BMBF de coopération Algéro-Allemande  | Projet lancé en 2012 pour l'évaluation expérimentale d'une gaine autorégulatrice pour l'économie de l'eau à la parcelle. Entre : le CRSTRA, l'ENSA d'Alger, l'Université de Kassel (Allemagne) et celle d'Egerton (Kenya).   |
| Convention Tripartite entre l'Université Mohamed Kheider de Biskra, Le CIRAD (France) et le CRSTRA   | une convention pour la recherche scientifique, le développement technologique et la formation  |
| Projet ARENA avec le CIRAD(France) impliquant le Maroc, la Tunisie, l'ENSA d'Alger et le CRSTRA.   | un projet de formation par la recherche impliquant les jeunes masters. Lancé en 2012 et traite la dynamique agricole en rapport avec la mobilisation de la ressource hydrique souterraine face aux bouleversements environnementaux, économiques et sociaux dans les pays Nord-Africain (Algérie, Maroc, Tunisie). |

**Source** : élaboré par l'auteur, d'après les données du CRSTRA, 2016.

Comme l'indique le tableau précédent, le centre mène l'expérience de la relation Recherche-Développement au sein des partenariats avec les institutions de l'Etat, présent comme institutions gouvernementales, ainsi que les entreprises. Cependant, ces riches expériences dans les projets de recherche scientifiques en partenariat avec l'entreprise et l'Etat, sont un cas adéquat à notre recherche empirique.

### **Conclusion :**

Nous avons présenté dans le présent chapitre, la méthodologie que nous avons adoptée pour l'élaboration de notre thèse. Nous avons choisi une méthodologie mixte qui nous a permis d'adapter les informations et les réponses que nous avons obtenues durant notre enquête empirique.

Le choix des terrains empiriques, était dicté par la problématique de recherche. L'USTO, l'ENPO ainsi que le CRSTRA possèdent des expériences de recherche menées au sein des relations avec l'entreprise et l'Etat. Et ils nous ont permis de diversifier les optiques d'analyse. Ils représentent les trois cas d'entités de recherches formelles qui puissent exister en Algérie, à savoir :

- Une université.
- Une école.
- Un centre de recherche.

Dans le prochain chapitre nous allons présenter notre cas empirique, le lancement des outils de recherche, le traitement des informations et des réponses obtenues et l'analyse des résultats.

## **Chapitre 5 : Analyse des résultats de recherche.**

*“Les chiffres sont aux analystes ce que les lampadaires sont aux ivrognes : ils fournissent bien plus un appui qu'un éclairage.”*

***Jean. Dion***

Nous allons analyser dans le présent chapitre, les réponses que nous avons obtenues via le questionnaire que nous avons lancé. Or, nous avons lancé, notre questionnaire durant la période allant d'avril à septembre 2018. Par l'envoi qui était –bien sûr- suivi par plusieurs relances, nous avons ciblé par mails, l'ensemble des universités, centre universitaires, écoles et centres de recherches répartis sur le territoire national. Les emails, nous les avons obtenus grâce aux sites de ces institutions. Nous avons envoyé notre questionnaire à plus de 600 adresses emails (nous n'avons pas pris en considérations les 298 fausses adresses).

Trois cent quarante-six (346) ont répondu à la totalité du questionnaire. Trente-sept (37) ont donné des réponses inachevées, et deux cent quinze (215) se sont abstenus. Cependant, nous avons analysé juste les trois cent quarante-six (346) réponses, c'est-à-dire presque cinquante-huit pour cent (58%) de la totalité de la population ciblée.

Nous avons utilisé dans l'analyse des données et l'élaboration des tableaux et des figures représentatives : l'EXCEL 2007, et SPSS.

Nous avons détaillé précédemment (voir chapitre de méthodologie) les parties qui composent notre questionnaire, et qui traitent d'une manière générale deux parties,

Une partie concernant le répondant en tant que chercheur, à savoir :

- le répondant.
- Son institution.
- Le laboratoire auquel il est affilié.
- Son domaine de recherche.
- Relation de la recherche avec l'entreprise.

Une autre concernant la relation de cette recherche avec l'entreprise :

- La relation : existe ou pas.
- Ses motivations.
- Ses entraves.
- Le rôle de l'Etat dans son élaboration.

Notre analyse sera présentée en deux sections. La première concernera la présentation des répondants selon la grille d'analyse du questionnaire.

La seconde section s'intéressera à l'analyse de la relation Université-Entreprise.

A la fin de la seconde section, nous allons présenter l'analyse des entrevues que nous avons eues avec certains répondants. Ce rajout est dans le but d'analyser les aspects qualitatifs de notre étude empirique. Nous envisageons par cela de toucher aux aspects tacites qui ne sont pas cités par notre questionnaire.

## **Section 1 : Présentation des répondants**

Nous avons trié les réponses que nous avons obtenues par institution, par région, par domaine de recherche et par poste occupé par le chercheur.

### **I. Réponses obtenues selon l'institution du répondant :**

Comme nous avons lancé notre questionnaire par adresses électroniques, notre population touchait tous les types d'institution de recherche et d'enseignement supérieur reconnu par le ministère de l'enseignement supérieur algérien, à savoir :

- ✓ Université.
- ✓ École.
- ✓ Centre universitaire.
- ✓ Centre de recherche

Les écoles ont contribué le plus dans notre enquête, elles étaient à l'origine de 55% des réponses obtenues, suivies de 41% de la part des universités les centres de recherche ne représentent que 1% de nos répondants.

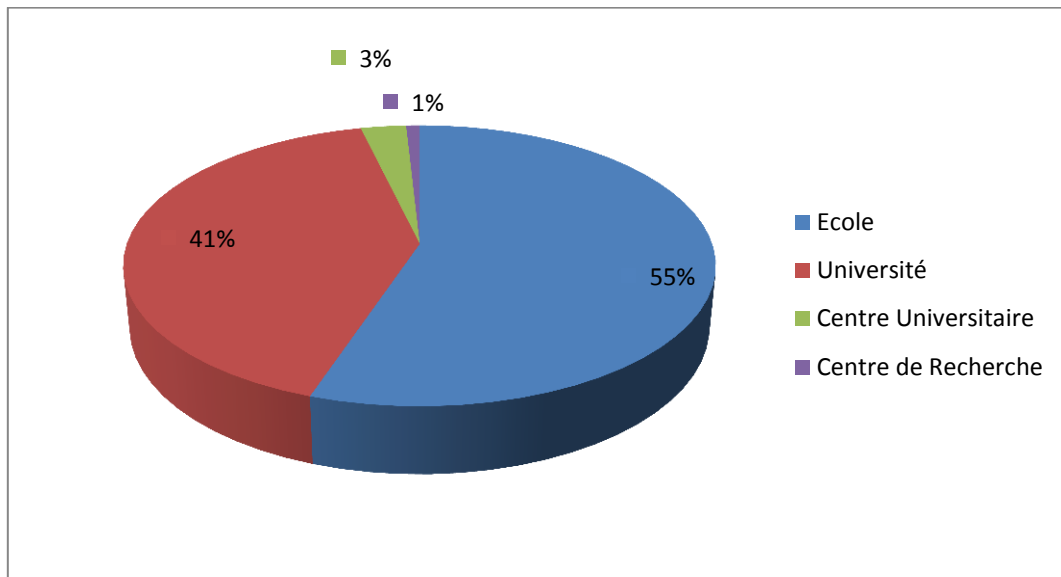
**Tableau n°25:** Réponses obtenues par institutions avec pourcentage.

| <i><b>INSTITUTION</b></i>   | <i><b>Nombre de réponses obtenus</b></i> | <i><b>Pourcentage</b></i> |
|-----------------------------|--|---------------------------|
| <i>Ecole</i>                | <i>191</i>                               | <i>55%</i>                |
| <i>Université</i>           | <i>143</i>                               | <i>41%</i>                |
| <i>Centre Universitaire</i> | <i>9</i>                                 | <i>3%</i>                 |
| <i>Centre de Recherche</i>  | <i>3</i>                                 | <i>1%</i>                 |
| <i>TOTAL</i>                | <i>346</i>                               | <i>100%</i>               |

**Source :** résultat calculé par l'auteur.



**Figure n°24:** Représentation des résultats obtenus par institution



**Source :** élaboré par l'auteur.

## **II. Réponses obtenues par région :**

Les réponses que nous avons obtenues, nous ont été parvenues de presque les quatre régions du pays : Est, Ouest, centre et sud. Nous les avons présentés par région (voir le tableau suivant).

La majorité des réponses que nous avons reçues, était de la région d'Oran 27% et d'Alger, 25%, et par région cela fait :

- 40% du centre, 37% de l'Ouest e, 15% de l'Est et 8% du Sud.

Pour la région Centre, les répondants d'Alger étaient majoritaires, avec quatre-vingts sept (87) réponses, suivies de Blida de quarante (40) réponses.

Pour l'Ouest, la majorité des réponses nous venait d'Oran et de Tlemcen. Oran nous a livré quatre-vingt-quinze (95) réponses, et Tlemcen vingt (20) réponses.

Pour la région Est, les réponses n'étaient pas nombreuses, sauf pour Batna et Constantine, qui respectivement : seize (16) et sept (7) réponses.

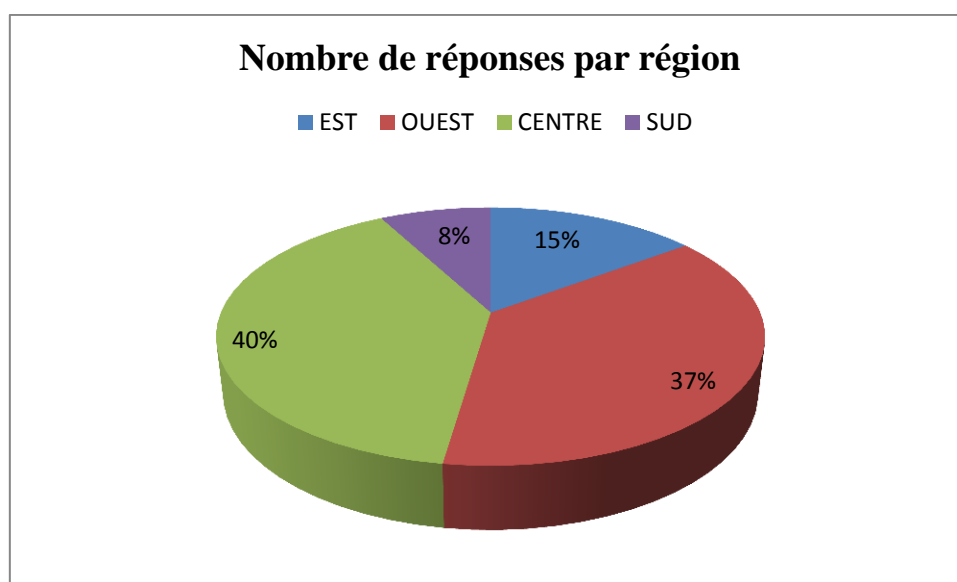
Pour la région Sud, la majorité des réponses était de Laghouat et qui était de sept (7) réponses.

**Tableau n°26:** Nombre de réponses obtenues par région.

| Région       | Nombre de réponse | Pourcentage  |
|--------------|-------------------|--------------|
| EST          | 51                | 15 %         |
| OUEST        | 130               | 37 %         |
| CENTRE       | 137               | 40 %         |
| SUD          | 28                | 8 %          |
| <b>TOTAL</b> | <b>346</b>        | <b>100 %</b> |

Source : élaboré par l'auteur.

**Figure n°25:** Nombre de réponses par région.



Source : élaboré par l'auteur.

### III. Réponses obtenues par domaines de recherche

Le tableau suivant, reflète le nombre et le pourcentage des réponses obtenues selon le domaine de recherche des répondants. La majorité des réponses (cent cinquante-sept 157 réponses, donc 45% du total) nous a été donnée par les chercheurs dans le domaine d'ingénierie, suivi par les chercheurs en sciences humaines et sociales de cent vingt-quatre 124 réponses donc 36% du total des réponses, les chercheurs en agronomie n'étaient pas nombreux, nous n'avons eu que cinq réponses, à peu près une part de 1% des réponses obtenues, nous avons espéré recevoir plus de réponses de la part des chercheurs dans ce domaine, car la recherche et l'innovation en agronomie a un impact direct sur le domaine de la production.

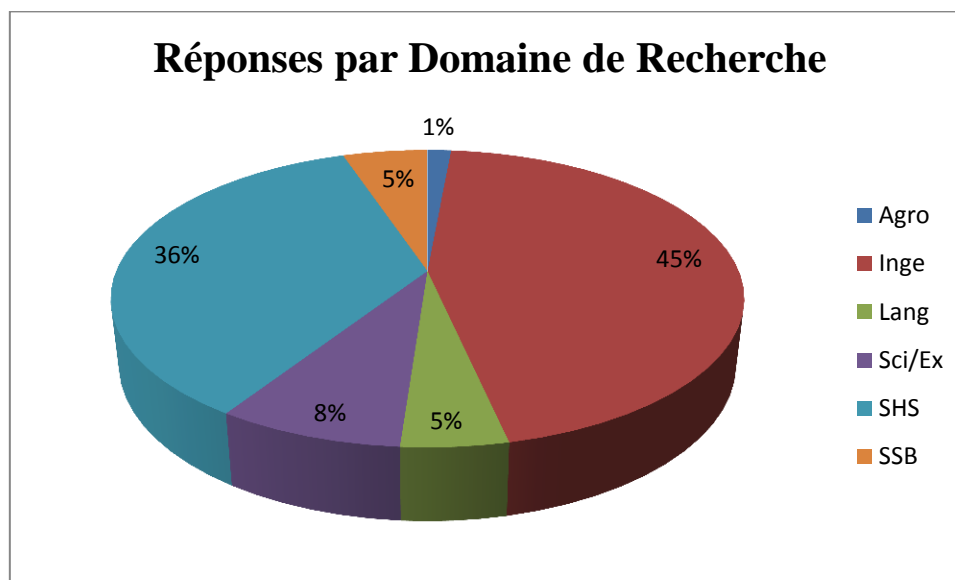
Les sciences exactes nous ont donné vingt-sept (27) réponses, c'est-à-dire 8%.

**Tableau n°27** : Réponses obtenues par domaines de recherche.

| Domaine de recherche           | Nombre de réponse | Pourcentage |
|--------------------------------|-------------------|-------------|
| Agronomie                      | 5                 | 1%          |
| Ingénierie                     | 157               | 45%         |
| Langue                         | 15                | 5%          |
| Sciences exactes               | 27                | 8%          |
| Sciences humaines et sociales  | 124               | 36%         |
| Sciences médicales et biologie | 18                | 5%          |
| <b>Total</b>                   | <b>346</b>        | <b>100%</b> |

Source : élaboré par l'auteur.

**Figure n°26**: Réponses obtenues par domaines de recherche



Source : élaboré par l'auteur.

Les réponses que nous avons obtenues des chercheurs des sciences exactes, enrichissaient certes notre enquête, mais une grande partie d'elle, à savoir les mathématiques, ne peut pas toucher directement l'entreprise et le domaine de la production, comme le fait l'ingénierie, ou

la biologie. Notons que cette dernière ne nous a donné que 5%, et on espérait avoir plus d'elle pour notre enquête.

#### **IV. Réponses obtenues selon le poste occupé par le répondant :**

La majorité des réponses que nous avons obtenues, nous sont parvenues de la part des enseignants chercheurs, deux cents dix-sept (217) réponses représentant 64% du total. Nous avons eu de la part des administrations de ces institutions :

Cinq (5) réponses de la part des Recteurs et Directeurs et quarante et une (41) réponse de la part des Agents administratifs, vingt-quatre (24) réponses de la part des Doyens et Chefs de départements. Dans l'ensemble l'administration de ces institutions nous a donné 20% des réponses (1% recteur et directeur+7% doyens et chef de département+12% personnel administratif).

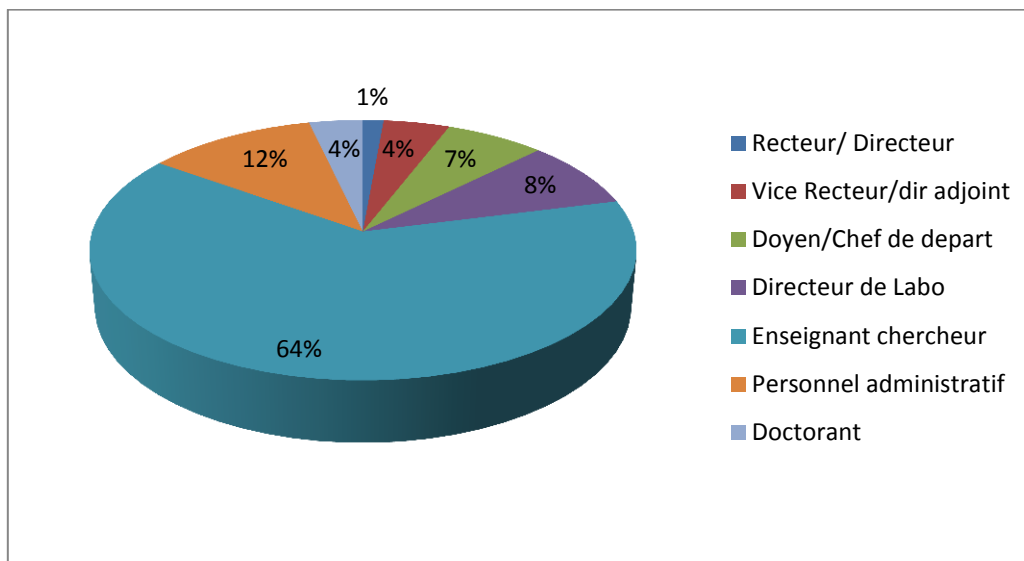
Les directeurs de labos étaient présents par trente (30) réponses. Les réponses des doctorants, n'étaient que treize (13) réponses, donc pas plus de 4% du total.

**Tableau n°28** : Réponses obtenues selon le poste occupé par le répondant

| <b>Poste occupé</b>             | <b>Nombre de réponses</b> | <b>pourcentage</b> |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------|
| Recteur/Directeur               | 5                         | 1%                 |
| Vice-recteur/ Directeur adjoint | 16                        | 4%                 |
| Doyen/ chef de département      | 24                        | 7%                 |
| Directeur de Laboratoire        | 30                        | 8%                 |
| Enseignant Chercheur            | 217                       | 64%                |
| Personnel Administratif         | 41                        | 12%                |
| Doctorant                       | 13                        | 4%                 |
| <b>Total</b>                    | <b>346</b>                | <b>100%</b>        |

**Source** : calculé par l'auteur.

**Figure n°27:** Représentation graphique des répondants selon leurs postes occupés



**Source :** élaboré par l'auteur.

Nous allons maintenant passer à l'analyse des données concernant la relation Université-Entreprise.

## **Section II : Analyse de la relation Université-Entreprise.**

L'objectif de la présente section est de présenter et relater les résultats de notre recherche et de vérifier nos hypothèses de départ.

### **I. Données relatives à la relation : Université-Entreprise**

Afin de détecter la relation U-E, nous avons posé la question suivante: est-ce qu'il existe une relation entre l'université et l'entreprise ou non ?

Cette question était dans le but de savoir, si il existe -selon le répondant- une relation entre ces deux entités ou non ?, dans certains cas de réponses ou nous étions présent avec le répondant (des répondants de l'université oran-2 et de l'ENPO, USTO), ils nous ont répondu que : la relation qu'ils ont constaté existe à titre personnel, et dans un cadre informel. Certains possédaient des connaissances personnelles dans le monde de la production et de l'entreprise et utilisaient ces relations dans le cadre de la recherche et ou du rapprochement entre l'université-entreprise. Nous avons pris cette réponse comme OUI. Or, pour l'ensemble des réponses que nous avons eu, nous les avons présentés dans le tableau suivant.

**Tableau n°29:** Relation entre l'université et l'entreprise.

|                         | Effectif | pourcentage |
|-------------------------|----------|-------------|
| Oui (elle existe)       | 343      | 99%         |
| Non (elle n'existe pas) | 3        | 1%          |
| Total                   | 346      | 100%        |

**Source :** adapté par l'auteur d'après les réponses obtenues.

### **I.1 Type de relation Université - Entrepris:**

Nous avons détaillé dans notre questionnaire, le type de relation existant entre l'université et l'entreprise, or nous les avons résumés en quatre (4) types, qui se trouvent la deuxième partie du questionnaire (voir questionnaire en annexe).

a. Pédagogique :

Contrat de formation, formation destinée au secteur socio-économique, stages d'étudiants, participation des cadres d'entreprises aux jurys de soutenance

**b. Recherche :**

Participation à l'encadrement des projets de fin d'études, montage de projet de recherche avec les entreprises.

**c. Infrastructure :**

L'utilisation de vos infrastructures pour l'organisation de manifestations scientifiques par l'entreprise.

L'utilisation des équipements des laboratoires pédagogiques ou de recherche par les entreprises.

**d. Innovation :**

Développement de brevets communs, contrat de licence de brevets. Les réponses étaient réparties comme l'indique le tableau suivant :

**Tableau n°30:** Types de relations entre l'université et l'entreprise.

**Source :** calculé par l'auteur via SPSS (voir annexe).

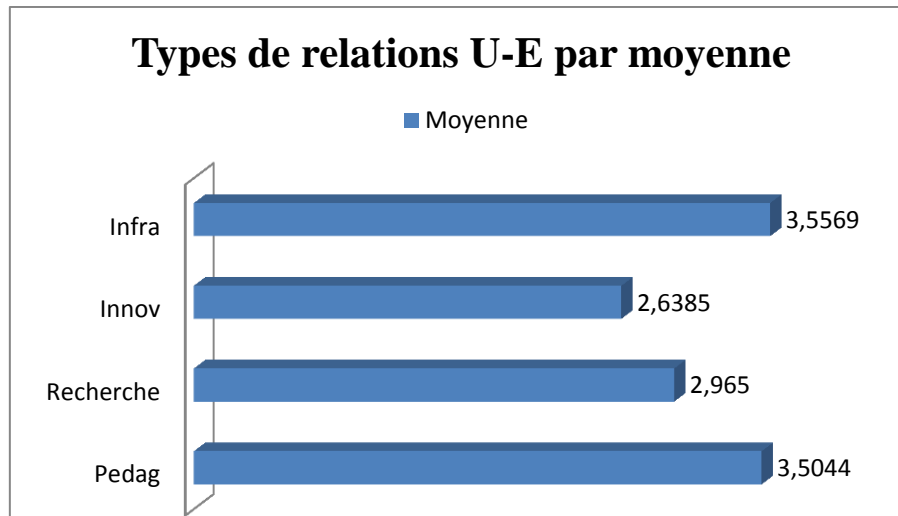
| Statistiques |           | Pedag  | Recherche | Innov  | Infra  |
|--------------|-----------|--------|-----------|--------|--------|
| N            | Valide    | 343    | 343       | 343    | 343    |
|              | Manquante | 0      | 0         | 0      | 0      |
| Moyenne      |           | 3,5044 | 2,9650    | 2,6385 | 3,5569 |
| Médiane      |           | 4,0000 | 3,0000    | 3,0000 | 4,0000 |
| Mode         |           | 4,00   | 3,00      | 2,00   | 4,00   |

Pour les types de relations reliant l'université à l'entreprise, nous avons un nombre de 343 répondants estimant qu'il existe une relation U-E incluse sous les quatre types : (pédagogie, recherche, innovation, infrastructure), le reste (3 répondants), ont estimé qu'il n'existe aucune relation entre ces deux entités.

Selon le calcul des résultats, l'estimation des types de relations reliant l'université à l'entreprise et indiqué dans le tableau précédent, donne des valeurs importantes à la : Pédagogie et à l'infrastructure.

C'est-à-dire la majorité des répondants estiment que les relations U-E entrent dans le contexte pédagogique et l'utilisation des infrastructures. L'innovation et la recherche ont de très faibles parts.

**Figure n°28:** type de relation U-E par moyenne.



Source : élaboré par l'auteur.

## I.2 Les Motivations pour l'université à établir des relations avec les entreprises :

Nous passons dans cette partie à l'analyse des questions liées aux motivations qui incitent l'université à avoir des relations avec l'entreprise.

Les variables qui construisent cette question sont résumées en quatre (4) :

- a. Exigence par l'Etat.
- b. Objectifs financiers.
- c,d, Exigence pédagogique et académique.
- e. Avoir des informations sur l'entreprise.

**Tableau n°31:** les Motivations de l'université à avoir des relations avec l'entreprise.

| Statistiques |           | MEXIGETAT | MFINANCE | MPEDAG | MINFOESE |
|--------------|-----------|-----------|----------|--------|----------|
| N            | Valide    | 343       | 343      | 343    | 343      |
|              | Manquante | 3         | 3        | 3      | 3        |
| Moyenne      |           | 3,4927    | 3,2886   | 3,7114 | 3,1895   |
| Médiane      |           | 4,0000    | 3,0000   | 4,0000 | 3,0000   |
| Mode         |           | 4,00      | 4,00     | 4,00   | 3,00     |

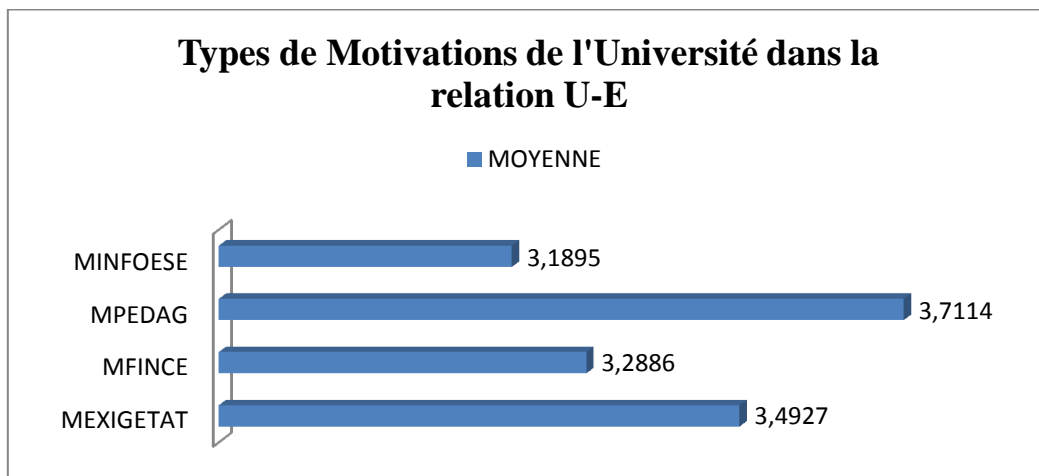
Source : calculé par l'auteur via SPSS (voir annexe).



Selon les réponses que nous avons obtenues, les motivations qui incitent l'université à s'approcher de l'entreprise, sont classées selon l'ordre suivant :

- MPEDAG : Motivations d'ordre pédagogique, (moyenne de 3.7114).
- MEXIGETAT : Motivations exigence de l'Etat, (moyenne de 3.4927).
- MFINCE : Motivations d'ordre financier (moyenne de 3.2886).
- MINFOESE : Motivations d'obtention d'informations sur l'entreprise (moyenne 3.1895).

**Figure n°29:** Types de Motivations dans la relation U-E.



**Source :** élaboré par l'auteur.

Les réponses obtenues donnent une très forte importance aux motivations pédagogiques, et une très faible importance à l'obtention d'informations sur l'entreprise. Ces résultats reflètent que l'université (selon les répondants) ne s'intéresse –curieusement –pas à avoir des informations sur l'entreprise. (C'était une question que nous avons traité dans les entretiens que nous avons eu avec les directeurs des laboratoires).

### **I.3 Motivations pour l'entreprise à établir des relations avec l'université :**

Dans cette partie, les réponses concernent les motivations qui poussent l'entreprise à s'approcher de l'université, bien sûr selon les répondants. Cette question est construite sur cinq (5) sous- variables formant la variable : Innovation, à savoir :

- a. Résoudre certains problèmes techniques.
- b. Développer de nouveaux produits et procédés.
- c. Soutenir certaines recherches qui conduisent à l'enregistrement d'un nouveau brevet.

d. Améliorer la qualité du produit.

e. Accéder à des nouvelles connaissances.

Ainsi que deux (2) variables :

f. sélectionner des diplômés.

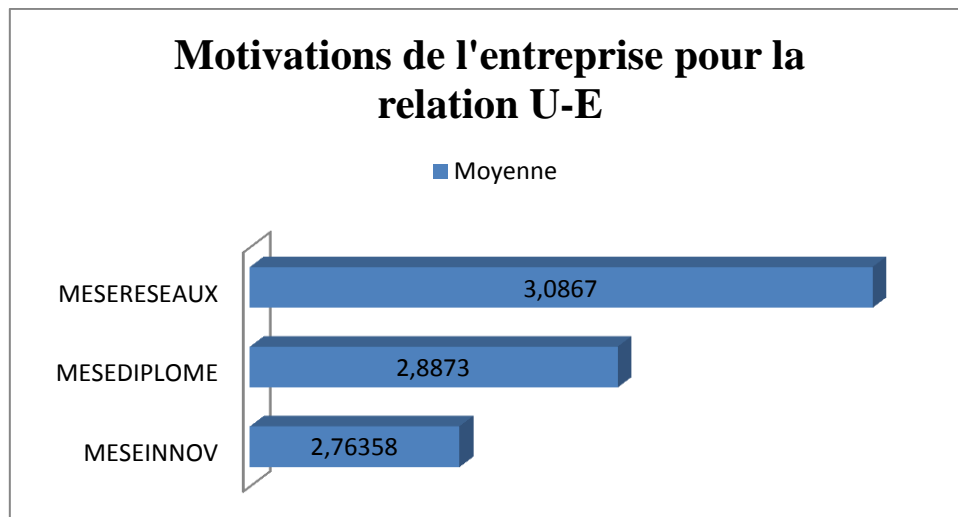
g. Accéder à des réseaux universitaires.

**Tableau n°32:** Motivations de l'entreprise à s'approcher de l'université.

| Statistiques |           | MESEINNOV | MESEDIPLOME | MESERESEAUX |
|--------------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| N            | Valide    | 346       | 346         | 346         |
|              | Manquante | 0         | 0           | 0           |
| Moyenne      |           | 13,8179   | 2,8873      | 3,0867      |
| Médiane      |           | 14,0000   | 3,0000      | 3,0000      |
| Mode         |           | 13,00     | 4,00        | 3,00        |

Source : calculé par l'auteur via SPSS (voir annexe).

**Figure n°30:** Motivations de l'entreprise pour la relation Université-Entreprise.



Source : élaboré par l'auteur.

Les réponses obtenues de notre questionnaire, concernant les motivations de l'entreprise pour s'approcher de l'université, étaient dans leur majorité en faveur de celle de « s'approcher des réseaux universitaires », l'analyse statistique lui a attribuée une valeur légèrement supérieure

à la moyenne. Les deux autres ne représentent pas –selon les répondants- une motivation pour l'entreprise. Elles sont toutes les deux inférieures à la moyenne, 2.8873 pour la « sélection des diplômés » et 2.76358 pour l'innovation.

Remarque : le calcul donné par SPSS, a donné pour « l'innovation » une valeur de 13.8179, mais puisque la variable de l'innovation est composée de cinq sous-variables, le résultat obtenu doit être divisé par cinq (5), ce qui donne un résultat de 2.76358, un résultat inférieur à la moyenne, donc selon les répondants, l'entreprise ne s'approche pas de l'université pour des raisons d'Innovation.

Pour les deux (2) autres variables, à savoir : la sélection des diplômés et l'accès aux réseaux universitaires, la première est inférieure à la moyenne, la seconde touche la moyenne, donc : l'entreprise s'approche de l'université pour les réseaux et jamais pour la sélection des diplômés.

#### **I.4 Les contraintes de la relation Université-Entreprise :**

En ce qui concerne les contraintes qui entravent la relation Université-Entreprise, nous leurs avons consacré la partie V de notre questionnaire :

- a. Manque de procédures permettant la mise en place d'une collaboration avec l'entreprise.
- b. Manque d'organisme permettant la mise en place d'une collaboration avec l'entreprise.
- c. Manque de confiance de l'entreprise envers l'université.
- d. Manque d'engagement de l'université (administration) à collaborer avec l'entreprise.
- e. Manque d'engagement de l'université (chercheurs) à collaborer avec l'entreprise.

**Tableau n°333:** les contraintes de la relation Université-Entreprise.

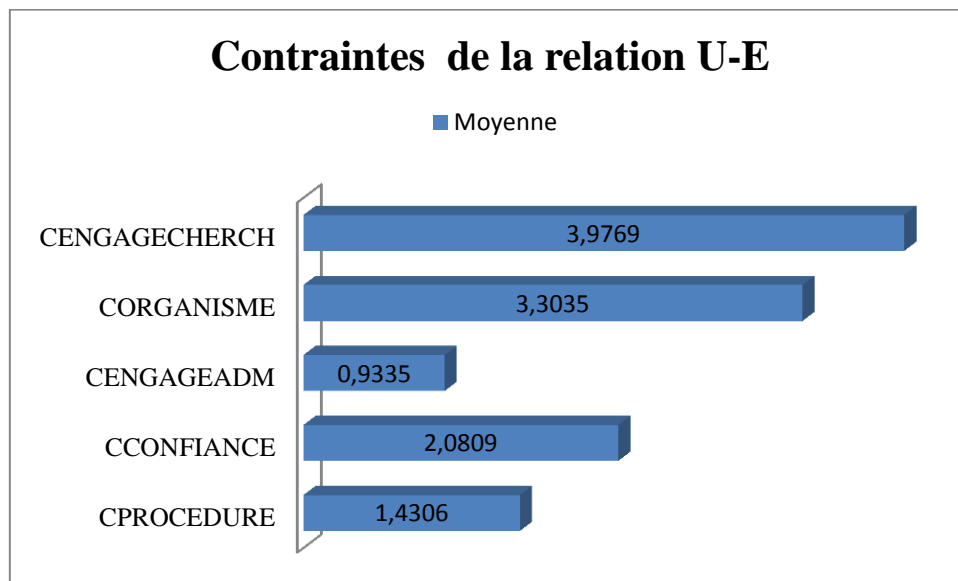
| Statistiques |           | CPROCEDURE | CCONFIANCE | CENGAGEADM | CORGANISME | CENGAGECHERCH |
|--------------|-----------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| N            | Valide    | 346        | 346        | 346        | 346        | 346           |
|              | Manquante | 0          | 0          | 0          | 0          | 0             |
| Moyenne      |           | 1,4306     | 2,0809     | ,9335      | 3,3035     | 3,9769        |
| Médiane      |           | 3,0000     | 4,0000     | 3,0000     | 3,0000     | 4,0000        |
| Mode         |           | 3,00       | 4,00       | 3,00       | 3,00       | 5,00          |

**Source :** calculé par l'auteur via SPSS (voir annexe).

Selon les réponses que nous avons obtenues, les plus importantes contraintes à la relation Université-Entreprise sont notamment : classées par ordre d'importance :

- En première position il y a le manque d'engagement de la recherche universitaire à collaborer avec l'entreprise (CENGAGECHERCH), avec une moyenne de 3.9769.
- vient ensuite en deuxième position, le Manque d'organisme permettant la mise en place d'une collaboration avec l'entreprise (CORGANISME) avec une moyenne de 3.3035.
- en troisième position, vient : le manque de confiance de l'entreprise envers l'université avec valeur inférieure à la moyenne, une valeur de 2.0809.
- L'avant dernière position est attribuée au : Manque de procédure permettant la mise en place d'une collaboration avec l'entreprise.
- Et finalement en dernière position, il y a le manque d'engagement de l'université (administration) à collaborer avec l'entreprise.

**Figure n°31:** les contraintes de la relation Université –Entreprise.



Source : élaboré par l’auteur.

Les répondants ont donné une grande importance au « manque d’organisme» comme contrainte à la relation U-E. Et ils ont aussi cité l’le manque de l’engagement des chercheurs universitaires dans les contextes liés à l’entreprise et au monde de la production.

## II. Le Rôle de l’Etat

Dans cette partie de notre questionnaire, nous avons abordé la question du rôle de l’Etat dans la relation Université –Entreprise : (Question VI).

Comment intervient l’Etat dans la relation : université-entreprise ? en :

- En incitant l’entreprise à s’approcher de l’université.
- En laissant la liberté au laboratoire de trouver son financement auprès de l’entreprise.
- En incitant l’université à s’approcher de l’entreprise
- En incitant l’université à s’approcher de l’entreprise.
- Autres.

**Tableau n°34:** rôle de l'Etat dans la relation Université-Entreprise.

| <b>Rôle de l'Etat</b>   | <b>fréquences</b> | <b>%(de 346)</b> |
|---|-------------------|------------------|
| En incitant l'entreprise à s'approcher de l'université                                  | 300               | 86.7%            |
| En laissant la liberté au laboratoire de trouver son financement auprès de l'entrepris. | 98                | 28.3%            |
| En incitant l'université à s'approcher de l'entreprise.                                 | 102               | 29.5%            |
| autres  | 2                 | 0.5%             |
| <b>Total (des répondants)</b>   | <b>346</b>        |                  |

**Source :** élaboré par l'auteur.

Une grande majorité (86%) des répondants trouvait que l'Etat doit inciter l'entreprise à s'approcher de l'université.

Par contre, le tiers des répondants (29.5%), pense que l'Etat doit inciter l'université à s'approcher de l'entreprise. Et presque le même nombre (28.3%) des répondants pensent que l'Etat doit laisser la liberté aux laboratoires de trouver leurs propres financements auprès de l'entreprise.

Pour les deux autres réponses obtenues, nous avons eu comme argument :

- « L'Etat joue son rôle dans la relation en s'abstinent complètement de cette relation »

### **III. Le Role du laboratoire dans l'innovation**

Pour notre enquête empirique, le laboratoire est en fait, l'unité de recherche scientifique. Or, nous analyserons dans ce qui suit, les réponses obtenues pour connaitre son rôle dans l'innovation.

#### **III.1 Appartenance des répondants à un laboratoire de recherche**

Dans la seconde partie de notre questionnaire, nous avons abordé la question de l'innovation.

Nous avons d'abord commencé par sélectionner les répondants selon leur implication formelle dans la recherche scientifique. Cela a été fait grâce à la question VII de notre questionnaire : Faites-vous partie d'un laboratoire ou non ?

**Tableau n°35:** sélection des répondants selon leur affiliation aux laboratoires

| Faisant partie d'un laboratoire |           | Ne faisant pas partie d'un laboratoire |           | total |      |
|---------------------------------|-----------|--|-----------|-------|------|
| Nbr                             | Fréquence | Nbr                                    | Fréquence |       |      |
| 155                             | 44.8%     | 191                                    | 55.2%     | 346   | 100% |

Source : élaboré par l'auteur

Les réponses que nous avons obtenues nous indiquent que 155 des chercheurs qui ont répondu, faisaient partie d'un laboratoire de recherche, contre 191 chercheurs ne faisant pas partie d'un laboratoire de recherche. La partie suivante de notre questionnaire concernait les chercheurs affiliés à un laboratoire de recherche, nos calculs se font par rapport à un total de cent cinquante-cinq (155) et non pas de trois cent quarante-six (346).

### III.2 l'Innovation

Nous avons posé la question de la détermination de l'innovation. Question VII.1 de notre questionnaire : l'innovation -pour le répondant- est :

- Une nouveauté pour l'entreprise.
- Une nouveauté pour le marché.
- Une nouveauté pour le monde entier.

**Tableau 36:** Perception de l'innovation.

| Définition de l'innovation         | fréquence | %     |
|------------------------------------|-----------|-------|
| Une nouveauté pour l'entreprise    | 12        | 7.5%  |
| Une nouveauté pour le marché       | 37        | 24%   |
| Une nouveauté pour le monde entier | 106       | 68.5% |
| <b>Total</b>                       | 155       | 100%  |

Source : tableau élaboré par l'auteur

La majorité des répondants (68.5%) ne vise pas l'innovation juste pour l'entreprise, mais pour le monde entier. Tandis que 7.5% perçoit l'innovation comme nouveauté pour l'entreprise et 24% comme nouveauté pour le marché.

Cela explique que dans la perception de ces répondants, l'innovation est enracinée dans la recherche fondamentale académique et que le cadre entrepreneurial qui dirige l'innovation vers le marché n'est pas pris en compte.

### III. 3 Les laboratoires qui ont innové :

Dans cette partie de notre questionnaire, nous avons approfondi la question de l'innovation, en ciblant les laboratoires qui ont réalisé des projets ou des recherches portant de l'innovation. Question VII.2 du questionnaire : Votre labo a innové : oui, non

**Tableau n°37:** les chercheurs dont le laboratoire a innové.

| Réponses OUI |          | Réponses non |      | total |      |
|--------------|----------|--------------|------|-------|------|
| nbr          | frequenc | nbr          | frq  |       |      |
| 22           | 14 %     | 133          | 86 % | 155   | 100% |

Source : élaboré par l'auteur.

Selon les réponses obtenues, 14% des chercheurs faisant partie d'un laboratoire confirment que leur labo est arrivé à réaliser une recherche portant l'innovation.

#### Remarque :

Nous tenons à signaler que le nombre des chercheurs, est différent de celui des laboratoires. Parmi les vingt-deux qui ont confirmé que leur laboratoire est arrivé à innové, certains font partie du même laboratoire.

### III.4 Type d'innovation

Nous sommes passés ensuite à la description de l'innovation réalisée par les laboratoires qui ont innové, selon les répondants. La question VII.3 du questionnaire : l'innovation dans les projets menés par votre labo porte sur :

- Innovation de produit.
- Innovation de procédé.
- Innovation de commercialisation.
- Innovation d'organisation.



**Tableau n°38:** Type d'innovation.

|   | <b>Nbre de chercheurs</b> | <b>Nbr de labo</b> | <b>%</b> |
|---|---------------------------|--------------------|----------|
| Innovation de produit, produit/ service nouveau | 15                        | 10                 | 9.6%     |
| Innovation de procédé                           | 7                         | 04                 | 4.5%     |
| Innovation de commercialisation                 | 0                         | 00                 | 00       |
| Innovation d'organisation                       | 0                         | 00                 | 00       |
| <b>total</b>                                    | 22                        | 14                 |          |

Source : élaboré par l'auteur.

D'après les réponses que nous avons obtenues, sept (07) répondants, (affiliés à 04 laboratoires) ont confirmés que leurs laboratoires ont connu des innovations de procédés.

Quinze (15) chercheurs (affiliés à 10 laboratoires) ont répondu que leurs recherches portaient sur des innovations de produits. Aucune réponse pour l'innovation d'organisation ou de commercialisation

### **III.5l'origine de l'innovation**

Nous nous sommes intéressés ensuite à l'origine de l'innovation réalisée par les chercheurs qui ont innové. La question VII.4 du questionnaire : au cas où votre laboratoire a innové, cette innovation était suite à :

- Suite à une demande de l'entreprise.
- Résultat d'un projet de recherche.
- Suite à une coopération avec une université étrangère.
- Résultat d'une recherche académique (PFE, Thèse...etc.).

**Tableau n°39:** origine de l'innovation.

| Innovation  | Fréquence |    | %    |
|---|-----------|----|------|
| Suite à une demande de l'entreprise                     | 3         | 1  | 7.1% |
| Résultat d'un projet de recherche                       | 7         | 5  | 35%  |
| Suite à une coopération avec une université étrangère   | 8         | 7  | 50%  |
| Résultat d'une recherche académique (PFE, Thèse...etc.) | 4         | 1  | 7.1% |
| total   | 22        | 14 |      |

Source : élaboré par l'auteur.

Selon les répondants, 50% des laboratoires qui ont innové, doivent cette réussite à une coopération avec des partenaires étrangers (universités étrangères).

Viennent en seconde position avec 35% les laboratoires qui ont innové suite à un résultat de projet de recherche.

Juste un laboratoire (7.1%) qui a innové grâce à un résultat de projet de fin d'étude.

Et un laboratoire (7.1%) qui a innové suite à une demande d'entreprise. Ce dernier constat reflète que l'entreprise n'est pas proche de l'université en matière de projet de recherche et/ou d'innovation.

### **III.6 Motivation de l'innovation :**

Nous avons demandé abordé dans notre questionnaire, les motivations qui ont incité les chercheurs à innover, nous l'avons abordé à la question VII.5 de notre questionnaire :

Votre innovation était suite à :

- objectifs financiers.
- des fins académiques
- Autres.

**Tableau n°40 : Motivation de l'innovation**

|  | <b>fréquences</b> | <b>%</b>    |
|--|-------------------|-------------|
| Des objectifs financiers   | 12                | 54.5%       |
| Des fins académiques (idée de recherches, publication d'article, ou contribution scientifique...etc.). | 8                 | 36.5%       |
| autres   | 2                 | 9%          |
| <b>total</b>   | <b>22</b>         | <b>100%</b> |

Source : élaboré par l'auteur.

Dans cette question nous avons demandé aux répondants de choisir une seule réponse, or plus de la moitié (54,5%) des répondants affirment que la motivation financière a joué un rôle important dans leurs projets. Et plus que le tiers (36.5%) des répondants ont été motivé par des fins académiques.

Un répondant a donné comme réponse : « Pour un simple amour pour la recherche »

Un autre : « Voulant réaliser une idée que j'avais en tête ».

### **III.7 Contraintes de l'innovation :**

La dernière question nous l'avons consacré aux contraintes de l'innovation. Question VII.6 de notre questionnaire :

Les contraintes rencontrées lors de la réalisation de l'innovation étaient dues aux :

- Contraintes matérielles.
- Contraintes administratives.
- Contraintes financières.
- Autres.

**Tableau n°41: les contraintes de l'innovation.**

| <b>Contraintes</b>          | <b>Fréquences</b> | <b>%</b> |
|-----------------------------|-------------------|----------|
| Contraintes matérielles     | 13                | 59%      |
| Contraintes administratives | 13                | 59%      |
| Contraintes financières     | 4                 | 18%      |
| Autres...                   | 6                 | 27%      |

Source : élaboré par l'auteur.

L'ensemble des chercheurs affiliés à des laboratoires innovant, (soit 22 chercheurs) concentraient leurs réponses - plus de la moitié (59%) - sur la contrainte matérielle et administrative. Certains ont coché plus qu'une réponse.

Six (6) réponses ont évoqué, dans « Autres »: le problème relationnel,

Deux (2) au niveau du laboratoire (entre membre de l'équipe).

Quatre (4) entre le laboratoire et son environnement.

#### **IV. Résultat d'Entretien avec les chercheurs des laboratoires**

Après avoir analysé les réponses des répondants, nous nous sommes dirigés vers les directeurs laboratoires de recherche, personnel administratif, et chercheur afin de réaliser des entrevues avec eux.

L'objectif de cette entrevue est d'approfondir notre étude qualitative sur la relation université-entreprise dans le contexte de création de l'innovation.

Comme nous l'avons signalé précédemment, nous avons voulu approfondir notre analyse via un contact direct avec des chercheurs des trois institutions : l'ENPO, l'USTO et le CRSTRA.

Les entrevues étaient au nombre de : treize (13) : Quatre (4) au niveau de l'USTO, six (6) au niveau de l'ENPO, et trois (3) au niveau du CRSTRA.

La réalisation des entrevues était via un contact direct avec les répondants de l'USTO-MB et l'ENPO-MA, et via des appels téléphoniques pour les chercheurs de CRSTRA. La durée de l'entretien variait entre vingt-cinq (25) mn et quarante-cinq (45) mn.

Le guide de l'entrevue comprenait treize (13) parties (voir l'Annexe II) :

- 1- Profil du répondant.
- 2- Les projets menés par son unité de recherche.
- 3- L'innovation au sein de ces projets.
- 4- L'innovation destinée au marché.
- 5- Les projets menés avec l'entreprise.
- 6- Son implication dans la relation avec l'entreprise.
- 7- La commercialisation de l'innovation.
- 8- Ses opinions sur la relation U-E.
- 9- Ses opinions sur les motivations et/ou les entraves sur la relation.

- 10- Son opinion sur le rôle de l'Etat dans cette relation.
- 11- Le financement des projets.
- 12- Sa perception du financement de la recherche innovante dirigée vers le marché.
- 13- L'impact de ces projets sur la mission de l'université.

Nous donnerons dans ce qui suit, les réponses que nous avons obtenues de la part des chercheurs avec qui nous avons eu ces entretiens, selon l'ordre de notre grille d'entrevue.

#### **IV.1 Profil du répondant :**

Cette question donne la possibilité au répondant de se présenter à travers :

Son affiliation à un laboratoire de recherche, son niveau d'étude, son grade, son poste au sein du laboratoire, son ancienneté et son expérience dans un poste de recherche, son domaine de recherche, ses travaux et publications scientifiques.

Or, d'après les réponses de nos chercheurs enquêtés :

- Tous les répondants faisaient partie d'un laboratoire de recherche.
- Pour le niveau d'étude : nous avons : Trois(3) titulaires d'un Master/Magister et inscrits en doctorat, et dix (10) titulaires d'un doctorat.
- Pour le grade des répondants: nous avons six (6) professeurs, quatre (4) Maitres de : Conférence/Recherche, et trois (3) chercheurs.
- Pour le poste occupé au sein du laboratoire : nous avons six (6) directeurs, et sept (7) chercheurs affiliés.
- Pour l'ancienneté dans le poste de recherche : les années d'expérience des répondants variées entre deux (2) et dix-neuf (19) ans.
- Pour le domaine de recherche : tous les répondants faisaient partie du domaine des sciences et technologie et génie.
- Pour les Travaux et /ou publications scientifiques réalisées : les publications scientifiques des répondants variées : pour les articles, entre : un article en cours de réalisation et plus de deux (02) articles publiés
- Pour les communications : entre (01) et plus de dix (10).

## **IV.2 Les projets menés par son unité de recherche :**

Cette question touche les projets menés par le chercheur et son laboratoire (question2).

Nos répondants ont limité leurs réponses aux projets CNEPRU, PNR réalisés par leurs laboratoires : ils sont au nombre de : trente-huit (38)

- Vingt-six (26) projets pour les projets CNEPRU.
- Douze (12) projets pour les projets PNR.

## **IV.3 L'innovation au sein de ces projets. :**

Pour la question concernant l'innovation (question 3), les réponses des chercheurs étaient : « OUI » pour les tous les répondants. Trois (03) nous ont parlé d'innovation de produit/ procédé : ils ont menés avec leurs équipes des recherches qui ont abouti à des nouveaux produits.

Les dix (10) autres répondants, nous ont parlé des innovations dans la méthode qu'ils ont utilisée dans leurs recherches scientifiques.

## **IV.4 L'innovation destinée au marché :**

Concernant la question touchant l'innovation destinée au marché (question4).

Deux (02) répondants nous ont répondu par : OUI. Leurs projets ont donné des produits destinés au marché. Ces produits contenaient de l'innovation. Un (01) répondant a confirmé que : bien que son projet contenait de l'innovation mais il n'était pas commercialisé directement. C'était un projet destiné dès le départ, à une entreprise bien précise. Pour les autres répondants c'est-à-dire les dix (10) restant, la réponse était : NON.

## **IV.5 Les projets avec l'entreprise :**

Pour la question concernant les projets avec l'entreprise (question 5), tous les répondants confirmaient avoir eu un projet avec l'entreprise, mais les détails de cette relation diffèrent d'un cas à l'autre.

Cependant, nous avons considéré la réponse comme « OUI » pour les treize (13) répondants et voici, en ce qui suit- les détails de leurs réponses :

Cinq (05), dans le cadre de formation et de perfectionnement de personnel: les projets étaient dans le cadre des formations assurées par le laboratoire du répondant, pour le personnel (techniciens, ingénieurs et cadres) de l'entreprise.

Deux (02) dans le cadre de production : les projets touchaient directement le développement de produit.

Deux (02) dans la formation et la production : pour ces deux répondants, leurs laboratoires ont connu des expériences avec l'entreprise dans les deux cadres : celui de la formation du personnel ainsi que celui du développement des produits.

Quatre (04) dans le cadre de prestation de service : Les répondants ont élaboré des projets dans le cadre d'aide à l'entreprise à trouver des solutions aux problèmes de production et de gestion.

Parlez-moi des projets qui vous ont relié avec l'entreprise :

Un cas nous a parlé de relation directe entre l'université et l'entreprise par la création d'un conseil mixte entre des membres délégués par l'entreprise et des représentants de l'université. Pour les autres, les projets entre les laboratoires et l'entreprise, se déroulaient de manière que les deux entités soient séparées : l'entreprise affiche ses besoins et le laboratoire propose des solutions, le projet passe via un protocole d'accord ou une convention cadre ou toutes les conditions sont citées avec précision. A la fin de la durée du projet l'entreprise donne son évaluation.

Remarque : tous nos répondants, nous ont parlé des problèmes de suivi des projets entre leurs laboratoires de recherche et l'entreprise. Le premier problème qu'ils évoqué est notamment : Le manque de contact régulier, ainsi que le manque de communication entre les deux parties. Il n'y avait pas de rapprochement direct entre les entités qui puisse faciliter la communication entre les deux parties.

*« Des fois je devais attendre plus d'une semaine pour recevoir une réponse de la part de l'entreprise, je comprends parfaitement que cela soit dû aux manque de disponibilités de la part de ses cadres, mais on pouvait régler ce problème si le projet était géré par un conseil mixte, ou l'entreprise travaille avec les chercheurs »* selon la déclaration de l'un des répondants.

La question 05, possède une partie de sous-question ouverte et qui est notamment *« selon vous : comment est (ou doit être) la qualité des relations existant habituellement entre les partenaires? Quelles sont les conditions de réussite d'un projet de recherche U-E (Confiance? Engagement mutuel?...etc.)* (Voir Annexe II). Les réponses des chercheurs étaient comme suit :

Toutes les réponses (les treize 13 répondants), ont cité la confiance comme condition indispensable à la réussite des projets entre l'université et l'entreprise. Les répondants insistaient sur le fait que l'entreprise ne fait pas confiance à l'université.

Neuf (09) répondants ont évoqué en plus de la confiance, l'engagement mutuel entre l'université et l'entreprise.

#### **IV.6 Son implication dans la relation avec l'entreprise :**

Pour la question 06 : on parlait dans cette partie de l'implication du chercheur dans la relation université-entreprise : comment se fait la prise de contact, comment se fait le choix de l'entreprise, comment se fait le rapprochement.etc (voir l'annexe II).

Cependant les réponses obtenues étaient comme suit :

Trois (03) répondants ont confirmé que la prise de contact avec l'entreprise était d'abord par le biais de relations personnelles ensuite ces contacts ont abouti à des projets formels.

Les dix (10) autres répondants ont palé des rapprochements formels entre l'entreprise et l'université à travers des conventions entre ces deux parties, des fois à la demande de l'entreprise des fois à la demande de l'université.

Pour le choix de l'entreprise : Trois (3) répondants ont évoqué : la compatibilité et la proximité. Neuf (09) ont évoqué la proximité. Un (01) n'avait pas de réponse.

Pour la partie concernant le rapprochement avec l'entreprise et l'accès aux informations la concernant, nous avons obtenue comme réponses :

Trois (03) répondants ont confirmé que la relation leur a permis effectivement d'avoir un accès facile et direct aux informations concernant l'entreprise.

Remarque : ces trois répondants sont les mêmes qui ont parlé de la prise de contact via leurs relations personnelles au sein de l'entreprise.

Six (06) répondants ont affirmé que l'accès à l'information était limité aux informations générales concernant le projet et juste le projet.

Quatre (04) chercheurs ont répondu que l'accès à l'information concernant l'entreprise était accès difficile.

#### **IV.7 La commercialisation de l'innovation :**

Nous avons traité dans cette partie, la question de la commercialisation de l'innovation (question n°07).

Les répondants ont tous (13 répondants) répondu par « oui, les projets innovants créés par nos laboratoires peuvent bien être commercialisés »

En discutant les détails de ce point avec les chercheurs, nous leurs avons demandé de nous parler des éléments qui entravent la commercialisation de leurs innovations ?



Nous résumons les réponses détaillées qu'ils nous ont données en ce qui suit :

- La propriété intellectuelle de l'innovation : parfois l'innovation est faite par un chercheur au sein du laboratoire, en utilisant les équipements du laboratoire, donc si le produit est commercialisé il doit d'abord être inscrit au nom d'un propriétaire, et dans ce cas qui est ce propriétaire : le chercheur ou le laboratoire ? à fin d'éviter ce genre de complications, les chercheurs préfèrent faire des publications scientifiques que de commercialiser leurs résultats. Les publications scientifiques ont un impact direct sur leurs carrières académiques et leurs évitent les complications du marché.
- commercialiser un produit innovant, nécessite un savoir-faire managérial et des connaissances en marketing et en finances, or nos chercheurs en technologie, et en génie n'ont pas ces qualités.
- Pour passer à la commercialisation de l'innovation, cela nécessite souvent d'investir des capitaux. La commercialisation est en elle-même un projet qui demande d'être financé, or ce financement n'est pas toujours disponible pour le chercheur.

Les répondants ont tous, affirmé – en fin de cette question- que la commercialisation des résultats des projets de recherche aura des retombées économiques et sociales sur le pays tels que :

- Contribution à la diffusion d'innovation dans l'industrie régionale, nationale;
- Contribution à l'amélioration des performances en R&D et des recherches scientifiques et technologiques.
- Contribution au développement de nouveaux produits, de nouveaux marchés.

#### **IV.8 Ses opinions (le chercheur) sur la relation U-E.**

Pour la question concernant les perceptions des répondants de la relation université-entreprise (question n°8), c'était une question ouverte, nous avons cependant résumé les réponses des chercheurs comme ce qui suit :

Nos répondants trouvaient que la relation université-entreprise est une relation difficile, mais toujours possible.

Le problème majeur que rencontre cette relation est notamment celui de la confiance et de l'engagement des deux parties, vient ensuite le problème de l'organisation et du suivi de la relation.

Et finalement le problème de rapprochement des cultures entre les deux parties : celle de l'académique avec celle du productif. Les divergences entre ces deux cultures ont –selon nos répondants- une grande part de responsabilité dans les problèmes que connaisse la relation université-entreprise.

#### **IV.9 Ses opinions sur les motivations et/ou les entraves sur la relation :**

Dans cette partie de l'entrevue, nous avons laissé nos répondants donner leurs avis personnels sur les entraves et les motivations de la relation entre l'université et l'entreprise (question n°9).

Nos répondants se basaient sur leurs expériences personnelles avec les entreprises. Ces expériences étaient différentes et les réponses étaient très riches en informations, nous les avons résumé comme suit :

- La coordination dans le temps et disponibilité entre l'entreprise et l'unité de recherche de l'université : Le chercheur a besoin de son temps pour ses recherches et le cadre de l'entreprise a besoin de son temps pour son travail, et la coordination entre l'entreprise et l'université nécessite qu'on lui consacre un temps spécial or aucun d'eux ne veut (ou ne peut) prendre le risque de « perdre son temps ». selon nos répondants, il faut trouver une tierce entité qui prend en charge cette tâche, à savoir : le BLEU. Le bureau de liaison jouera un rôle important dans la coordination des projets entre l'université et l'entreprise.
- La divulgation de l'information : le chercheur académique est tenu à faire une publication d'article avant la soutenance de sa thèse de doctorat<sup>151</sup>, et l'entreprise exige dans la plupart du temps que l'information ne soit pas divulguée avant la fin du projet, des fois jusqu'à ce qu'elle autorise cette divulgation. Cette contrainte a posé un problème aux chercheurs qui travaillaient sur des thèses professionnelles.
- L'absence de motivation financière et matérielle des chercheurs universitaires : selon les avis de nos répondants, le chercheur universitaire dépend financièrement de son université et son laboratoire, qui est financé par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, or, si le financement des recherches pouvait se trouver au près de l'entreprise, les projets reliant l'université et l'entreprise auront plus de chance à réussir car les chercheurs universitaires seront plus motivés.

---

<sup>151</sup> Voir les décrets ministériels : n°3 du 08/03/2018 et n°156 du 13/07/2014, et n°374 du 16/05/2008 concernant la procédure de soutenance de thèse de doctorat et d'habilitation universitaire algérienne.

#### **IV.10.Son opinion sur le rôle de l'Etat dans cette relation :**

Dans cette partie, nous avons abordé la question du rôle de l'Etat dans la relation Université-Entreprise (question 10).

Huit (08) répondants, trouvent que l'Etat joue un rôle négatif dans la relation.

Cinq (05) répondants, que le rôle de l'Etat est plutôt positif.

Les arguments des premiers sont que : « *tant que l'Etat prend en charge la recherche et ne laisse pas à l'université l'autonomie à trouver ses fonds, tant que le monde de la recherche sera loin de celui de la production.* »<sup>152</sup> Ils trouvent que l'Etat doit limiter son parrainage total de la recherche universitaire et il doit sélectionner les chercheurs, les universités et les projets qui « méritent » ce parrainage et leurs laisser le droit de trouver des fonds auprès de l'entreprise.

Les arguments des cinq autres répondants étaient : le problème est dans l'organisation de cette relation et l'Etat n'est pas responsable de ses difficultés, et avec le parrainage de la recherche universitaire par l'Etat algérien, l'autonomie académique des universités est préservée, et la recherche fondamentale est respectée.

Nonobstant les divergences des opinions des répondants, ils étaient tous d'accord sur le point du rôle du BLEU que l'Etat doit améliorer afin de bien réussir la relation université-entreprise.

#### **IV.11 Le financement : comment est financé son projet ?**

En ce qui concerne le financement des projets (question n°11 et question n° 12), nous avons demandé à nos répondants de nous parler du financement des projets sur lesquels ils ont travaillé (ou ils travaillent encore), est-il facile de l'avoir ou non ?

En fait, les treize (13) répondants ont affirmé que le financement de leurs laboratoires de recherche scientifiques est assuré par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifiques via le F.N.R.S.D.T.

Trois (03) répondants nous ont affirmé qu'en plus de ce financement, leurs laboratoires avaient une autre source de financement et qui est les prestations et les formations qu'ils assurent aux entreprises.

En ce qui concerne les problèmes liés au financement de la recherche, cinq (05) répondants ont évoqué le problème de maintenance des équipements de leurs laboratoires, le FNRSDT dotait les laboratoires de matériels sophistiqués mais la loi ne permet pas de recruter un

---

<sup>152</sup> Phrase utilisée par l'un de nos répondants

technicien de maintenance au sein du laboratoire. Qui soit responsable du fonctionnement des machines et des produits utilisés dans les recherches. Or, toute erreur d'utilisation par un chercheur risque de coûter très cher au laboratoire, chose qui a rendu ces chercheurs très réticents envers leurs recherches, dès fois ils préfèrent abandonner les essais pour ne pas être responsables de dégâts coûteux pour leurs laboratoires.

Neuf (09) répondants nous ont parlé d'un autre problème : pour assurer le fonctionnement quotidien du laboratoire, cela exige une présence régulière d'au moins un chercheur sur les lieux du laboratoire. Cependant, les chercheurs enseignants ne sont pas toujours disponibles à cause de leurs tâches pédagogiques, et les jeunes doctorants chercheurs préfèrent travailler dans les entreprises pour des postes mieux rémunérés et finissent souvent par abandonner la recherche au sein du laboratoire. Le cadre du financement des laboratoires ne permet pas d'attribuer une rémunération aux jeunes doctorants chercheurs et éviter cette fuite des compétences vers le monde de l'entreprise.

#### **IV.12 L'impact de ces projets sur la mission de l'université**

En fin de notre entrevue, nous avons abordé la question de la mission de l'université avec nos chercheurs (question n°13). Nous avons demandé à nos interlocuteurs comment voyaient-ils le rôle et la mission de l'université comme unité de recherche scientifique et technologique ? Et s'ils étaient pour ou contre l'université entrepreneuriale en Algérie ?

Cinq (05) répondants étaient contre que l'université réalise des projets de recherche pour le marché. Selon leurs opinions, l'université entrepreneuriale en Algérie risque d'annuler la gratuité de l'enseignement supérieur qui est un acquis social précieux pour le pays et la nation, d'un côté d'un autre elle est un danger pour l'autonomie de l'université et celle du chercheur.

Huit (08) répondants souhaitaient que l'université algérienne soit entrepreneuriale, ils trouvent que si la recherche scientifique était dirigée vers les besoins du marché et les attentes de l'entreprise, cela aura un impact sur le développement économique du pays et sur le progrès scientifique de l'enseignement supérieur en Algérie. Selon leurs réponses, l'université algérienne doit adopter le développement du pays comme une troisième mission en plus de celle de l'enseignement et la recherche scientifique. Les laboratoires doivent diriger leurs recherches vers le marché pour trouver leurs propres ressources de financement auprès des entreprises sans que l'Etat n'intervienne.

Pour ce qui est de l'impact de l'université entrepreneuriale sur la mission de l'enseignement, les cinq premiers trouvaient qu'elle aura un impact négatif car selon leurs expériences, la recherche dirigée vers le marché poussera l'enseignant chercheur à lui consacrer plus de temps au détriment de ses tâches pédagogiques.

Les huit autres répondants, par contre, trouvent que l'université entrepreneuriale aura un impact positif sur la qualité de l'enseignement supérieur, le contact avec l'entreprise et le monde de la production incitera constamment l'enseignant chercheur à la mise à jour de ses cours et ses informations, le théorique sera en coordination avec l'empirique et les programmes de formations suivront les attentes des entreprises. L'entreprise elle-même deviendra un partenaire de formation pour les étudiants stagiaires.

Après avoir exposé les réponses des chercheurs avec qui nous avons réalisé nos entrevues, nous passerons dans la partie qui suit, à la discussion et la conclusion de ces résultats.

## **V. Synthèse des résultats**

En fin de ce chapitre, nous récapitulons, les résultats que nous avons obtenus de notre enquête empirique.

Tout d'abord, les réponses obtenues proviennent de 346 chercheurs et qui représentaient (58%) de la totalité de la population enquêtée. Les questions tournaient au tour de la relation entre l'université, l'entreprise et l'Etat dans le contexte de la création de l'innovation. Cependant, presque trois cent quarante-trois (343) (99%) des chercheurs enquêtés confirment que la relation Université-Entreprise existe réellement, mais : Une relation touchant beaucoup plus : la pédagogie et l'infrastructure que l'innovation. l'entreprise et l'université collaborent dans les stages, et les formations assurées par l'université ainsi que l'utilisation des locaux et des équipements des laboratoires de recherche. or, pour l'innovation et la recherche, la collaboration entre elles est très faible. Les motivations qui encouragent ce rapprochement sont d'ordre pédagogique.

Pour les contraintes qui entravent cette relation, nos résultats ont trouvé que le manque d'engagement de l'université envers la recherche qui intéresse l'entreprise est sa plus importante barrière.

En ce qui concerne le rôle de l'Etat dans la relation université-entreprise, (86%) des répondants pensent que l'Etat doit inciter l'entreprise à s'approcher de l'université, tandis que (29.5%) pensent qu'il doit inciter l'université à s'approcher de l'entreprise. Notons que ce résultat est insuffisant pour pouvoir le considérer comme résultat final, car l'enquête n'a pas touché l'entreprise, et nous ne connaissons pas ses réponses sur cette question. Mais ce que nous pouvons tenir est notamment, que l'Etat (selon les répondants) n'incite pas suffisamment les deux entités à s'approcher pour une relation de collaboration.

Cette question a aussi mis l'accent sur le point du financement : (28.3%) des répondants renvoient le rôle de l'Etat dans le volet du financement de la recherche et pensent que l'Etat doit laisser la liberté aux laboratoires de trouver leurs propres financements auprès de l'entreprise à travers la recherche destinée au marché. Autrement dit, en encourageant l'émergence de l'université entrepreneuriale.

Pour les laboratoires et leurs rôles dans la relation. Notre population enquêtée comprenait cent cinquante cinq (155) chercheurs affiliés à des laboratoires de recherche. Or, (68.5%) de ces chercheurs percevaient l'innovation comme nouveauté pour le monde entier, pour eux, l'innovation est enracinée dans la recherche fondamentale académique et que le cadre entrepreneurial qui dirige l'innovation vers le marché n'est pas pris en compte.

Pour les chercheurs affiliés à des laboratoires qui ont innové : il y a eu sept (07) innovations de procédés et, quinze (15) innovations de produits. Ces innovations étaient réalisées pour les chercheurs qui ont innové :

- grâce à une coopération avec des partenaires étrangers (universités étrangères), pour 50% des répondants.
- Suite à un résultat de projet de recherche pour 35% des répondants.
- suite à une demande d'entreprise pour 7.1%.

En fait, ce constat confirme que l'entreprise n'est pas proche de l'université en matière de projet de recherche et/ou d'innovation.

Nous nous sommes intéressés aux motivations de l'innovation. Cependant, les motivations financières avaient un grand impact sur les chercheurs : 54,5% des répondants affirment que la motivation financière a joué un rôle important dans leurs projets. Pour la motivation académique, c'était la réponse de 36.5% de nos chercheurs.

En ce qui concerne les contraintes de l'innovation, 59% ont évoqué les contraintes matérielles, et 27% ont parlé des contraintes relationnelles, que ce soit au niveau du laboratoire ou bien entre le laboratoire et son environnement socio-économique.

Ensuite, en passant aux entrevues réalisées directement avec les chercheurs, nous avons constaté que leurs réponses, n'étaient pas loin des constats donnés par nos calculs statistiques.

Les chercheurs que nous avons interviewés confirmaient qu'il existe réellement une relation entre l'université et l'entreprise et que l'Etat intervient pour booster leur collaboration. Et pour expliquer la faiblesse constatée de cette collaboration : ( 61.5%) trouvent que l'Etat joue un rôle négatif dans la relation en prenant en charge le financement total de la recherche universitaire, chose qui n'encourage pas l'université à penser aux recherches destinées au marché et selon les attentes de l'entreprise.

Les chercheurs qui trouvent que le rôle de l'Etat est positif dans cette relation étaient de (38.5%). Ils affirment qu'en parrainant la recherche, l'autonomie de l'université ainsi que la recherche fondamentale sont assurées.

Nous constatons cependant, que malgré les divergences dans les réponses de nos chercheurs, ils étaient tous d'accord que la défaillance de la relation entre l'université et l'entreprise dans le contexte de la création de l'innovation est due à l'absence (ou l'inefficacité) de l'organisme de coordination entre le monde de la recherche universitaire et celui de la production. Les réponses ont évoqué le rôle du BLEU que l'Etat doit améliorer afin de bien réussir la relation université-entreprise. En fait cet organisme doit refléter et accentuer le rôle de l'Etat dans le rapprochement entre ces deux mondes, mais il faut qu'il soit tout d'abord : lui-même proche de l'université et proche de l'entreprise et qui remplit à la fois une fonction d'impulsion, de conseil et d'appui aux laboratoires de recherche universitaires comme à leurs partenaires industriels.

## **Conclusion générale**



## Conclusion générale

En fin de ce travail, nous allons discuter les résultats de notre recherche effectuée auprès des chercheurs algériens. Notre recherche s'intéressait à la relation université-entreprise-Etat dans le contexte de la création de l'innovation. Nous avons présenté une analyse théorique dans laquelle nous avons exposé l'environnement de la recherche scientifique en Algérie. Et comme base théorique, nous nous sommes référées aux modèles systémiques : le SNI, la Triple Hélice et le Mode-2. En ce qui concerne la partie empirique, nous avons réalisé un questionnaire auprès des chercheurs algériens, et des entretiens avec des chercheurs de trois unités de recherche : l'USTO, l'ENPO, et le CRSTRA.

Au début de ce travail, nous avons construit notre problématique de recherche sur les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 : Il existe une relation université-entreprise.

Hypothèse 2 : La recherche scientifique et technologique à l'université est en relation avec l'entreprise.

Hypothèse 3 : Il existe des interconnexions entre l'université algérienne (le système de recherche scientifique) et l'entreprise (le système productif) pour la création de l'innovation.

Hypothèse 4 : Les laboratoires de recherche au sein de l'université sont un moyen de rapprochement entre l'université et l'entreprise.

Hypothèse 5 : L'entreprise recourt à l'université pour trouver de l'innovation.

Hypothèse 6 : L'Etat joue un rôle primordial dans la création de la relation : université-entreprise.

Hypothèse 7 : L'Etat joue un rôle dans la création de l'innovation.

Or nous allons maintenant procéder à leur vérification selon les résultats que nous avons obtenus :

La première hypothèse est confirmée. Il existe une relation entre l'université et l'entreprise. Cette relation tourne autour du contexte de la pédagogie et de l'utilisation des infrastructures.

Par contre la seconde hypothèse et la troisième ne sont pas confirmées. La relation entre l'université et l'entreprise n'est pas dans le contexte de recherche scientifique et d'innovation. Il y a un éloignement entre ces deux mondes en matière de recherche scientifique.

Pour la quatrième hypothèse : les résultats ont montré que l'entreprise ne s'approche pas de l'université (les laboratoires de recherche universitaire) pour des fins de recherche scientifique ou d'innovation.

Ce qui nous confirme que les hypothèses 4 et 5 sont niées. De sa part aussi l'université ne s'intéresse pas à l'entreprise comme étant un champ de collecte d'informations pratiques pour sa recherche. Le rapprochement entre l'université et l'entreprise, même quand il existe il n'est pas pour la recherche scientifique et/ou l'innovation.

Pour ce qui est du rôle que peut jouer l'Etat dans cette relation, (hypothèse 6, 7). Les résultats montrent que l'Etat doit jouer un rôle pour inciter que ce soit l'entreprise ou l'université à entrer en collaboration. Cette hypothèse nous l'avons saisi dans les entretiens que nous avons eus avec les directeurs et chercheurs des laboratoires.

### **Analyse des résultats par rapport au cadre théorique :**

Le cadre théorique sur lequel nous sommes basée dans notre recherche est notamment celui du SNI, MODE-2, TRIPLE HELICE

Par rapport au SNI : Comme nous l'avons déjà signalé au chapitre I, un système national d'innovation est d'abord caractérisé par le nombre et la taille relative de ses éléments. Il est constitué des entreprises privées ayant des activités de recherche et développement, des laboratoires publics de recherche, des universités ou des autres organisations de recherche, ce qui constitue une première dimension de n'importe quel système national. Or, les liens entre ces éléments propres au système c'est-à-dire qui le composent et l'environnement doivent être moins forts que les interactions entre les éléments du système lui-même, afin de permettre au système d'avoir un certain niveau de cohérence et de persistance à travers le temps, et d'être ensuite mieux ouvert à son environnement (J. Niosi/B. Bellon/P. Saviotti/M. Crow, 1992) .

Ces liens entre les éléments du SNI sont :

- Les flux financiers engendrés par le financement de l'innovation.
- Les liens légaux et politiques engendrés par les lois qui gèrent l'innovation et les standards techniques.
- Les flux technologiques, scientifiques et informels engendrés par les interactions sur le plan techniques et scientifiques
- Les flux sociaux et personnels entre entreprises et entre universités et entreprises.

- Les flux d'information.

Quoique le SNI algérien soit construit des éléments très forts : le pays est doté de grandes entreprises et des universités couvrant tout le territoire national et un Etat soucieux du développement de l'innovation, néanmoins les liens entre les éléments de ces systèmes posent un problème. D'après nos résultats, il y a un manque de rapprochement entre le monde de la recherche scientifique et celui de la production. Cet éloignement peut s'avérer couteux pour la création de l'innovation en Algérie. Nos résultats indiquent que les flux d'informations entre les éléments du système sont faibles et des fois mêmes inexistantes. Les flux financiers engendré par le financement de l'innovation, existent dans leur majorité entre l'Etat et les universités, mais n'ont pas une raison d'être entre l'entreprise et l'université. L'université ne fait pas de recherche destinée au marché. Et l'entreprise ne finance pas la recherche scientifique.

Par rapport au modèle Triple Hélices et Mode-2 :

Rappelons, que pour les fondateurs de la Triple Hélice (THM), Etzkowitz et Leydesdorff(2000), une nation devient plus innovante lorsque l'industrie, le gouvernement (pouvoir public) et l'université interagissent entre eux.

Le modèle soutient aussi l'idée que la circulation des personnes dans les trois sphères favorise l'apprentissage et contribue ainsi à la capacité du pays en termes d'innovation.

Comme le SNI, le THM indique que les liens entre les trois principaux acteurs économiques (pouvoirs publics, l'industrie et les universités), au sein du système sont le facteur déterminant pour expliquer la dynamique de l'innovation. Néanmoins, la différence entre les deux modèles réside dans le rôle attribué par chacun d'eux à l'université et sa relation avec les autres acteurs économiques.

Pour le cas de l'Algérie, les spécificités du SNI algérien présentent une difficulté de référence par rapport au modèle THM de base. Ce n'est pas un THM I (étatique), car l'Etat algérien contrôle et prend en charge certes l'université mais il ne contrôle pas l'entreprise et l'industrie. On ne peut pas aussi le référer au THM II (laissez-faire) ou les limites entre le gouvernement, l'industrie et l'université sont claires et bien déterminées et aucun acteur n'intervienne dans le secteur de l'autre. L'Etat est le tuteur principal de l'université et c'est lui régleme le cadre de la recherche scientifique et son financement.

Et d'après les résultats de notre recherche, les difficultés de la relation université-entreprise dans le contexte de l'innovation, et l'absence de la recherche scientifique destinée au

marché ne permettent pas au THM algérien de se référer au THM III. Car, (comme nous l'avons signalé au chapitre I) dans ce modèle, les universités deviennent plus entrepreneuriales tandis que l'industrie devient plus impliquée dans la prestation de l'enseignement supérieur et de la formation.

En fait, selon Etzkowitz (2003) les universités des pays en développement ont besoin d'une transition entre le modèle traditionnel et le modèle entrepreneurial (**Villalobos, 2010**).

Or, les résultats de notre recherche, indiquent que l'innovation au sein des unités de recherche scientifiques universitaires existe d'une manière linéaire et sans qu'il y est une implication du monde de la production dans son processus, la recherche ne se fait pas dans l'objectif de répondre aux besoins économiques du pays, ni dans un objectif entrepreneurial. Les chercheurs visent les publications et les cheminements académiques pour leurs résultats et évitent les complications entrepreneuriales du marché.

L'entreprise et l'industrie ont de faibles liens avec l'université, le manque de confiance est cependant responsable de ce faible rapprochement entre ces deux sphères.

Pour ce qui est du Mode-2 : selon ce modèle la production des connaissances doit se faire dans un contexte de recherche appliquée, destinée au monde de la production. Toute recherche est guidée vers la résolution des problèmes techniques que rencontre l'industrie et qui sera ensuite valorisée par le marché (**Levy, 2005**) la recherche est hétérogène et encadrée dans un contexte appliqué. Le contrôle de qualité (voir chapitre I) dépasse les frontières de l'université et ses pairs et il est hétérogène. Or, d'après les résultats de nos recherches, le Mode-2 n'est pas encore adopté par la recherche scientifique en Algérie. L'université effectue des recherches scientifiques académiques fondamentales, même quand celles-ci portent des projets innovants, ils ne sont pas destinés au marché et ne sont évalués et contrôlés que par les organismes universitaires de recherche scientifique. Les conseils scientifiques ne connaissent une hétérogénéité dans leurs compositions, l'entreprise ne fait pas partie de ses membres.

Le développement de la recherche scientifique en Algérie se fait grâce à l'appui financier de l'Etat. Et les universités algériennes avec leurs laboratoires de recherche sont dans leur majorité totale des organismes publics réglementés et gérés par l'Etat. Et comme nous l'avons signalé dans l'analyse des résultats de notre recherche, la recherche scientifique n'est pas destinée au marché et elle ne se fait pas selon les besoins de l'entreprise et l'industrie.

#### **Limites et recommandations de notre recherche :**

En fin de ce travail, nous tenons à mettre le point sur les limites de notre étude. Tout d'abord le contexte de l'innovation sous la relation Université Entreprise et Etat, nécessite une étude qui soit menée auprès des trois sphères composant ce partenariat. Hélas, nous nous sommes

limités à l'optique universitaire de la question, il nous faut cependant voir l'avis de l'entreprise afin de pouvoir établir une analyse plus proche de la réalité.

Par exemple : le manque de rapprochement entre l'université et l'entreprise est cité dans cette thèse comme, problème dû au manque de confiance de la part de l'entreprise, alors que celle-ci n'a pas eu l'occasion de donner ses raisons qui la tiennent loin de l'université.

Une autre limite à notre recherche que nous tenons à évoquer est notamment : le manque de données et d'informations (et ses mises à jour) vis-à-vis tout ce qui concerne les projets reliant l'université et l'entreprise ainsi que leurs résultats. D'après ce que nous avons constaté durant cette recherche, ce manque d'information n'est pas intentionnels de la part des organismes concernés, mais il est dû au fait au manque de communication et de connections entre ces organismes. Cette rareté (des fois absence) d'information, retarde énormément la recherche sur tout ce qui concerne ce thème, le chercheur est parfois mené à effectuer son analyse selon des données anciennes voire obsolète et ce qui risque d'affecter les résultats de son analyse.

La troisième limite de notre travail est d'ordre éthique. Par rapport au côté empirique de notre thèse, la garantie d'anonymat que nous avons promis à nos répondants nous a privé de citer certains problèmes et certains témoignages sur des problèmes vécus par nos chercheurs. Ces problèmes avaient certes un aspect personnel pour ces personnes, mais ils auraient attiré l'attention sur des problèmes réels de la recherche universitaire.

Finalement, grâce à cette thèse, nous avons pu nous mettre entre le théorique académique - conçu selon des contextes occidentaux- et l'empirique réel algérien. Les modèles théoriques du THM, SNI, et le Mode-2 que nous avons utilisé comme base théorique, sont en fait de magnifiques modèles expliquant les processus de l'innovation et ses retombées sur le devenir et le développement du pays. Or, le contexte algérien en matière d'innovation et de recherche scientifique est totalement différent de celui de ces modèles.

Tout d'abord : l'Etat algérien prend totalement en charge l'enseignement supérieur, l'université et la recherche scientifique. L'université n'est pas indépendante financièrement.

Or, les retards que connaissent la recherche scientifique dans la création de l'innovation, et les problèmes que connaisse la relation université-entreprise sont dus au fait que l'université (pour l'enseignement ou la recherche scientifique) soit prise en charge financièrement par l'Etat algérien. Cette question est très délicate à cerner. D'un côté, la gratuité de l'enseignement supérieur est un acquis pour le peuple algérien, et il garantit la formation

gratuite des cadres pour le pays. D'un autre, cette prise en charge ne pousse pas l'université à être plus compétitive que ce soit sur le plan formation ou sur le plan recherche. Elle a aussi ôté à l'université une raison majeure pour se rapprocher de l'entreprise : elle n'a pas besoin d'elle pour financer ses recherches. Elle n'a pas besoin non plus de faire de la recherche destinée au marché.

La recommandation que nous nous permettons de faire humblement dans le présent travail, est que l'Etat algérien donne une marge d'autonomie à l'université pour trouver des financements au près de l'entreprise, et autorise à celle-ci d'être présente aux conseils scientifiques et administratifs de l'université. La formation et les projets de recherches menés dans cette institution a énormément besoin d'être selon les attentes de l'industrie et de l'entreprise. Cette recommandation peut faire objet d'une problématique de recherche future par d'autres doctorants et /ou par nous-mêmes.

Le débat ainsi ouvert, nous proposons les perspectives suivantes :

Le financement de la recherche scientifique par l'Etat est-il une entrave à l'innovation en Algérie ?

L'intervention de l'entreprise dans le choix des sujets de recherche universitaire est-elle positive pour l'économie algérienne ?

Les stages des étudiants au sein de l'entreprise, ne doivent pas être reconsidérés en durée et en contenu pour que l'entreprise soit un second terrain de formation et d'apprentissage à l'innovation ?

# **ANNEXES**

# ANNEXE I

## Questionnaire De Recherche

Evaluation des relations entre l'université, l'entreprise et l'Etat

### I.1 profil du répondant:

Université:.....

Laboratoire:.....

Equipe de recherché:.....

Domaine de recherche:.....

Poste occupé dans le labo : directeur  chercheur , gestionnaire ATS

### I.2. identification du labo :

- Date de création :.....
- Nombre d'équipes de recherche :...
- Nombre de chercheurs internes :.....
- Nombre de chercheurs externes :.....
- Nombre de projets CNEPRU :.....
- Nombre de projets PNR réalisés :.....
- Type de prestation (formation, location, réalisation, autres) :.....
- Nombre de manifestations scientifiques organisées.....

### II. Perception du chercheur sur la relation U/E.

1. Votre institution a-t-elle des relations avec  oui  non

l'entreprise :

2. si non,

pourquoi :.....



3. si oui : cette relation est représentée par :

- à 1 Contrat de formation du personnel.....
- a.2 formation destinée au secteur économique et social.....
- a.3 stages d'étudiants .....
- a.4 participation des cadres d'entreprises aux jurys de soutenance .....
- b 1. participation à l'encadrement des projets de fin d'études .....
- b 2. montage des projets de recherche avec les entreprises.....
- c 1. l'utilisation de vos infrastructures pour l'organisation de manifestations scientifiques par l'entreprise.....
- c 2. utilisation des équipements des laboratoires pédagogiques ou de recherche par les entreprises.....
- d 1. Développement de brevets communs.....
- d 2. contrat de licence de brevets.....
- e. autres.....

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### III. Motivations pour l'université à établir des relations avec les entreprises :

Pour votre laboratoire de recherche, les motivations pour établir des liens avec l'entreprise étaient:

- a. L'Exigence de (réglementation) l'Etat pour collaborer avec les entreprises.....
- b. Objectif de financement.....
- c. Exigence des formations assurées par votre établissement (Licence, Master).....
- d. Objectif de réputation (améliorer la qualité) de votre institution.....
- e. Avoir des informations concernant l'entreprise.....
- f. autres.....

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### IV- Motivations pour l'entreprise à établir des relations avec les universités

D'après vous les motivations qui incitent les entreprises du secteur économique à s'inscrire dans des relations avec votre établissement sont :

|   | pas de tout d'accord | Plutôt pas d'accord | d'accord | Plutôt d'accord | Tout à fait d'accord |
|---|----------------------|---------------------|----------|-----------------|----------------------|
| a. Résoudre certains problèmes techniques |                      |                     |          |                 |                      |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| b. Développer de nouveaux produits et procédés.  |  |  |  |  |  |
| c. Soutenir certaines recherches qui conduisent à l'enregistrement d'un nouveau brevet |  |  |  |  |  |
| d. Améliorer la qualité du produit.  |  |  |  |  |  |
| e. Accéder à des nouvelles connaissances.  |  |  |  |  |  |
| f. Sélectionner les diplômés.  |  |  |  |  |  |
| g. Accéder à des réseaux universitaires.   |  |  |  |  |  |

### V. Entraves au développement de la relation :

Considérez-vous, que le manque de collaboration entre l'université et l'entreprise est dû au :

|   |  |
|---|--|
| a. Manque de procédure permettant la mise en place d'une collaboration avec l'entreprise. |  |
| b. Manque d'organisme permettant la mise en place d'une collaboration avec l'entreprise.  |  |
| c. manque de confiance de l'entreprise envers l'université.                               |  |
| d. manque d'engagement de l'université (administration) à collaborer avec l'entreprise.   |  |
| e. manque d'engagement de l'université (chercheurs) à collaborer avec l'entreprise.       |  |
| f. autres.  |  |

### VI. Rôle de l'Etat dans la relation U-E

Comment intervient l'Etat dans la relation Université-Entreprise :

En incitant l'entreprise à s'approcher de l'université .....

En laissant la liberté au laboratoire de trouver son financement auprès de l'entreprise.....

En incitant l'université à s'approcher de l'entreprise .....

Autre : .....

**VII. Faites-vous partie d'un**

**laboratoire : oui non**

**VII.1 l'innovation pour vous est :**

- Nouveauté pour l'entreprise ...
- Nouveauté pour le marché .....
- Nouveauté pour le monde entier .....

**VII.2 votre labo est arrivé à innover :**    oui  non

**Si oui, passez aux questions suivantes.**

**VII. 3 Type d'innovation :**

L'innovation dans les projets menés par votre labo porte sur :

- Innovation de produit, produit/ service nouveau .....
- Innovation de procédé .....
- Innovation de commercialisation .....
- 
- Innovation d'organisation.....

**VII.4 au cas où votre labo a innové :** cette innovation est :

- Suite à une demande de l'entreprise.....
- Résultat d'un projet de recherche.....
- Suite à une coopération avec une université étrangère.....
- Résultat d'une recherche académique (PFE, Thèse...etc.) .....

- Autres .....

### **VII. 5 motivations de l'innovation :**

Votre innovation était suite à (cochez une seule réponse SVP):

Des objectifs financiers .....

Des fins académiques (idée de recherches, publication d'article, ou contribution scientifique...etc.). ....

Autres.....

### **VII.6 Contraintes :**

Les contraintes rencontrées lors de la réalisation de l'innovation étaient dues aux :

- Contraintes matérielles.....

- Contraintes administratives.....

- Contraintes financières.....

- Autres.....

**MERCI**

## **ANNEXE II**

### **Guide d'entrevue semi-dirigée.**

#### **1- Profil du répondant :**

Je vous prie Madame/Monsieur de me présenter votre profile de chercheur universitaire faisant partie d'un Laboratoire de recherche :

- Appartenance à un laboratoire de recherche
- Grade.
- Poste occupé au sein du laboratoire.
- Ancienneté et expérience.

- Domaine – spécialité (sciences, technologie, génie...etc.).
- Travaux et /ou publications scientifiques réalisées.

## **2. Les projets menés par son unité de recherche :**

Je vous prie Monsieur/Madame de me donner des informations sur les projets menés par votre unité de recherche.

Les projets qui ont été réalisés ainsi que ceux qui n'ont pas été achevés.

## **3. L'innovation au sein de ces projets. :**

Monsieur/Madame : est ce que les projets de recherche au sein de votre unité de recherche comprenaient de l'innovation ?

## **4. L'innovation destinée au marché :**

Dans les projets menés par votre unité de recherche, et qui comprenaient de l'innovation, est ce qu'il y'avait des projets destinés au marché ? C'est-à-dire en tant que produit (service ou procédé ...etc.).

## **5. Les projets avec l'entreprise :**

- Avez-vous mené dans ces projets, des expériences avec l'entreprise ?

Parlez-moi des projets qui vous ont relié avec l'entreprise :

- De quelle façon l'Université encadre-t-elle ce type de projet (solutions aux problèmes de productions ou de gestion, conseils, appui à la R-D interne de l'entreprise...etc.) ?
- Pour ce qui est du Fonctionnement structurel et décisionnel du projet:

Par le biais de quels mécanismes ou instances le projet est-il géré? (Création d'une instance : C.A., divers dispositifs de gestion administrative et, scientifique, comité de gestion, etc.).

- Quel est le rôle dévolu à chaque partenaire dans la réalisation du projet?
- De quelle façon se déroule la prise de décision dans le cadre de la réalisation du projet ?
- Un suivi est-il réalisé à intervalles réguliers ? Par qui est réalisé le suivi?
- selon vous : comment est (ou doit être) la qualité des relations existant habituellement entre les partenaires? Quelles sont les conditions de réussite d'un projet de recherche U-E (Confiance? Engagement mutuel?...etc.)

## **6. Son implication dans la relation avec l'entreprise :**

Pour ce qui est des relations avec l'entreprise : Comment la prise de contact se déroule-t-elle?

Pour le Choix de l'entreprise : Avez-vous des critères de sélection? (Compatibilité, proximité, qualité relations, etc.)

Maintenant j'aimerais bien savoir est ce que à travers ces projets mené avec l'entreprise, Avez- vous été rapproché de l'entreprise ?

Cela vous a-t-il permis d'avoir un accès directe et facile aux informations concernant : la production, la gestion...etc.

## **7. La commercialisation de l'innovation.**

Selon vous Monsieur/Madame : est-ce que l'innovation créée par la recherche peut être commercialisée ?

Quels sont ses problèmes ou ses entraves ?

Quels sont ses atouts ?

Selon vous : quelles sont les retombées économiques et sociales des activités menant à la commercialisation.

## **8. Ses opinions sur la relation U-E.**

Parlez-moi de votre perception personnelle ainsi que de votre propre opinion sur la relation entre l'université en tant qu'unité de recherche scientifique et l'entreprise en tant que partenaire à cette unité.

## **09. Ses opinions sur les motivations et/ou les entraves sur la relation.**

Selon vous Monsieur/Madame :

- qu'est ce qui puisse rendre la relation U-E difficile ?

- Quelles difficultés avez-vous rencontrées quant à la réalisation de ce type de projet?

Avez-vous rencontré une divergence d'objectifs, de culture entre les intervenants universitaires et les intervenants de l'entreprise?

- Par contre qu'est ce qui peut motiver la relation entre l'université (en tant qu'unité de recherche scientifique) et l'entreprise ?

## **10. Son opinion sur le rôle de l'Etat dans cette relation :**

– Croyez-vous Monsieur/Madame que l'Etat peut avoir un rôle dans cette relation ?

– Son rôle est-il négatif ou positif ?

– Avez-vous des expériences qui puissent servir d'exemples ou l'Etat a joué un rôle en faveur de cette relation ?

- L’Etat a-t-il joué un rôle significatif dans la mise en place et la concrétisation de ces relations ?
- A quel niveau?

### **11. Le financement : comment est financé son projet ?**

Parlez-moi s’il vous plaît du financement de vos projet, il se fait comment ?

Est-il facile de l’avoir ?

Est-il possible de l’avoir d’une entité autre que l’Etat ?

### **12. Sa perception du financement de la recherche innovante dirigée vers le marché :**

Parlez-moi Monsieur/Madame du financement du projet (incluant les frais indirects de la recherche) :

- Qui est vos partenaires financiers?
- Comment procédez-vous pour obtenir ce financement? Y’a-t-il des exigences à remplir pour l’obtenir? (Poursuite de la recherche : Infrastructures de recherche (équipements, locaux), Ressources humaines...etc.)

### **13. L’impact de ces projets sur la mission de l’université**

Enfin Monsieur/Madame : Comment voyez-vous la mission et le rôle de l’université ?

Comment doit être le rôle de l’université (comme unité de recherche) en Algérie ?

- Etes-vous pour, ou contre l’université entrepreneuriale en Algérie ?
- Selon vous Monsieur/Madame : l’université entrepreneuriale peut-elle jouer un rôle dans le développement du pays ?
- Selon votre expérience, considérez-vous que les activités entrepreneuriales présentent des retombées généralement positives ou négatives pour la mission universitaire? Pourquoi?
- Considérez-vous ce type de projet, ou il y a la présence de l’entreprise, comme un danger pour la liberté académique (perte d’autonomie).
- Ce genre de projets de recherche entraînent-ils un favoritisme de la recherche appliquée au détriment de la recherche fondamentale? De la recherche orientée au détriment de la recherche libre?

**Merci pour votre collaboration**



## **ANNEXE III**

**Noms des 09 Laboratoires de recherche de l'ENPO agréés par la DGRSDT et nombre de chercheurs impliqués**

**a. Laboratoire d'Automatique et d'Analyse des Systèmes (LAAS)**

Ce laboratoire contient 3 trois équipes :

- Commande avancée des systèmes complexes(CASC).
- Commande des machines électriques (CME).
- Application des algorithmes génétiques et colonies de fourmis pour la minimisation des couts de production d'énergie électrique.

## **b. Caractérisation et Simulation des Composants et Circuits Electroniques (CaSiCCE)**

Ce laboratoire contient quatre (4) équipes de recherche :

- Modélisation TLM des propriétés des matériaux
- Etude des propriétés thermoélectriques des matériaux et circuits
- Technologie CMOS et BiCMOS, photorécepteurs, DLTS
- Conception et circuits électroniques sous VHDL.

## **c. Laboratoire de Micro et de Nanophysique (LaMiN)**

Ce laboratoire contient quatre (4) équipes :

- Couches Minces et Matériaux Nouveaux.
- Caractérisation et simulation de matériaux
- Physique des Matériaux Nanostructurés
- Advanced Investigation of Nanostructures

## **d. Simulation, Commande, Analyse et Maintenance des Réseaux électriques (SCAMRE)**

Ce laboratoire a cinq (5) équipes :

- Maitrise des technologies et de la maintenance des processus industriels
- Conduite des puissances active et réactive des réseaux électriques –Application au réseau national ;
- Commandes adaptées utilisant des entraînements électriques ;
- Logiciel de simulation du comportement dynamique des réseaux électriques ;
- Didactique en génie électrique –Application aux entraînements électriques ;

## **e. Laboratoire de Recherche en Technologie de l'Environnement (LTE)**

Ce laboratoire a sept (7) équipes de recherches :

- Véhicules routiers et émissions polluantes ;
- Synthèses de composés organiques biomoléculaires et études de leurs applications dans différents domaines de l'environnement ;
- Modélisation et simulation des phénomènes de diffusion sous l'effet thermomécanique;
- Informatique ;
- Combustion et systèmes réactifs ;
- Propriétés mécaniques des polymères ;
- Pollution des installations industrielles

#### **f. Laboratoire Matériaux (LABMAT)**

Ce laboratoire est constitué de cinq (5) équipes :

- Étude des propriétés thermiques, mécaniques et durabilité des matériaux cimentaires modifiés par des ajouts minéraux et/ou ajout de polymères ;
- Caractérisation Physico-chimique, Mécanique Des Déchets Et Leurs Valorisations ;
- Caractérisation Physico-chimique des Matériaux ;
- Valorisation des Déchets dans les BTP ;
- Valorisation des Déchets Recyclés

#### **g. Laboratoire de Recherche en Technologie de Fabrication Mécanique (LaRTFM)**

LaRTFM est constitué de six (6) équipes de recherches :

- Aide à la recherche et au choix de l'instrument en métrologie dimensionnelle ;
- Utilisation de l'outil informatique pour la simulation et la prédiction des propriétés mécaniques structurales et électroniques des matériaux;
- Elaboration et simulation de matériaux type poreux ;
- Développements d'outils d'aides à la connaissance ;
- Traitement et valorisation des boues des STEP et celle en provenance de dragages de barrages et des ports ;
- Apport du multimédia pour l'apprentissage du comportement des matériaux en fabrication mécanique.

## **h. Laboratoire de biomécanique appliquée et biomatériaux (LaBAB)**

Ce laboratoire est constitué de quatre (4) équipes :

- Modélisation du comportement biomécanique des implants ;
- Fretting-fatigues et caractérisation multi échelle des biomatériaux ;
- Biomécanique des chocs et innovation biomédicale ;
- Anatomie tridimensionnelle et traitement d'images.

## **e. Innovation des Systèmes et produits Industriels (IPSIL)**

IPSIL a quatre (4) équipes de recherche :

- Innovation en système et produits industriels ;
- Innovation des systèmes énergétiques et environnement;
- Développement d'un logiciel interactif pour la simulation des échangeurs ;
- Conception d'accessoires et de livres interactifs multimédia pour l'apprentissage de la technologie.

## ANNEXE IV

### Liste des laboratoires de l'université de l'USTO-MB.

| Nom & Prénom           | Intitulé du laboratoire  | Abréviations |
|------------------------|--|--------------|
| HAMIDOU Mohamed kamal  | Laboratoire de mécanique appliquée   | LMA          |
| ALLALI Ahmed           | Laboratoire de développement durable de l'énergie électrique                 | LDDEE        |
| HAMDACHE Fatima        | Laboratoire de physique plasmas des matériaux conducteur et leur application | LPPMCA       |
| BELBACHIR Ahmed Hafid  | Laboratoire d'analyse et application des rayonnements                        | LAAR         |
| BELBACHIR Mohamed F.   | Laboratoire signaux systèmes données   | LSSD         |
| BENABDELLAH Tayeb      | Laboratoire de chimie et électrochimie des complexes métalliques             | LCECM        |
| BENYETTOU Abdelkader   | Laboratoire Signal image parole  | SIMPA        |
| BENYETTOU Mohamed      | Laboratoire de modélisation et simulation des systèmes industriels           | LAMOSI       |
| BENZGUIR Redouan       | Laboratoire de carburant gazeux et environnement                             | LCGE         |
| BERRACHED Nasr Eddine  | Laboratoire des systèmes intelligent   | LARESI       |
| BETTAHAR Noureddine    | Laboratoire de chimie des matériaux inorganique et applications              | LCMIA        |
| BOUBERKA Zohra         | Laboratoire physique-chimie des matériaux catalyse et environnement          | LPCMCE       |
| BOUDJENANE Nasr Eddine | Laboratoire de rhéologie transport et traitement des fluides complexes       | LRTTFC       |
| BOUKRAMA Baghdadi      | Laboratoire d'hydrologie et de gestion des ressources en eau                 | HYDRE        |
| BOURAHLA Mohamed       | Laboratoire de puissance appliquée   | LPA          |
| DEBBAB Abdelkader      | Laboratoire des procédés et environnement                                    | LCMCA        |
| FARHAT Med Segui       | Laboratoire physique des matériaux et des fluides                            | LPMF         |
| FLAZI Samir            | Laboratoire génie électrique d'oran  | LGEO         |
| HACHICHI Abdelkader    | Laboratoire de Matériaux sols et thermique                                   | LMST         |
| HADJEL Mohamed         | Laboratoire des sciences technologie et génie des procédés                   | LSTGP        |
| HAMIDI Fatiha          | Laboratoire des éco matériaux fonctionnels et nanostructures                 | LEMFN        |
| HAMZAOUI Saad          | Laboratoire microscope électronique et sciences des matériaux                | LMESM        |
| IMINE Bachir           | Laboratoire aéronautique et systèmes propulsifs                              | LASP         |
| KAID HARCHE Meriem     | Laboratoire productions valorisations végétales et microbiennes              | LP2VM        |
| KHAROUBI Benali        | Laboratoire d'hydrologie et de gestion des ressources                        | HYDRE        |

|                         |  |        |
|-------------------------|--|--------|
|                         | en eau   |        |
| MAHTAR Nadera           | Laboratoire génétique moléculaire et cellulaire                            | LGMC   |
| MAZARI Benyounes        | Laboratoire de développement des entraînements électrique                  | LDEE   |
| MERAHI Leila            | Laboratoire d'énergie et propulsion navale                                 | LEPN   |
| MIDOUN Abdelhamid       | Laboratoire d'électronique de puissance d'énergie solaire et d automatique | LEPESA |
| MOKHTARI Abdellah       | Laboratoire d'Aéro-Hydrodynamique Navale                                   | LAHN   |
| NEJAR D. /NASSER Bachir | Laboratoire de Mécanique des structures et stabilité des Constructions     | LMSSC  |
| OUAMRI Abdelaziz        | Laboratoire signaux et images  | LSI    |
| RAHLI mustapha          | Laboratoire des réseaux électriques  | LORE   |
| SERIER Zouaoui          | Laboratoire structures de composites matériaux innovants                   | LSCMI  |
| ZEKRI Nouredine         | Laboratoire d'études physique des matériaux                                | LEPM   |
| MEKAKIA N               | Laboratoire des Microsystèmes et Systèmes Embarqués                        | LMSE   |
| ALI PACHA Adda          | Laboratoire de codage et de la sécurité de l'information                   | LACOSI |
| BOUHAMIDA Mohamed       | Laboratoire Automatisation, Vision et Contrôle Intelligent des Systèmes    | AVCIS  |

DONEES RELATIO ESE UNIV+

RELATION OUI NON

Statistiques

|         |           |       |
|---------|-----------|-------|
| N       | Valide    | 346   |
|         | Manquante | 0     |
| Moyenne |           | ,9913 |

RELATION

|             | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| ,00         | 3         | ,9          | ,9                 | ,9                 |
| Valide 1,00 | 343       | 99,1        | 99,1               | 100,0              |
| Total       | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

Statistiques

|         | Pedag     | Recherche | Innov  | Infra  |
|---------|-----------|-----------|--------|--------|
| N       | Valide    | 343       | 343    | 343    |
|         | Manquante | 0         | 0      | 0      |
| Moyenne | 3,5044    | 2,9650    | 2,6385 | 3,5569 |
| Médiane | 4,0000    | 3,0000    | 3,0000 | 4,0000 |
| Mode    | 4,00      | 3,00      | 2,00   | 4,00   |

TYPE DE RELATION

Pedag

|       | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00  | 15        | 4,4         | 4,4                | 4,4                |
| 2,00  | 29        | 8,5         | 8,5                | 12,8               |
| 3,00  | 119       | 34,7        | 34,7               | 47,5               |
| 4,00  | 128       | 37,3        | 37,3               | 84,8               |
| 5,00  | 52        | 15,2        | 15,2               | 100,0              |
| Total | 343       | 100,0       | 100,0              |                    |

**Recherche**

|       | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00  | 26        | 7,6         | 7,6                | 7,6                |
| 2,00  | 86        | 25,1        | 25,1               | 32,7               |
| 3,00  | 127       | 37,0        | 37,0               | 69,7               |
| 4,00  | 82        | 23,9        | 23,9               | 93,6               |
| 5,00  | 22        | 6,4         | 6,4                | 100,0              |
| Total | 343       | 100,0       | 100,0              |                    |

**Innov**

|       | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00  | 67        | 19,5        | 19,5               | 19,5               |
| 2,00  | 96        | 28,0        | 28,0               | 47,5               |
| 3,00  | 92        | 26,8        | 26,8               | 74,3               |
| 4,00  | 70        | 20,4        | 20,4               | 94,8               |
| 5,00  | 18        | 5,2         | 5,2                | 100,0              |
| Total | 343       | 100,0       | 100,0              |                    |

**Infra**

|       | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00  | 20        | 5,8         | 5,8                | 5,8                |
| 2,00  | 33        | 9,6         | 9,6                | 15,5               |
| 3,00  | 86        | 25,1        | 25,1               | 40,5               |
| 4,00  | 144       | 42,0        | 42,0               | 82,5               |
| 5,00  | 60        | 17,5        | 17,5               | 100,0              |
| Total | 343       | 100,0       | 100,0              |                    |



## Effectifs

### Statistiques

|         |           | MEXIGETAT | MFINANCE | MPEDAG | MINFOESE |
|---------|-----------|-----------|----------|--------|----------|
| N       | Valide    | 343       | 343      | 343    | 343      |
|         | Manquante | 3         | 3        | 3      | 3        |
| Moyenne |           | 3,4927    | 3,2886   | 3,7114 | 3,1895   |
| Médiane |           | 4,0000    | 3,0000   | 4,0000 | 3,0000   |
| Mode    |           | 4,00      | 4,00     | 4,00   | 3,00     |

### MEXIGETAT

|           |                  | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-----------|------------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide    | 1,00             | 18        | 5,2         | 5,2                | 5,2                |
|           | 2,00             | 48        | 13,9        | 14,0               | 19,2               |
|           | 3,00             | 97        | 28,0        | 28,3               | 47,5               |
|           | 4,00             | 107       | 30,9        | 31,2               | 78,7               |
|           | 5,00             | 73        | 21,1        | 21,3               | 100,0              |
|           | Total            |           | 343         | 99,1               | 100,0              |
| Manquante | Système manquant | 3         | ,9          |                    |                    |
| Total     |                  | 346       | 100,0       |                    |                    |

### MFINANCE

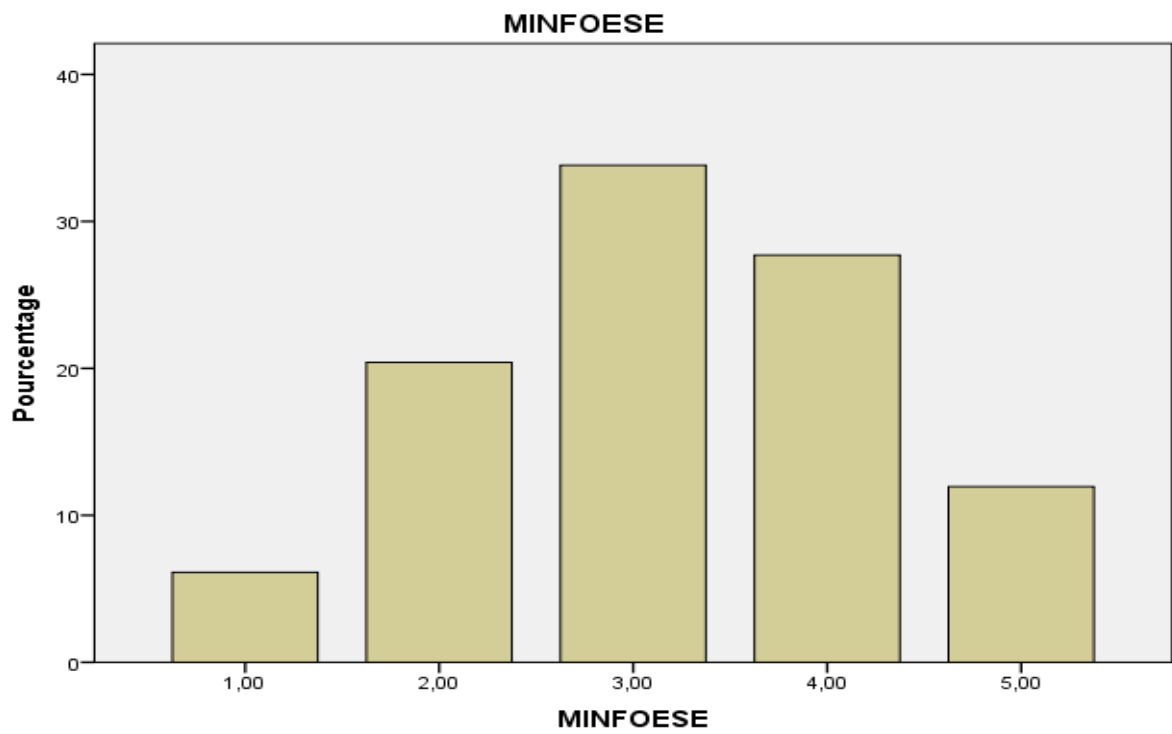
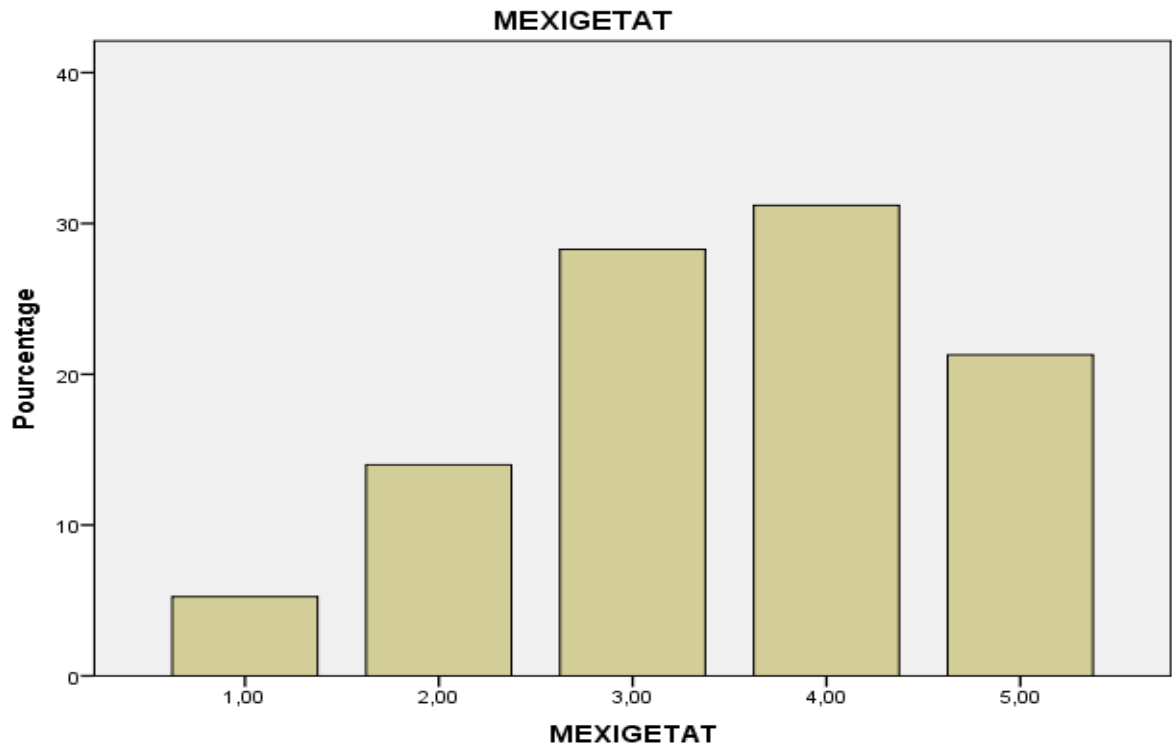
|           |                  | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-----------|------------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Valide    | 1,00             | 40        | 11,6        | 11,7               | 11,7               |
|           | 2,00             | 44        | 12,7        | 12,8               | 24,5               |
|           | 3,00             | 89        | 25,7        | 25,9               | 50,4               |
|           | 4,00             | 117       | 33,8        | 34,1               | 84,5               |
|           | 5,00             | 53        | 15,3        | 15,5               | 100,0              |
|           | Total            |           | 343         | 99,1               | 100,0              |
| Manquante | Système manquant | 3         | ,9          |                    |                    |
| Total     |                  | 346       | 100,0       |                    |                    |

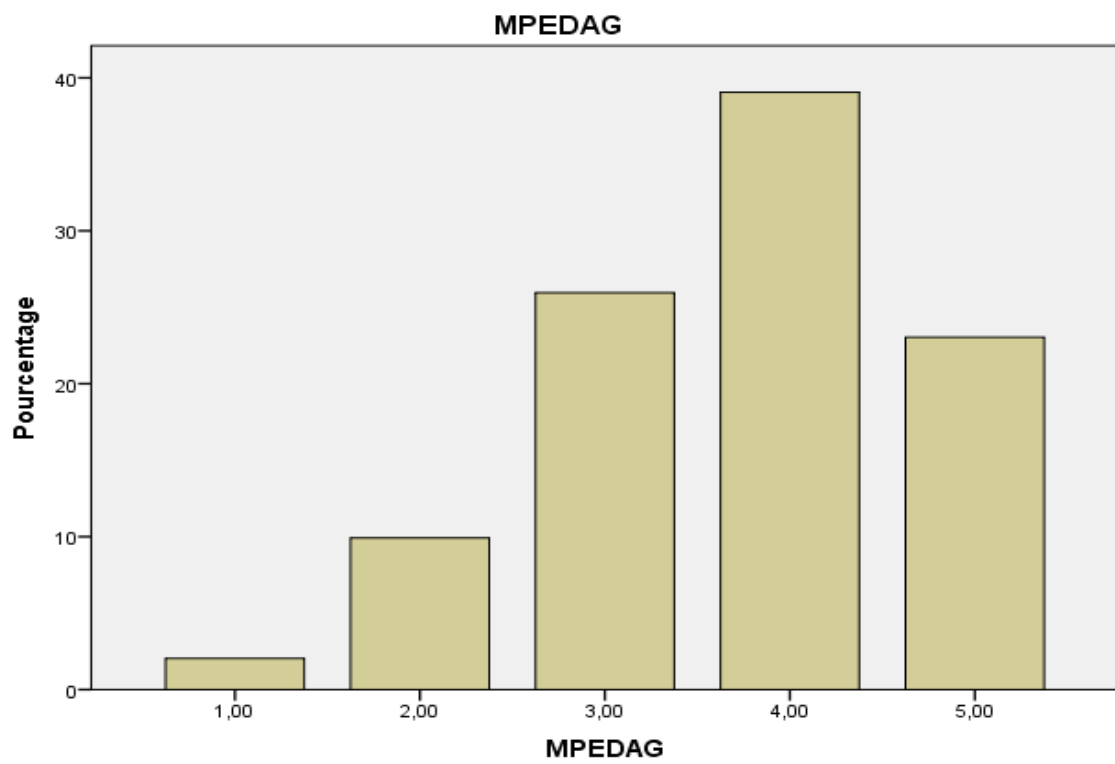
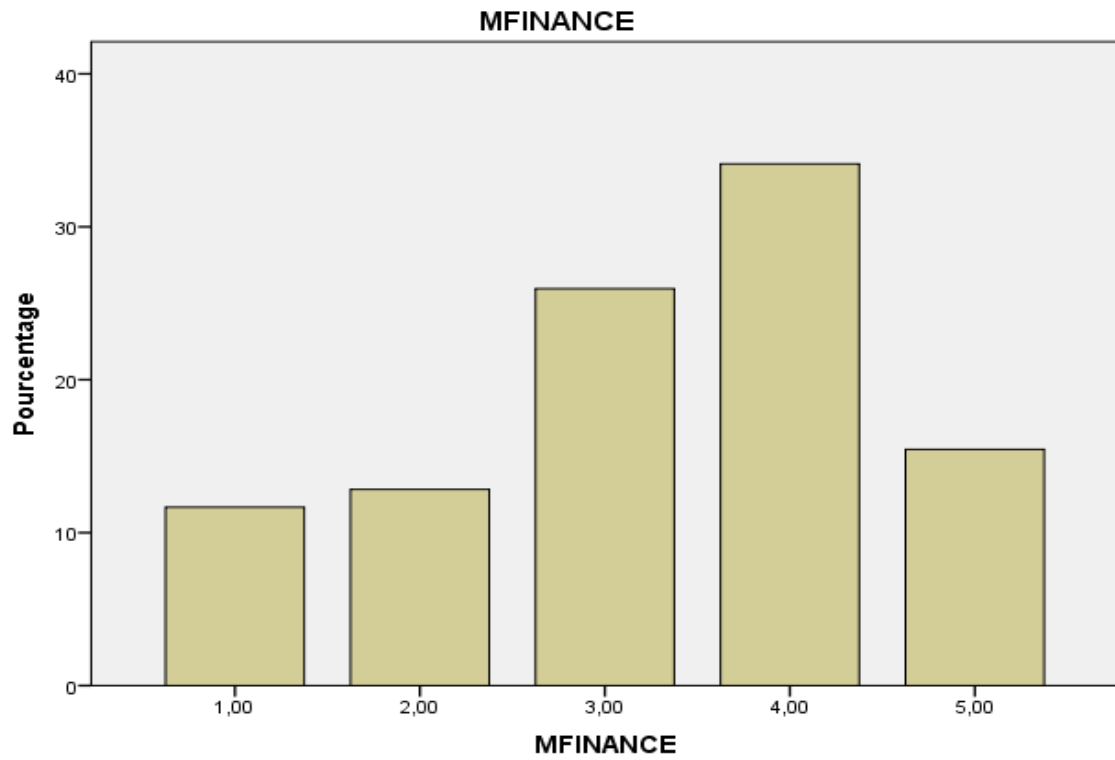
**MPEDAG**

|           |                  | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-----------|------------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
|           | 1,00             | 7         | 2,0         | 2,0                | 2,0                |
|           | 2,00             | 34        | 9,8         | 9,9                | 12,0               |
| Valide    | 3,00             | 89        | 25,7        | 25,9               | 37,9               |
|           | 4,00             | 134       | 38,7        | 39,1               | 77,0               |
|           | 5,00             | 79        | 22,8        | 23,0               | 100,0              |
|           | Total            | 343       | 99,1        | 100,0              |                    |
| Manquante | Système manquant | 3         | ,9          |                    |                    |
| Total     |                  | 346       | 100,0       |                    |                    |

**MINFOESE**

|           |                  | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-----------|------------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
|           | 1,00             | 21        | 6,1         | 6,1                | 6,1                |
|           | 2,00             | 70        | 20,2        | 20,4               | 26,5               |
| Valide    | 3,00             | 116       | 33,5        | 33,8               | 60,3               |
|           | 4,00             | 95        | 27,5        | 27,7               | 88,0               |
|           | 5,00             | 41        | 11,8        | 12,0               | 100,0              |
|           | Total            | 343       | 99,1        | 100,0              |                    |
| Manquante | Système manquant | 3         | ,9          |                    |                    |
| Total     |                  | 346       | 100,0       |                    |                    |





## MOTIVATION ESE

### Remarques

|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| Résultat obtenu                |  | 26-FEB-2019 17:31:41   |
| Commentaires                   |  |  |
|                                | Données                                | C:\Users\user\Documents\DONN2E<br>S THESERELAT MOTIV<br>CONTRAINE.sav  |
| Entrée                         | Ensemble de données actif              | Ensemble_de_données0   |
|                                | Filtrer                                | <aucune>   |
|                                | Poids                                  | <aucune>   |
|                                | Scinder fichier                        | <aucune>   |
|                                | N de lignes dans le fichier de travail | 346  |
|                                | Définition des valeurs manquantes      | Les valeurs manquantes définies par<br>l'utilisateur sont traitées comme<br>manquantes.  |
| Gestion des valeurs manquantes |  | Les statistiques sont basées sur<br>toutes les observations dotées de<br>données valides   |
|                                | Observations prises en compte          | FREQUENCIES<br>VARIABLES=MESERESEAUX<br>MESECONNAIS MESEBREVET<br>MESEQUALITEPROD<br>MESEDEVPROD<br>MESEDIPLOME<br>MESETECHNIQUE<br>/STATISTICS=MEAN MEDIAN<br>MODE<br>/BARCHART PERCENT<br>/ORDER=ANALYSIS. |
| Syntaxe                        |  |  |
| Ressources                     | Temps de processeur                    | 00:00:01,20  |
|                                | Temps écoulé                           | 00:00:01,19  |

[Ensemble\_de\_données0] C:\Users\user\Documents\DONN2ES THESERELAT MOTIV CONTRAINE.sav

## Statistiques

|         |           | MESERESEAUX | MESECONNAIS       | MESEBREVET | MESEQUALITEPROD | MESEDEVPROD | MESEDIPLOME | MESETECHNIQUE |
|---------|-----------|-------------|-------------------|------------|-----------------|-------------|-------------|---------------|
| N       | Valide    | 346         | 346               | 346        | 346             | 346         | 346         | 346           |
|         | Manquante | 0           | 0                 | 0          | 0               | 0           | 0           | 0             |
| Moyenne |           | 3,0867      | 3,7254            | 1,8150     | 2,0231          | 2,9191      | 2,8873      | 3,3353        |
| Médiane |           | 3,0000      | 4,0000            | 1,0000     | 1,0000          | 3,0000      | 3,0000      | 3,0000        |
| Mode    |           | 3,00        | 4,00 <sup>a</sup> | 1,00       | 1,00            | 4,00        | 4,00        | 4,00          |

a. Il existe de multiples modes

## Tableau de fréquences

### MESERESEAUX

|       | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00  | 33        | 9,5         | 9,5                | 9,5                |
| 2,00  | 72        | 20,8        | 20,8               | 30,3               |
| 3,00  | 106       | 30,6        | 30,6               | 61,0               |
| 4,00  | 102       | 29,5        | 29,5               | 90,5               |
| 5,00  | 33        | 9,5         | 9,5                | 100,0              |
| Total | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

### MESECONNAIS

|       | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00  | 19        | 5,5         | 5,5                | 5,5                |
| 2,00  | 41        | 11,8        | 11,8               | 17,3               |
| 3,00  | 66        | 19,1        | 19,1               | 36,4               |
| 4,00  | 110       | 31,8        | 31,8               | 68,2               |
| 5,00  | 110       | 31,8        | 31,8               | 100,0              |
| Total | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

### MESEBREVET

|       | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00  | 221       | 63,9        | 63,9               | 63,9               |
| 2,00  | 27        | 7,8         | 7,8                | 71,7               |
| 3,00  | 51        | 14,7        | 14,7               | 86,4               |
| 4,00  | 35        | 10,1        | 10,1               | 96,5               |
| 5,00  | 12        | 3,5         | 3,5                | 100,0              |
| Total | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

**MESEQUALITEPROD**

|       | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00  | 179       | 51,7        | 51,7               | 51,7               |
| 2,00  | 46        | 13,3        | 13,3               | 65,0               |
| 3,00  | 66        | 19,1        | 19,1               | 84,1               |
| 4,00  | 44        | 12,7        | 12,7               | 96,8               |
| 5,00  | 11        | 3,2         | 3,2                | 100,0              |
| Total | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

**MESEDEVPROD**

|       | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00  | 40        | 11,6        | 11,6               | 11,6               |
| 2,00  | 101       | 29,2        | 29,2               | 40,8               |
| 3,00  | 75        | 21,7        | 21,7               | 62,4               |
| 4,00  | 107       | 30,9        | 30,9               | 93,4               |
| 5,00  | 23        | 6,6         | 6,6                | 100,0              |
| Total | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

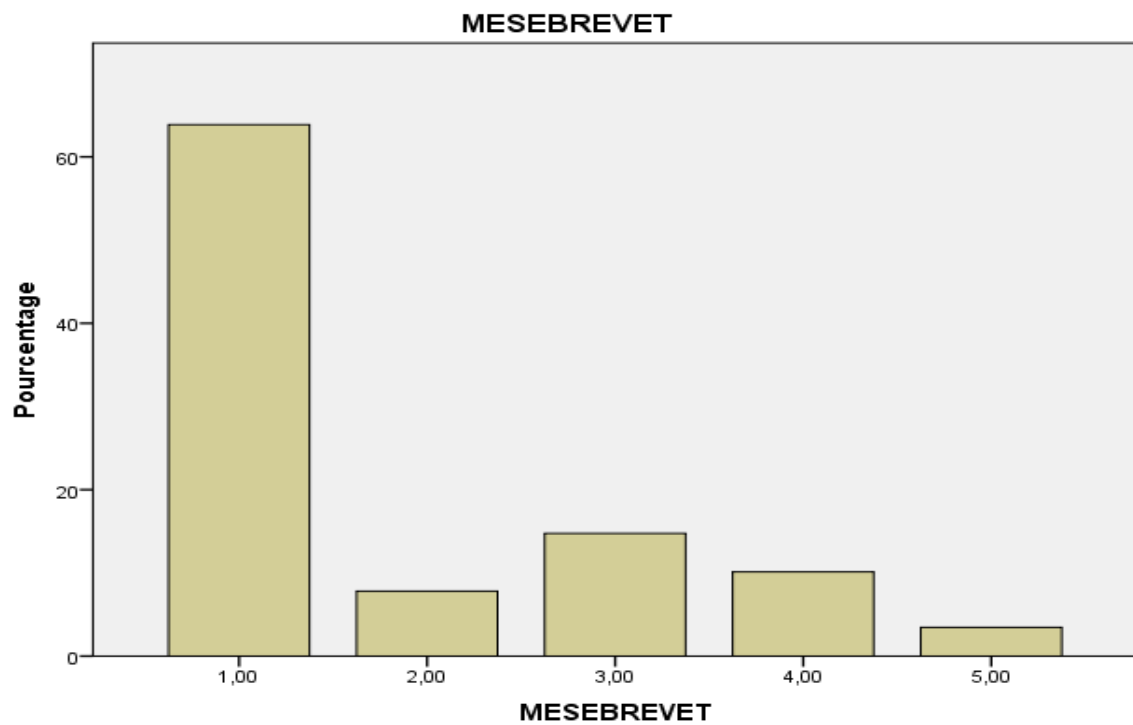
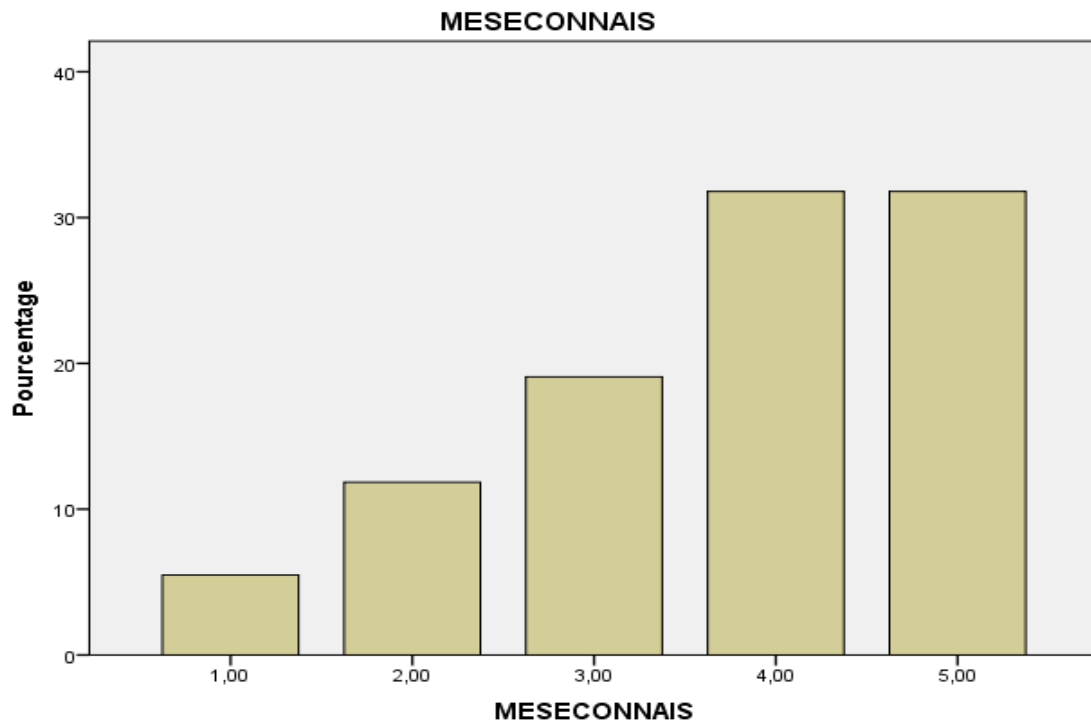
**MESEDIPLOME**

|       | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00  | 52        | 15,0        | 15,0               | 15,0               |
| 2,00  | 81        | 23,4        | 23,4               | 38,4               |
| 3,00  | 86        | 24,9        | 24,9               | 63,3               |
| 4,00  | 108       | 31,2        | 31,2               | 94,5               |
| 5,00  | 19        | 5,5         | 5,5                | 100,0              |
| Total | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

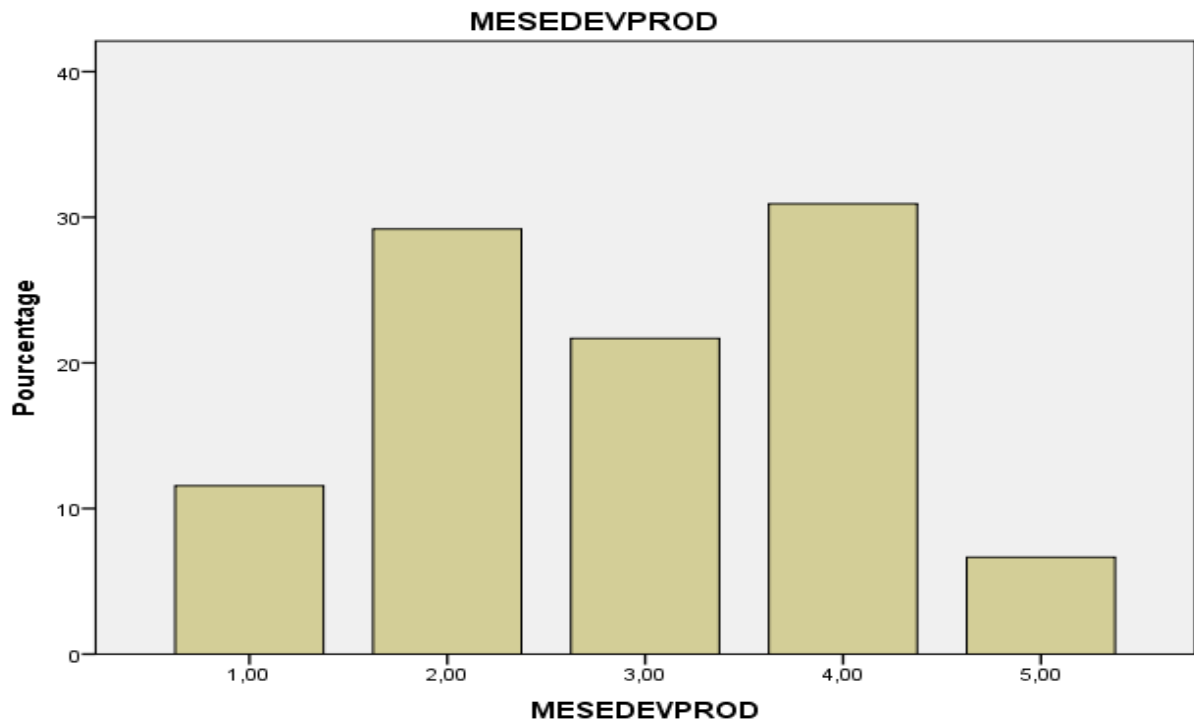
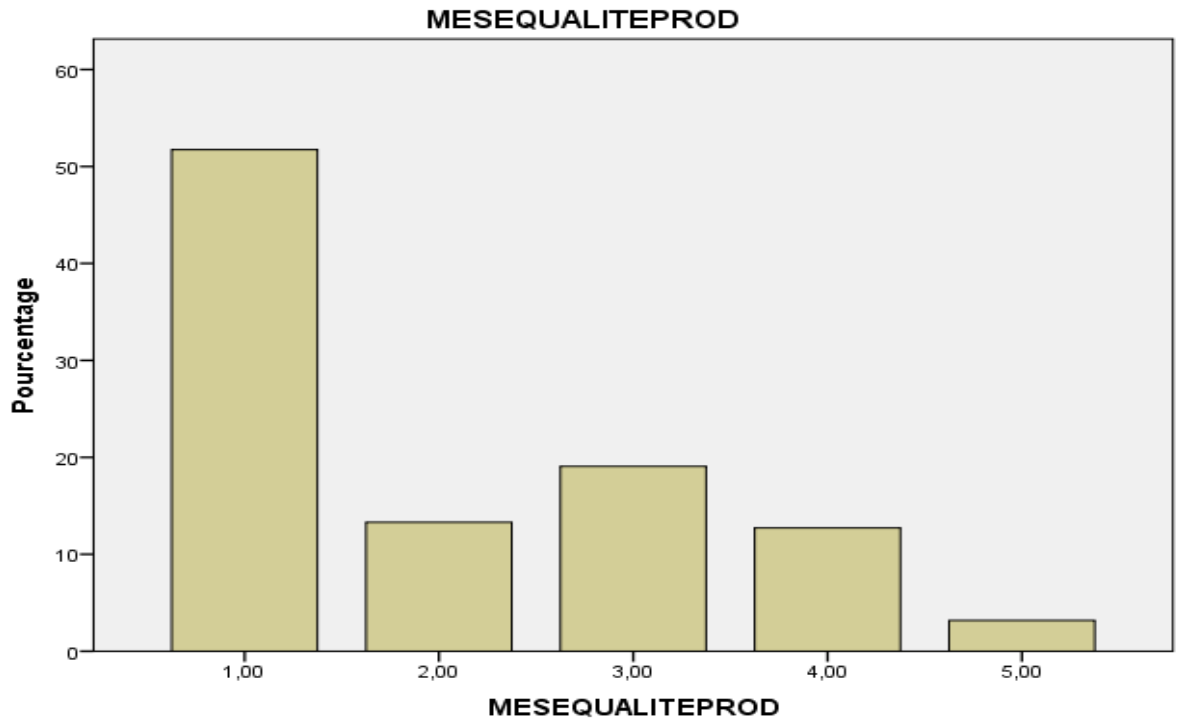
**MESETECHNIQUE**

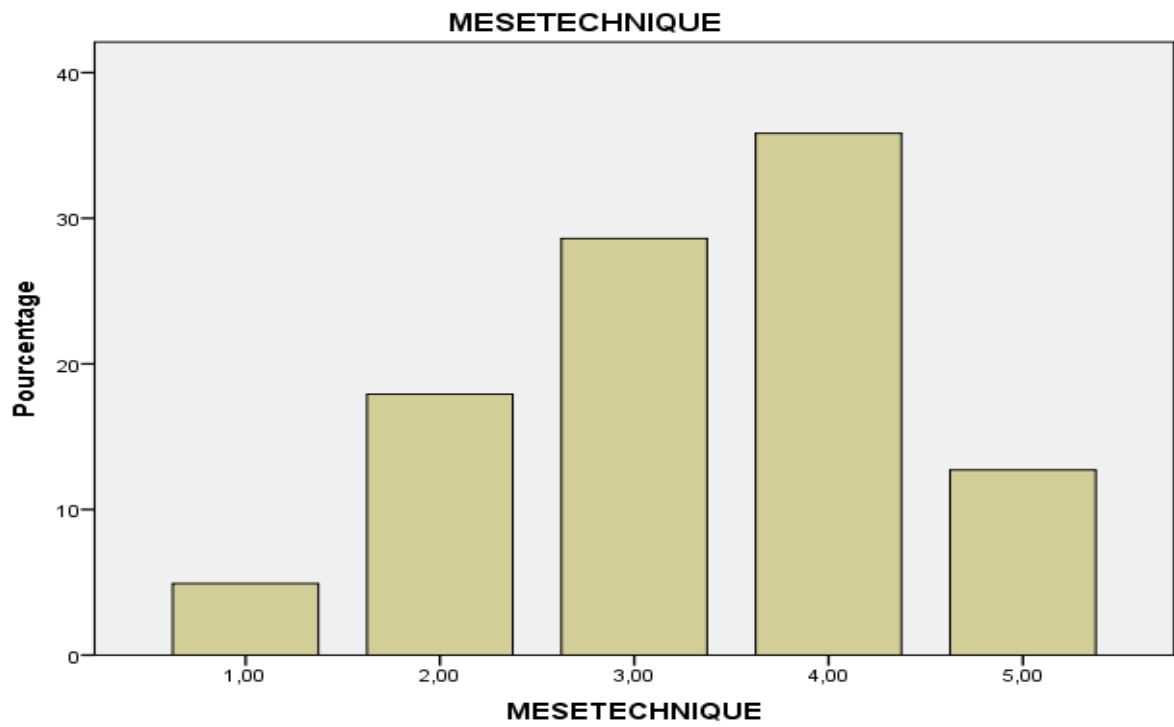
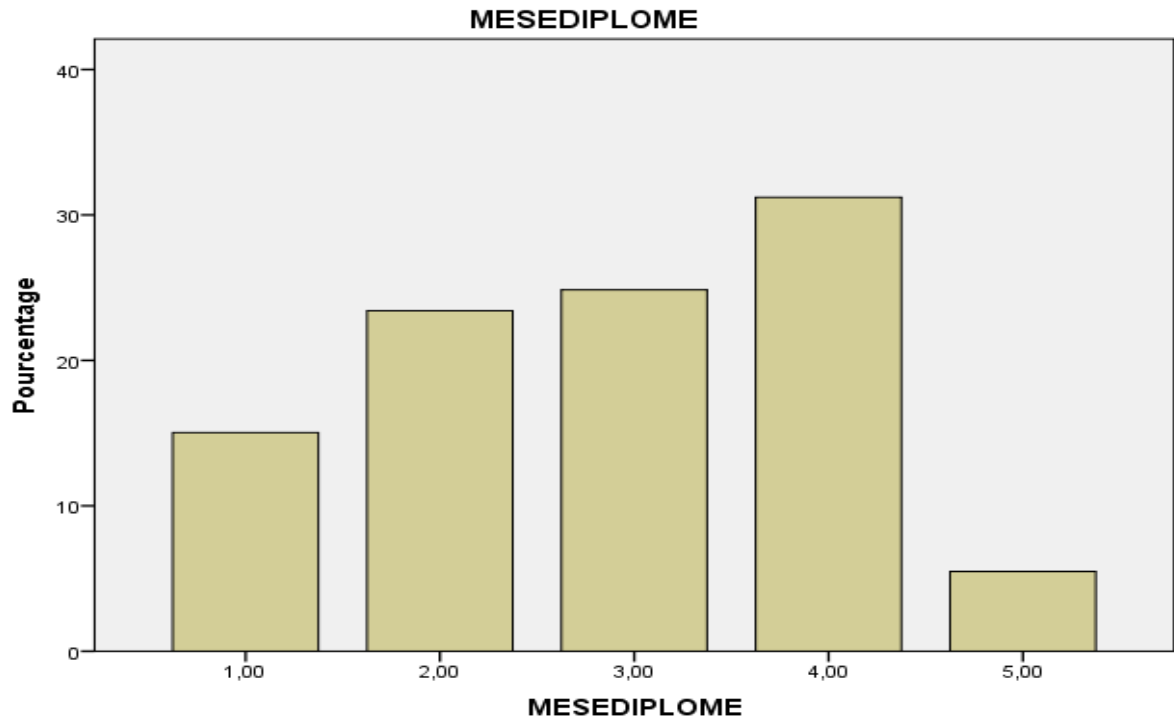
|       | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00  | 17        | 4,9         | 4,9                | 4,9                |
| 2,00  | 62        | 17,9        | 17,9               | 22,8               |
| 3,00  | 99        | 28,6        | 28,6               | 51,4               |
| 4,00  | 124       | 35,8        | 35,8               | 87,3               |
| 5,00  | 44        | 12,7        | 12,7               | 100,0              |
| Total | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

## Diagramme en bâtons









## CONTRAINTES

### Effectifs

#### Statistiques

|   |           | CPROCEDURE | CCONFIANCE | CENGAGEADM | CORGANISME | CENGAGECHERCH |
|---|-----------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| N | Valide    | 346        | 346        | 346        | 346        | 346           |
|   | Manquante | 0          | 0          | 0          | 0          | 0             |
|   | Moyenne   | 1,4306     | 2,0809     | ,9335      | 3,3035     | 3,9769        |
|   | Médiane   | 3,0000     | 4,0000     | 3,0000     | 3,0000     | 4,0000        |
|   | Mode      | 3,00       | 4,00       | 3,00       | 3,00       | 5,00          |

### Tableau de fréquences

#### CPROCEDURE

|             | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| -99,00      | 6         | 1,7         | 1,7                | 1,7                |
| 1,00        | 27        | 7,8         | 7,8                | 9,5                |
| 2,00        | 72        | 20,8        | 20,8               | 30,3               |
| Valide 3,00 | 110       | 31,8        | 31,8               | 62,1               |
| 4,00        | 67        | 19,4        | 19,4               | 81,5               |
| 5,00        | 64        | 18,5        | 18,5               | 100,0              |
| Total       | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

#### CCONFIANCE

|             | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| -99,00      | 5         | 1,4         | 1,4                | 1,4                |
| 1,00        | 13        | 3,8         | 3,8                | 5,2                |
| 2,00        | 52        | 15,0        | 15,0               | 20,2               |
| Valide 3,00 | 83        | 24,0        | 24,0               | 44,2               |
| 4,00        | 116       | 33,5        | 33,5               | 77,7               |
| 5,00        | 77        | 22,3        | 22,3               | 100,0              |
| Total       | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

**CENGAGEADM**

|             | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| -99,00      | 8         | 2,3         | 2,3                | 2,3                |
| 1,00        | 27        | 7,8         | 7,8                | 10,1               |
| 2,00        | 63        | 18,2        | 18,2               | 28,3               |
| Valide 3,00 | 94        | 27,2        | 27,2               | 55,5               |
| 4,00        | 90        | 26,0        | 26,0               | 81,5               |
| 5,00        | 64        | 18,5        | 18,5               | 100,0              |
| Total       | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

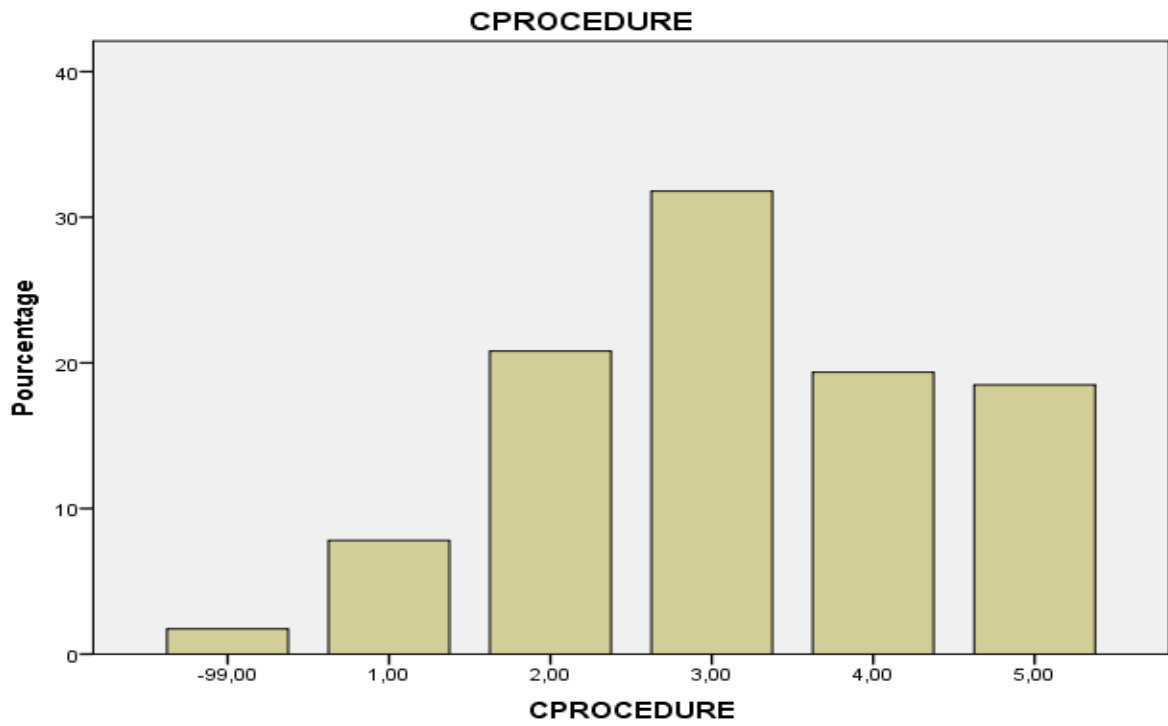
**CORGANISME**

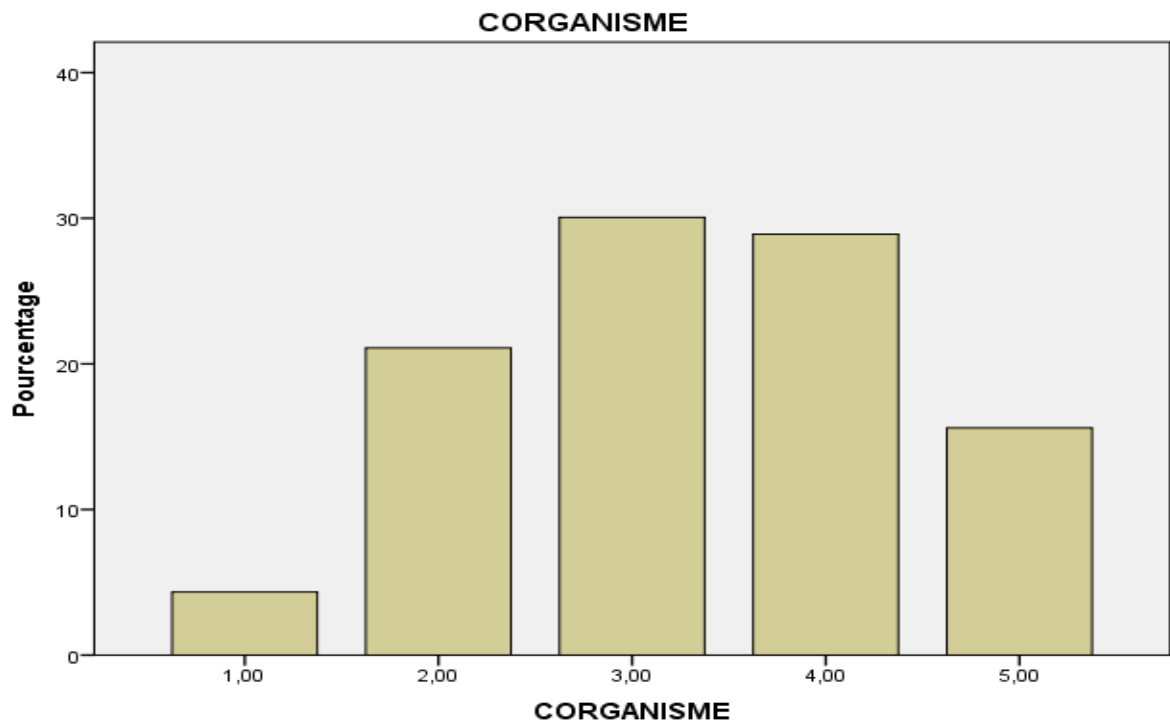
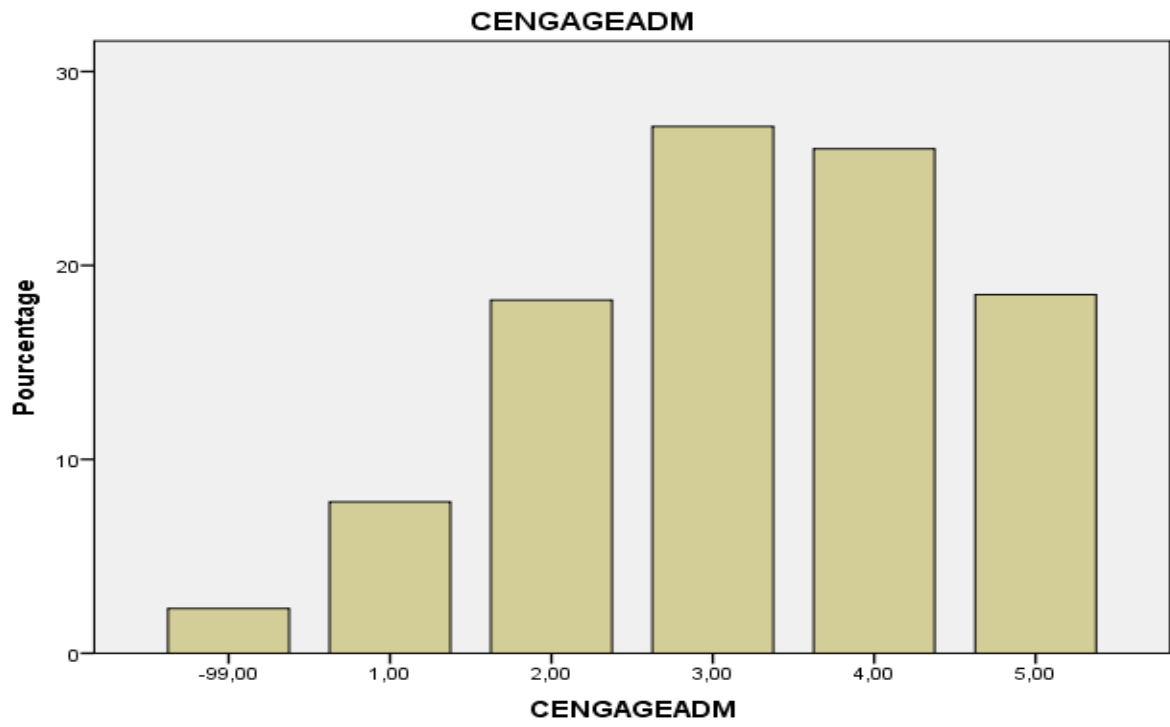
|             | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00        | 15        | 4,3         | 4,3                | 4,3                |
| 2,00        | 73        | 21,1        | 21,1               | 25,4               |
| Valide 3,00 | 104       | 30,1        | 30,1               | 55,5               |
| 4,00        | 100       | 28,9        | 28,9               | 84,4               |
| 5,00        | 54        | 15,6        | 15,6               | 100,0              |
| Total       | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

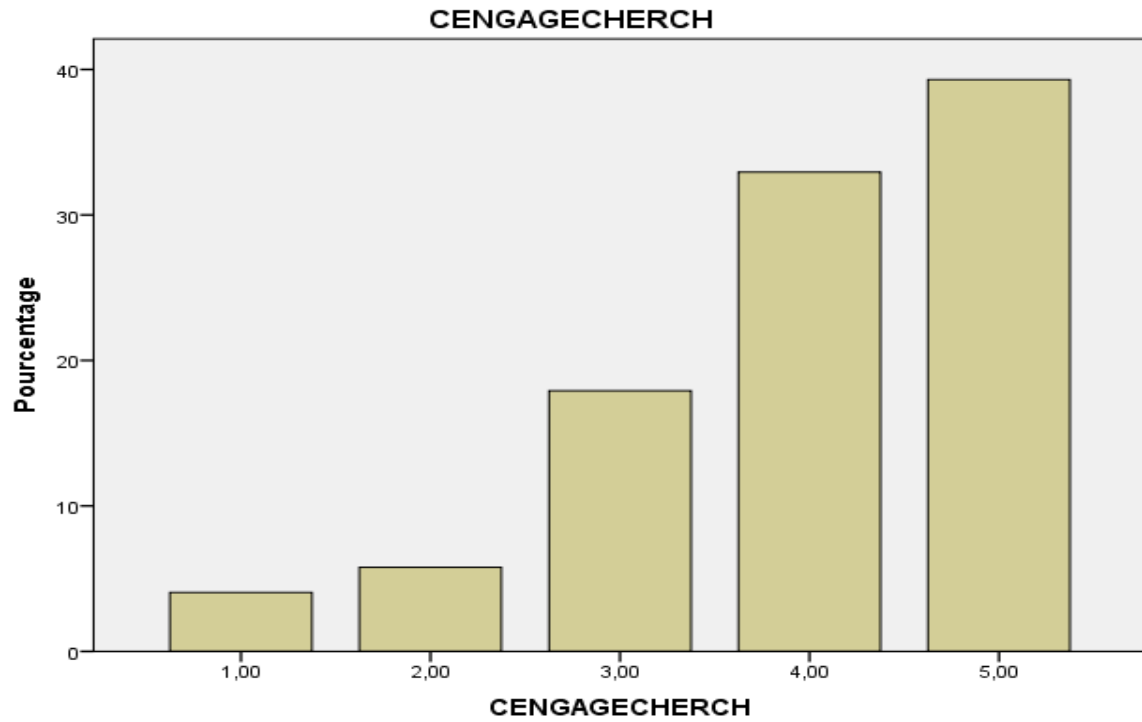
**CENGAGECHERCH**

|             | Effectifs | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1,00        | 14        | 4,0         | 4,0                | 4,0                |
| 2,00        | 20        | 5,8         | 5,8                | 9,8                |
| Valide 3,00 | 62        | 17,9        | 17,9               | 27,7               |
| 4,00        | 114       | 32,9        | 32,9               | 60,7               |
| 5,00        | 136       | 39,3        | 39,3               | 100,0              |
| Total       | 346       | 100,0       | 100,0              |                    |

## Diagramme en bâtons







**Statistiques**

|         |           | MESEINNOV | MESEDIPLOME | MESERESEAUX |
|---------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| N       | Valide    | 346       | 346         | 346         |
|         | Manquante | 0         | 0           | 0           |
| Moyenne |           | 13,8179   | 2,8873      | 3,0867      |
| Médiane |           | 14,0000   | 3,0000      | 3,0000      |
| Mode    |           | 13,00     | 4,00        | 3,00        |

## **Bibliographie**

- **Adouane Wafia** « Classement des universités à travers le monde. L'Algérie toujours à la traîne » in, l'Expression.dz du 23/09/2012.
- **Alcouffe.A et al**, Evolution de la R&D et de l'intégration entre les pays maghrébins, Commission Européenne 1996, ed, direction générale science, recherche et développement, Bruxelles.P12.
- **Amable Bruno** « Les systèmes d'innovation » (CEPREMAP). Juin 2001.
- **Amaral, A. et al**: « The Triple Crisis of the University and its Reinvention », *Higher Education Policy*, vol. 16, n° 2, 2003.
- **Amaral, A., O. Fulton et I.M. Larsen** (2003), « A Managerial Revolution? », in A. Amaral, V.L. Meek et I. M. Larsen (éd.), *The Higher Education Managerial Revolution?*, Higher Education Dynamics 3, Dordrecht, Boston et Londres, Kluwer Academic Publishers,pp. 275-296.
- **Amdaoud Mounir**, « Le Système National d'Innovation en Algérie : entre inertie institutionnelle et sous-apprentissage », *Innovations* 2017/0 (Prépublication), p. art13\_I-art13\_XXXV.
- **Amdaoud Mounir**, « Le Système National d'Innovation en Algérie : entre inertie institutionnelle et sous-apprentissage », *Innovations* 2017/0.
- **Aourag H. et M. Sellami** « Regard sur le dernier classement Webometrics des Universités Algériennes » Juillet 2012.
- **ASLI.Amina et Noureddine EL MANZANI**, « L'instauration du caractère entrepreneurial de l'université marocaine et le développement d'une culture entrepreneuriale régionale », in Researchgate, Mai,2016.
- **Badillo, Patrick-Yves** « Les théories de l'innovation revisitées : une lecture communicationnelle et interdisciplinaire de l'innovation ? Du modèle «émetteur » au modèle communicationnel ». in :Les Enjeux de l'Information et de la Communication, 2013, vol. 14, no. 1, p. 19-34.
- **Baldwin John R** « Innovation, formation et réussite », Statistique Canada, 1999.
- **Barbolla, Ana, Corredera, Jose** « Critical factors for success in university-industry research projects »,in, *Technology Analysis & Strategic Management*, VL 21, 2009/07/01
- **Barnes,T, Pashby .I, Gibbons ,A.** « Effective University – Industry Interaction:: A Multi-case Evaluation of Collaborative R&D Projects », in, *European Management*



Journal, Volume 20, Issue 3, June 2002, Pages 272-285 .

- **Barro Robert J. et Jong-Wha Lee** : « International Data on Educational Attainment Updates and Implications », publié sur le site de Havard University August 2000 ,
- **Barro Robert J. et Jong-Wha Lee** “ ANew Data Set of Educational Attainment in theWorld”. Havard University, November2011.
- **Becker G. S.** Investment in Human Capital *The American Economic Review*, Vol. 51, No.1, (Mar., 1961), pp. 1-17.
- **Becker G. S.**, “*Human Capital, A Theoretical and Empirical Analysis*,” Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research, New York, 1964
- **Becker.g.s** “investment in human capital: a theoretical analysis”, in *Journal of Political Economy*, Vol. 70, No. 5, Part 2: Investment in Human Beings(Oct., 1962).
- **Benarfi Wissal**, « Partage des connaissances : Articulation entre management de l’innovation et management des connaissances Cas des plateformes d’innovation d’un groupe leader du secteur agroalimentaire en Tunisie ». thèse soutenue à l’université de Grenoble, novembre 2014.
- **Bellon Bertrand**, **Jorge Niosi**, **Paolo Saviotti et Michaël Crow** : « les systèmes nationaux d’innovation : à la recherche d’un concept utilisable » in : *Revue française d’économie*. Vol 7 n°1, 1992.
- **Ben Saci Achour** « Université algérienne : Près de 2 millions de diplômés en 2012 », in *Le Financier* (16/09/2012).
- **Ben Slimane Sonia**, **Ramadan Maarouf**, « Le système national d’innovation dans les pays du Maghreb : entre failles structurelles et besoin de coordination et de gouvernance appropriées », *Innovations* 2017/2 p105-127.
- **Berrouche Z et Berkane Y.** « la mise en place du système LMD en Algerie : entre la nécessité d’une reforme et les difficultés du terrain », in *revue des sciences économiques et de gestion*.2007.
- **Bertacchini Yann** Petit Guide \_a l’usage de l’Apprenti-Chercheur en Sciences Humaines & Sociales ESSAI Epistemologie & Methodologie de Recherche en Sciences de l’Information & de la Communication. Collection Les E.T.I.C, Presses Technologiques, Toulon, pp.4-156, 2009.

- **Bouacida** Rédha YOUNES Bernard **Haudeville**, Développement de l'économie de la connaissance en Algérie et inflexion du modèle de croissance, in El-Bahith Review 15/2015.
- **Bouacida** Rédha Younes « Développement de l'économie de la connaissance en algérie : l'enjeu de la capacité d'absorption » in Revue Économie, Gestion et Société , 15 juin, 2018
- **Brémaud** Loïc et Michel **Boisclair** : «Pédagogie universitaire et partenariat université-entreprise : enjeux, écueils, perspectives » in :Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur, 3 juin 2013.
- **Brint** Steven « creating the future: 'new directions' in “American research universities », 2005.
- **Brodie**, Lisa et **Guermat**, Cherif, National innovation and knowledge performance: the role of higher education teaching and training, in Studies in Higher Education, VL - 40, 2014/12/15, p1-16.
- **Brooks**, H., “Research universities and the social contract for science”. In: Bramscomb, L., 1994 \_Ed., Empowering Technology. MIT Press, 1993, Cambridge, pp. 202–234.
- **Brulé J.C et Fontaine** Jacques : L'Algérie ; volontarisme étatique et aménagement du territoire, Alger, OPU, 1986, p146.
- **Butcher**.J, and **Jeffrey** .P « A view from the coal face: UK research student perceptions of successful and unsuccessful collaborative projects », in :Research Policy, Volume 36, Issue 8, October 2007, Pages 1239-125.
- **Casadella** Vanessa, Mohamed **Benlahcen-Tlemceni**« De l'applicabilité du Système National d'Innovation dans les Pays Moins Avancés », *Innovations* 2006/2 (no 24), p. 59-90.
- **Chaoui** Kamel “ Relations universités et industries en Algérie : Critiques et améliorations ”**Conference Paper** · August 2011 **working on these related projects:** Biomaterials View project Mechanical behavior Badji Mokhtar - Annaba University.
- Denman, Brian D. « Comment définir l'université du XXIe siècle ? », *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, vol. n° 17, no. 2, 2005, pp. 9-28.
- **Djeflat** Abdelkader: « l'Algérie, du transfert de technologie a l'économie du savoir et de l'innovation : trajectoire et perspectives”. In, Les cahiers du CREAD n°100-2012

- **Djeflat** Abdelkader : « Construction des systèmes d'innovation en phase de décollage dans les pays Africains: essai d'analyse à partir des centres techniques industriels au Maghreb » Dakar : 5-8 Octobre 2009.
- **Djellal.F** «les firmes de conseil en technologie de l'information comme agents d'un paradigme socio-technique: analyse de leur organisation fonctionnelle et spatiale » these soutenue, à l'université de Lille, 1993, p.21
- **Dumez** Hervé « Qu'est-ce que la recherche qualitative ? », in *Le Libellio d' AEGIS*, Vol. 7, n° 4 – Hiver 2011.
- **Ecrement** Marc : Indépendance politique et libéralisation économique; un quart de siècle du développement de l'Algérie 1962-1985, OPU/ENAP, 1986, p28.
- **Etzkowitz** Henry, “ Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations”in, *Sage journal* 1 sep 2003
- **Etzkowitz H. Webster P. et (1998)**, *Toward a Theoretical Analysis of Academic-Industry Collaboration*, in: H. Etzkowitz *et al.* (Dir.), *Capitalizing Knowledge. New Intersections of Industry and Academia*, New York: State University of New York Press, p.47-71.
- **Etzkowitz** Henry, et al « The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm » in: *Research Policy*, n°29, 2000.
- **Etzkowitz** Henry, **Leydesdorff** loet: « Le Mode 2 » et la globalisation des systèmes d'innovation « nationaux »in, *sociologie et sociétés*, vol 32, 01/01/ 2000.
- **Ferfera M.Y et Hammoutene,O** , “Politiques publiques pour le soutien des PME innovantes en Algérie: Bilan et perspectives » , in, *Revue Eco-Nature*, n°2, 2015.
- **Freeman C. et al (1982)**, *Unemployment and technical innovation : a study of long waves and economic development* , London : Frances Pinter, 1982 .
- **Freeman C.** (1987), *Technology policy and economic performance, lessons from Japan*, Londres, Pinter
- **J. L. Furman, Michael E. Porter, Scott Stern**«The determinants of national innovative capacity », July 2001.
- **Gauthier** Benoit « recherche sociale de la problématique à la collecte des données », ed presse de l'université du Québec, 2003.

- **Gjerding, A et al.**, (2006), « L'université entrepreneuriale : vingt pratiques distinctives » in : Politiques et gestion de l'enseignement supérieur, vol 18, n°3, ed OCDE 2006. p 96.
- **Groenewegen, J., Steen Van Der, M.** (2006), The Evolution of National Innovation System, *Journal of Economic Issues*, 40(2), 277-285.
- **Haudeville, B., Younes Bouacida**, : «Les relations entre activités technologiques, innovation et croissance dans les PME algériennes : une étude empirique basée sur un échantillon d'entreprises », Actes du colloque national : L'innovation pour la compétitivité et le développement : quelles perspectives pour un décollage réussi en Algérie ? , GLOBILICS-ISGP, 16-19 Avril, Bordj el kiffan, Alger, 2012.
- **Hazelkorn, E** « La gestion de la recherche universitaire, développer la recherche dans les nouveaux établissements », ed : OCDE, 2005, p 48.
- **Hessels Laurens K. et Harro van Lente**, “ the Science, Technology and Innovation” Studies conference in Amsterdam, 2-3 July 2007.
- **Hessels Laurens K. and Harro Van Lente**, “ Re-thinking new knowledge production: A literature review and a research agenda” in Copernicus Institute for Sustainable Development and Innovation, Utrecht University, The Netherlands, 2008
- **Issolah Rosa. et Bernaoui RADIA.** In « Evaluation et planification de la recherche scientifique : Enjeux et méthodes ». OPU, Alger, 2005, Page 10.
- **Kandil, F.**, « essai sur le système national d'innovation algérien et ses déterminants », université d'Oran 2011.
- **Kauppila Osmo et al** Evaluating university–industry collaboration: the European Foundation of Quality Management excellence model-based evaluation of university–industry collaboration”, *Tertiary Education and Management*, 2015 Vol. 21, No. 3,
- **Khatir Y.**, «L'université à replacer dans sa valeur sociétale, qu'en est-il du système LMD? », J. Le Quotidien d'Oran, 5 décembre 2009.
- **Khelfaoui Hocine**: «Les conditions d'émergence d'une communauté scientifique en Algérie : savoir et pouvoir de 1962 à 1992 », in cahier des sciences humaines, n°32 (3), 1996
- **Khelfaoui Hocine** « Connexion formation - industrie : les limites de la relation institutionnelle », in Cahiers du CREAD, n°41, troisième trimestre, 1997.
- **Khelfaoui Hocine** « Nouveaux modes d'acquisition de savoirs : l'entreprise algérienne face au défis de la science » in, Cahiers du CREAD n°49, troisième trimestre 1999.

- **Khelfaoui**, Hocine.14. la recherche scientifique en Algérie :initiatives sociales et pesanteurs institutionnelles In : Ou va l'Algérie ?( en ligne).Aix-en-Provence :Institut de recherche et d'études sur bles mondes arabes et musulmans, 2001.
- **Khelfaoui** Hocine, Yassine **Ferfera** et Houria **Ouchalal** « Accès aux technologies et pratiques de la R & D dans les entreprises publiques algériennes »chier, les Cahiers de CREADn°81-82,2007.
- **Klein**, Juan-Luis. 1992. «Le partenariat : vers une planification flexible du développement local?». ». Revue canadienne des sciences régionales, XV, 3, p. 491-505.
- **Krimsky**, S., 1991. Academic–corporate ties in biotechnology: a quantitative study. Science Technology and Human Vaues 16, 275–287
- **Lee** YS (2000) The sustainability of university-industry research collaboration: an empirical assessment. J Technol Transfer 25(2):111–133.
- **Leghima** Amina, **Djema** Hassiba « PME et innovation en Algérie : limites et perspectives », Marché et organisations 2014/1 (N° 20), p. 73-98.
- **Leydesdorff** Loet “ The Triple Helix of University-Industry-Government Relations”, University of Amsterdam, Retrieved on January 23, 2012.
- **Leydesdorff** Loet et Henry **Etzkowitz** The Dynamics of Innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of University–Industry–Government Relations, in : Research Policy, vol. 29, n° 1, 01/02/2000, p. 109-123.
- **Lundvall** Bengt-Åke , **Charles Edquist** , **Björn Johnson** “Economic development and the National System of Innovation Approach »in, First Globelics Conference, Rio de Janeiro, novembre, 2003.
- **Mezouaghi** Mihoub: « Les approches du système national d'innovation : les économies semi-industrialisées », In: Tiers-Monde. 2002, tome 43 n°169.
- **Mondragónliévana** Carlos “The Relationship between Industry and Universities”, in Cuadernos de Estudios Empresariales, 2010, vol. 20, 81-105.
- **Mouhoubi** Salah : les choix de l'Algérie ; le passé toujours présent, Alger, OPU, P20.
- **Mora-Valentin**.E.M, **Montoro-Sanchez**.A, **Guerras-Martin**.L.A , « Determining factors in the success of R&D cooperative agreements between firms and research organizations, In,Research Policy, Volume 33, Issue 1, January 2004, Pages 17-40
- **Moulai** H.et **Nacer** A. « le systeme LMD et son adaptabilite en Algerie pour la formation des licences en technologie » in CNES.VOILA.NET SEPTEMBRE 2013

- **Nelson R.**, *Governments and technical progress*, New York, Pergamon, 1982.
- **Oleksiyenko Anatoly**: « The Entrepreneurial Response of Public Universities » in :Canadian Society for the Study of Higher Education CSSHE Professional File, Summer 2002. n°22, University of Toronto.
- **Powell, W. W. et Snellman, K.** (2004) The Knowledge Economy. *Annu. Rev. Sociol.* 30, 199-220.
- **Rahmouni, Hanane.**: « La Concrétisation Des Budgets De Recherche En Algérie Cas De L'universite Des Sciences et de la Technologie D'Oran, mémoire de magister soutenu à l'université d'Oran-2, 2015
- **Rajhi. Nadia**, « Conceptualisation de l'esprit entrepreneurial et identification des facteurs de son développement à l'université.. Gestion et management ». Thèse de doctorat soutenue à l'Université de Grenoble, 2011.
- **Rinne Risto, Jenni Koivula**, « La place nouvelle de l'université et le choc des valeurs.L'université entrepreneuriale dans la société européenne du savoir : aperçu sur les publications », in : Politiques et gestion de l'enseignement supérieur 2005/3 (no° 17), p. 99-132.
- **Rohrbeck, René - Arnold, Heinrich**, « Making University-Industry Collaboration Work - A Case Study on the Deutsche Telekom Laboratories Contrasted with Findings in Literature », SSRN Electronic Journal,11/07/2006.
- **Rostaing Hervé**: « La bibliométrie et ses techniques », 2017. Publié par : HAL :www.hal.archives-ouvertes.fr/hal-01579948.
- **Saad Mohammed** « Issues and challenges arising from the application of innovation strategies based on the triple helix culture Experience of the incubation system in Algeria» in, International Journal of Technology Management and Sustainable Development Volume 3 Number 1 , 2004.
- **Saad Mohammed, Zawdie Girma** “Triple helix in developing countries –issues and challenges”, in Technology Analysis & Strategic Management, 2008.
- **Saad Mohammed, Zawdie Girma and Malairaja Chandra** “The triple helix strategy for universities in developing countries:the experiences in Malaysia and Algeria.”in Science and Public Policy, 35(6), July 2008,
- **Saad Mohammed et Datta Surja** “University and innovation systems: the case of India”, in *Science and Public Policy*, 38(1), February 2011.

- Saad Mohammed, et al- « National innovation and knowledge performance: The role of higher education teaching and training», in: *Studies in Higher Education*, vol 40, 2015 pp 1192-1209.
- **Salomon J.J.**, "L'importance que revêt la gestion de la technologie pour le développement économique de l'Afrique", Chapitre 7\46-60, in OCDE, 1991.
- **Savoie-Zajc**, Lorraine. 2003. « L'entrevue semi-dirigée », dans Gauthier, Benoît (Dir.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données*, Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec, pp. 293-316.
- **Schubert Petra**, Niels **Bjorn-Andersen**, "Collaboration in IS Research: An Investigation of Successful Collaboration University-Industry Models" Conference Paper · January 2012.
- **Schultz T.W** , "Investment in Human Capital" in *The American Economic Review*, Vol. 51, No. 1, (Mar., 1961), pp. 1-17.
- **Schumpeter Joseph** «Théorie de l'évolution économique » traduction française 1935, version numérique produite par Jean-Marie Tremblay, Université du Québec à Chicoutimi, 2002.
- **Sehab H.** Le conflit entre le tourisme et l'industrie dans la Daïra de Skikda, mémoire de Magister , université de Baji-Mokhtar, Annaba, 2013.
- **Seppo, M., & Lilles, A.** (1). Indicators Measuring University-Industry Cooperation. *Estonian Discussions on Economic Policy*, 2012. <https://doi.org/10.15157/tpep.v20i1.782>.
- **Slaughter Sheila and Leslie Larry L** "Academic Capitalism: Politics, Policies, and the Entrepreneurial University (American Land Classics) Paperback – November 12, 1999
- **Taïbi Ghalia, Rahmouni Hanane**, « Le Financement Des Laboratoires De Recherche Universitaires En Algerie : Cas Des Credits D'équipement Dans Le Cadre Du FNRSDT » in *Maghreb Review of Vol 03 - N° 02 Economic and Management* September 2016.
- **Therrien Aline** « Valorisation de la recherche biomédicale et création d'entreprises dérivées à l'Université Laval. Les dilemmes et les tensions suscités par l'émergence d'un modèle entrepreneurial en milieu universitaire » université Laval,2005.
- **Tuunainen Juha**, « Reconsidering the Mode 2 and the Triple Helix: A Critical Comment Based on a Case Study», in *Science Studies*, Vol. 15(2002) No. 2, p 36–58.

- **Villalobos** Maricela Ortega : « Les rapports université/entreprise à l'Université Nationale Autonome du Mexique (UNAM) », Université de Montréal, 2010.
- **Vinokur** Annie, « La gouvernance des universités par la qualité », in les Cahiers de l'APLIUT , vol .36 n°1/2017..
- **Vorley**. Tim, et **Nelles** Jen (2008), « Reconceptualiser l'université :le développement institutionnel dans le cadre et au-delà de la «Troisième mission » », Politiques et gestion de l'enseignement supérieur, vol. 20/3.

### **Rapports:**

- **APO:** Asian Productivity Organization, « Government Industry University Partnerships, » Asian Productivity Organization Press: Tokyo, 2001.
- Rapport du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique algérien : 50 années au service du développement 1962-2012., 2012.
- Rapport du Ministère de l'industrie, de la PME et de la Promotion de l'Investissement : Rapport sur le développement local, 51 mesures visant le développement économique local n°2, Octobre, 2011.
- Rapport sur : le développement "remarquable" du système de l'enseignement supérieur en Algérie. Document publié à l'occasion de la rentrée universitaire 2011-2012 inaugurée par le président de la République, dans la wilaya de Laghouat.
- Rapport : **Dutta** Soumitra, The Global Innovation Index (2012) : Stronger Innovation Linkages for Global Growth, INSEAD, ISBN: 978-2-9522210-2-3  
<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2012-Report.pdf>.
- Rapport de la Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement technologique, Eléments de la Propriété Intellectuelle et Etat des lieux des brevets **DGRSDT – 2017**
- Rapport **NABNI (2013)**. Cinquantenaire De L'independance : Enseignements Et Vision Pour L'algerie De 2020, Janvier 2013. [www.NABNI.org](http://www.NABNI.org).



- **OCDE (2002)**, Manuel De Frascati 2002 méthode type proposée Pour les enquêtes sur La recherche et le Développement expérimental– OECD Publishing, Paris. ISBN 92-64-29903-3 .
- **OCDE/Eurostat (2005)**, Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, 3e édition, La mesure des activités scientifiques et technologiques, Éditions OCDE, Paris,  
<https://doi.org/10.1787/9789264013124-fr>.
- **OCDE (2005)** : Connell, H, La gestion de la recherche universitaire : Relever le défi au niveau des établissements, Éditions OCDE, Paris,  
<https://doi.org/10.1787/9789264017467-fr>.
- **OCDE (2009)**, « La valeur des gens », dans *Le capital humain : Comment le savoir détermine notre vie*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264029118-3-fr>.
- **OCDE (2010)** : La Stratégie de l'OCDE pour l'innovation : Mobiliser l'innovation pour affermir la croissance et relever les défis planétaires et sociaux, Editions OCDE, Paris, Mai 2010.
- **OCDE (2010)**, Mesurer l'innovation : Un nouveau regard, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264084421-fr>.
- **OCDE (2012)**, Science, technologie et industrie : Perspectives de l'OCDE 2012, Éditions OCDE. [http://dx.doi.org/10.1787/sti\\_outlook-2012-fr](http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2012-fr).
- **OCDE (2016)**, Manuel de Frascati 2015: Lignes directrices pour le recueil et la communication des données sur la recherche et le développement expérimental, Mesurer les activités scientifiques, technologiques et d'innovation, OECD Publishing, Paris.
- **Rigas Arvanitis**, Rapport des travaux **ESTIME** (Evaluation des capacités Scientifiques, Techniques et d'Innovation des pays MEditerranéens) : **Final Report** Monday 3 December 2007 .by IRD institut de Recherche pour le Développement.
- **World Bank (2008)**, The Road Not Traveled : Education Reform in the Middle East and North Africa. MENA Development Report. Washington, DC : World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6303> License: CC BY 3.0 IGO.”
- **World Bank (2013)** Kosaraju et Zaafrane, word bank, 100 universities in MENA paving the way,

- **World Economic Forum (2016)**, Insight Report :The Global Competitiveness Report 2016–2017, Geneva, 2016, ISBN-13: 978-1-944835-04-0

### **Sites Internet:**

- Site officiel du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique algérien : [www.mesrs.dz](http://www.mesrs.dz) .
- Site officiel du ministère des affaires étrangères français : Fiche Curie Algérie. Données publiées le 04/06/2012 : [www.diplomatie.gouv.fr](http://www.diplomatie.gouv.fr).
- Rapport sur l'enseignement supérieur publié par l'Unesco 2006-2009.

### **Décraits :**

- Journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire (**J.O.R.A.D.P**)  
Année 1998 N° 62, pages 3 à 42.
- Journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire (**J.O.R.A.D.P**) : Année 2008 N°10, pages 3 à 6.

## Table des matières

|  |    |
|--|----|
| Dédicace .....   | 02 |
| Remerciment .....  | 03 |
| Sommaire .....   | 04 |
| Sigles des abréviations .....                              | 06 |
| Liste des tableaux .....                                   | 08 |
| Liste des figures .....                                    | 10 |
| Introduction générale.....                                 | 12 |
| Chapitre I : Cadre conceptuel.....                         | 18 |
| Section 1 : innovation de quoi parle-t-on ? .....          | 20 |
| I.L’innovation définition et typologie .....               | 20 |
| II. Typologie d’innovation .....                           | 23 |
| a. Les innovations de produit .....                        | 23 |
| b. les innovations de procédé. ....                        | 23 |
| c. les innovations de commercialisation.....               | 23 |
| d. Les innovations d’organisation .....                    | 23 |
| III.L’innovation selon le courant institutionnaliste ..... | 25 |
| III.1 Le système national d’innovation (SNI) .....         | 26 |
| III.2 Le modèle triple hélice .....                        | 28 |

|  |    |
|--|----|
| III.3 Le Mode-2 .....  | 29 |
| Section 2 : partenariat : Université-entreprise et Etat.....   | 35 |
| I. L'université .....  | 35 |
| I.1. L'université ; missions et obligations .....  | 37 |
| I.2. L'université entrepreneuriale .....   | 38 |
| I.3. L'entrepreneuriat et l'université : le sérieux débat .....  | 41 |
| II. L'économie du savoir .....   | 42 |
| III. Le partenariat entre entreprise et université .....   | 43 |
| Conclusion .....   | 51 |
| Chapitre II :Université et entreprise dans le contexte du SNI algérien .....   | 52 |
| Section I : L'économie algérienne.....   | 55 |
| I.Brève présentation de l'économie algérienne .....  | 55 |
| Section II : Le Système National d'Innovation Algérien. ....   | 58 |
| I. Le Système National d'Innovation algérien .....   | 58 |
| I.1 La sphère productive : industrie et entreprise .....   | 60 |
| I.2 la sphère institutionnelle en Algérie .....  | 66 |
| I.2.1 L'Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche et du Développement<br>Technologique (ANVREDET) ..... | 66 |
| a. Les missions de l'ANVREDET.....   | 67 |
| b. Objectifs de l'ANVREDET .....   | 67 |
| I.2.2 L'institut National de la propriété industrielle (INAPI) .....   | 68 |
| a.Stratégie de l'INAPI .....   | 69 |
| b.Missions de l'INAPI.....   | 69 |

|   |     |
|---|-----|
| I.2.3 Agence Nationale pour le Développement de la Recherche Universitaire (ANDRU)..... | 70  |
| I.2.4 Les institutions de financement .....   | 70  |
| a.L'Agence Nationale de Développement de l'investissement(ANDI).....                    | 70  |
| b. Caisse Nationale d'Assurance Chômage (CNAC).....                                     | 71  |
| c. Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ).....                       | 72  |
| d. Agence Nationale de Gestion du Microcrédit (ANGEM).....                              | 73  |
| d.1 Les objectifs de l'ANGEM .....  | 73  |
| d.2 Mission de l'ANGEM .....  | 74  |
| I.3 La sphère de la formation scientifique et technique .....                           | 74  |
| I.3.1 L'université algérienne : état de lieux.....                                      | 75  |
| I.3.2 La Recherche scientifique, technologie et innovation en Algérie .....             | 78  |
| a.Nombre de publication .....   | 81  |
| b.Nombre de citation .....  | 85  |
| Conclusion.....   | 87  |
| Chapitre III : Le partenariat Université -Entreprise en Algérie .....                   | 88  |
| Section I : l'université entrepreneuriale, le partenaire de l'Entreprise.....           | 90  |
| I.L'émergence de l'université entrepreneuriale.....                                     | 90  |
| II.1Caractéristiques de l'université entrepreneuriale .....                             | 96  |
| I.2 Le Classement des Universités .....   | 98  |
| I.3L'histoire de universités leaders .....  | 100 |
| I.3.1 Première étape .....  | 100 |
| I.3.2 Deuxième étape.....   | 101 |
| I.3.3 Troisième étape.....  | 101 |

|   |     |
|---|-----|
| I.3.4 Quatrième étape .....   | 102 |
| I.3.5 Cinquième étape .....   | 103 |
| II.Relation : université-entreprise.....  | 104 |
| III.Les facteurs de réussite de la relation Université-Entreprise .....   | 105 |
| Section 2 : L'université entrepreneuriale en Algérie.....   | 108 |
| I.La recherche scientifique en Algérie .....  | 108 |
| II.Relation université-entreprise en Algérie .....  | 110 |
| II.1La R-D dans les entreprises algériennes .....   | 110 |
| II.2 Les dispositifs de l'Etat pour rapprocher l'université de l'entreprise et promouvoir<br>l'innovation ..... | 113 |
| a.l'encadrement de la recherche par la loi.....   | 114 |
| b.le financement de la recherche scientifique par l'Etat .....  | 115 |
| c.les programmes de recherche scientifiques .....   | 116 |
| d.la création des technopoles .....   | 118 |
| Conclusion.....   | 120 |
| Chapitre 4 : Méthodologie de recherche .....  | 121 |
| Section I : Démarche de la recherche .....  | 123 |
| I.Objectifs et hypothèses de la recherche .....   | 124 |
| II. Le choix de la méthodologie .....   | 125 |
| II.1 La recherche : qualitative/ quantitative .....   | 125 |
| II.2 L'étude de cas .....   | 127 |
| III Sources de données empiriques.....  | 129 |
| III.1 La première étape : l'étude documentaire .....  | 129 |

|   |     |
|---|-----|
| III.2 La deuxième étape : le lancement du questionnaire.....                                      | 131 |
| III.3 La troisième étape : réalisation des entrevues .....  | 132 |
| IV.Les instruments de mesures .....   | 133 |
| Section II : Terrain Empirique.....   | 136 |
| I.présentation du terrain empirique .....   | 136 |
| I.1 Présentation de l'Ecole Nationale Polytechnique d'Oran (Maurice Audin) .....                  | 136 |
| I.1.1 Les formations assurées par l'ENPO .....  | 137 |
| I.1.2 les partenaires de l'ENPO .....   | 141 |
| I.2.Université des sciences et technologie d'Oran (USTO) : Mohammed Boudiaf.....                  | 146 |
| I.2.1.Présentation .....  | 146 |
| I.2.2.Les partenaires de l'USTO- MB .....   | 149 |
| I.2.3.Convention avec des Entreprise Nationales et Internationales .....                          | 152 |
| I.2.4.Les laboratoires de recherche de l'USTO-MB .....  | 155 |
| I.3 Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (CRSTRA)<br>Biskra ..... | 155 |
| I.3.1La structure du Centre .....   | 156 |
| I.3.2.Les stations du centre .....  | 159 |
| I.3.3Les laboratoires du CRSTRA .....   | 159 |
| I.3.4.Les partenaires et les conventions du CRSTRA .....  | 160 |
| Conclusion.....   | 164 |
| Chapitre 5 : Analyse des résultats de recherche.....  | 165 |
| Section 1 : Présentation des répondants .....   | 168 |
| I.Réponses obtenues selon l'institution du répondant.....   | 168 |
| II.Réponses obtenues par région .....   | 169 |
| III.Réponses obtenues par domaines de recherche.....  | 170 |

|  |            |
|--|------------|
| IV. Réponses obtenues selon le poste occupé par le répondant .....                       | 172        |
| <b>Section II : Analyse de la relation Université-Entreprise.</b>                        | <b>174</b> |
| I.Données relatives à la relation : Université-Entreprise.....                           | 174        |
| I.1 Type de relation Université – Entrepris .....  | 174        |
| I.2 Les Motivations pour l’université à établir des relations avec les entreprises ..... | 176        |
| I.3 Motivations pour l’entreprise à établir des relations avec l’université .....        | 177        |
| I.4 Les contraintes de la relation Université-Entreprise .....                           | 179        |
| II. Le Rôle de l’Etat .....  | 181        |
| III. Role du laboratoire dans l’innovation .....   | 182        |
| III.1 Appartenance des répondants à un laboratoire de recherche .....                    | 182        |
| III.2 l’Innovation .....   | 183        |
| III. 3 Les laboratoires qui ont innové .....   | 184        |
| III.4 Type d’innovation .....  | 184        |
| III.5 l’origine de l’innovation .....  | 185        |
| III.6 Motivation de l’innovation.....  | 186        |
| III.7 Contraintes de l’innovation .....  | 187        |
| IV. Résultat d’Entretien avec les chercheurs des laboratoires .....                      | 188        |
| IV.1 Profil du répondant .....   | 189        |
| IV.2 Les projets menés par son unité de recherche.....                                   | 190        |
| IV.3 L’innovation au sein de ces projets. ....   | 190        |
| IV.4 L’innovation destinée au marché .....   | 190        |
| IV.5 Les projets avec l’entreprise .....   | 190        |
| IV.6 Son implication dans la relation avec l’entreprise .....                            | 192        |



|  |     |
|--|-----|
| IV.7 La commercialisation de l'innovation.....                                 | 192 |
| IV.8 Ses opinions (le chercheur) sur la relation U-E. ....                     | 193 |
| IV.9 Ses opinions sur les motivations et/ou les entraves sur la relation ..... | 194 |
| IV.10.Son opinion sur le rôle de l'Etat dans cette relation.....               | 195 |
| IV.11 Le financement : comment est financé son projet ?.....                   | 195 |
| IV.12 L'impact de ces projets sur la mission de l'université .....             | 196 |
| V. Synthèse des résultats .....  | 197 |
| Conclusion générale .....  | 200 |
| Annexes.....   | 207 |
| Annexe I .....   | 208 |
| Annexe II.....   | 214 |
| Annexe III .....   | 218 |
| Annexe IV .....  | 221 |
| Annexe V.....  | 223 |
| Bibliographie.....   | 240 |
| Table des matières .....   | 251 |

## Résumé :

Dés son indépendance, l'Algérie a pris en considération l'importance de l'innovation et des progrès techniques comme éléments clés dans la compétitivité des entreprises et de développement économique. Or, la théorie économique a confirmé que la création de l'innovation est un élément qui implique l'université, l'entreprise et le pouvoir public dans des relations de coopérations. L'objectif de notre thèse est de répondre à la question principale de notre problématique : « Comment l'université, l'entreprise et les pouvoirs publics en Algérie ont formé un partenariat pour l'innovation? Quels rôles a joué chacun de ces trois acteurs pour le développement de ce partenariat et quelles sont les expériences et les perceptions de ces trois acteurs sur les facteurs qui entravent ou facilitent une telle relation? ». Cependant, nous avons mené notre étude selon une démarche empirique qualitative, et en nous appuyant, sur le courant institutionnaliste à savoir : le SNI, le modèle Triple Hélice, et le Mode-2, comme assise théorique de base.

**Mots clés :** Innovation, Université, Entreprise, SNI, Triple Hélice, Mode-2, Laboratoire de recherche, Recherche scientifique

### Abstract:

Since independence, Algeria has taken into consideration the importance of innovation and technical progress as key elements in business competitiveness and economic development. However, economic theory has confirmed that the creation of innovation is an element that involves the university, the company and the public power in cooperative relations. The objective of our thesis is to answer the main question of our problematic: "How the university, the company and the public authorities in Algeria have formed a partnership for innovation? What roles did each of these three actors play in the development of this partnership and what are the experiences and perceptions of these three actors on the factors that hinder or facilitate such a relationship? ". However, we conducted our study using a qualitative approach, and the institutionalize current: the SNI, the Triple Helix model, and Mode-2, as theoretical basis.

**Key words:** Innovation, University, Corporate, SNI, Triple Helix, Mode-2, Research Laboratory, Scientific Research.

### ملخص

منذ استقلالها ، اتخذت الجزائر بعين الاعتبار أهمية الابتكار والتقدم التكنولوجي كعناصر رئيسية في القدرة التنافسية والتنمية الاقتصادية. ومع ذلك ، أكدت النظرية الاقتصادية أن خلق الابتكار هو الشيء الذي ينطوي على الجامعة والشركة والسلطة العامة في علاقات التعاون. والهدف من أطروحة لدينا هو الإجابة على السؤال الرئيسي للمشكلة لدينا: "كيف الجامعة والشركة والسلطات في الجزائر وقد شكلت شراكة من أجل الابتكار؟ ما هي الأدوار التي لعبت جميع الجهات الثلاث لتطوير هذه الشراكة وما هي تجارب وتصورات هؤلاء اللاعبين الثلاثة على العوامل التي تعيق أو تسهّل مثل هذه العلاقة؟ ". ومع ذلك ، أجرينا دراستنا باستخدام نهج تجريبي النوعي معتمدين على

SNI, Mode-2 Triple Hélice

### الكلمات المفتاحية

، مختبر الأبحاث ، البحث العلمي-2، Mode-2 ، Triple Helix ، SNI الابتكار ، الجامعة ، الشركات ،