

Université Abderrahmane MIRA de Béjaia
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
Département des Sciences de Gestion

Mémoire de fin de cycle

Pour l'obtention du diplôme de Master en Sciences de gestion

Option : Management Economique des Territoires et Entreprenariat

Thème

**Le rôle de l'université dans l'émergence de l'économie de la connaissance
en Algérie
Cas de l'université de Béjaia**

Réalisé par :

BEROUANE Nassima
CHALAL Yanis

Encadreur :

Mme KHEBBACHE Nawal

Membres du jury

Président du jury :

Examineur :

Rapporteur : Mme KHEBBACHE Nawal

Juin 2015

Remerciements

Nous remercions Dieu qui nous a donné le courage et la volonté de réaliser ce travail.

Nos remerciements vont à Mme KHEBBACHE, d'avoir d'abord accepté de nous encadrer, ensuite pour ses précieux conseils et sa patience avec nous.

Nos remerciements s'adressent également à tous les enseignants qui nous ont formé durant notre cursus universitaire.

A toute personne ayant de près ou de loin contribué pour que ce travail voie le jour.

Dédicaces

A tous ceux qui me sont chers !

Yanis

Dédicaces

A mes parents, et à tous ceux que j'aime !

Nassima

Liste des abréviations

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ANDRU	Agence Nationale du Développement de la Recherche Universitaire
ANVREDET	Agence Nationale de Valorisation de la Recherche et des Développements Technologiques
APEC	Asia Pacific Economic Coopération
ATS	Administratifs, techniques et du services
CAE	Conseil d'Analyse Economique
CDTA	Centre de Développement des Techniques Avancées
CERIST	Centre de Recherche sur l'Information Scientifique Et Technique
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement
DRSICU	Direction des Réseaux et Systèmes d'Information et de Communication Universitaires
EAD	Enseignement A Distance
EAO	Enseignement Assisté par Ordinateur
EFC	Economie Fondée sur la Connaissance
EGDI	United Nations e-government Development Index
ENS	Ecole Normale Supérieure
ESI	Ecole Supérieure d'Informatique
GII	Global Innovation Index
IBM	International Business Machines
ICT	Information and Communication Technologies
IDI	Indice de Développement des TIC
IST	Information Scientifique et Technique
IDC	International Data Corporation
INES	Institut National de l'Énergie Solaire
INES	Instituts Nationaux Enseignement Supérieur
INAPI	Institut National de la Propriété Industrielle
ENSET	Ecole Normale Supérieure d'Enseignement Technique
KM	Knowledge Management

MEDEF	Mouvement Des Entreprises de France
MESRS	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
MPTIC	Ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et la Communication
NAWA	Northern Africa and Western Asia
NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
OMPI	Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
ONS	Office Nationale des Statistiques
OST	Observatoire des Sciences et des Techniques
PIB	Produit Intérieur Brut
R&D	Recherche et Développement
RDI	Recherche-Développement et Innovation
SECI	Socialisation, Externalisation, Combinaison, Internalisation
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
UE	Union Européenne
USA	United States of América
UIT	Union internationale des télécommunications
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
US	Unité Source
USPTO	United States Patent and Trademark Office
UR	Unité Réceptrice
WIPO	World Intellectual Property Organization

Liste des tableaux

Numéro du tableau	Titre du tableau	Page du tableau
1	La différence entre connaissance et information	20
2	Classement de pays en fonction de leur indice de développement des Tic	29
3	Définitions du management des connaissances	40
4	Les médias permettant le transfert des connaissances	45
5	L'évolution de l'effectif de l'enseignement primaire et moyen en Algérie	60
6	L'évolution des effectifs de l'enseignement secondaire en Algérie	61
7	L'évolution des infrastructures fournies à l'enseignement supérieur en Algérie	62
8	L'évolution des étudiants inscrits en graduation et post-graduation en Algérie	62
9	L'évolution du nombre de diplômés de graduation, par grandes familles de disciplines, en Algérie (1962-2011)	63
10	La répartition des laboratoires de recherche et nombre de chercheurs par domaine de recherche	66
11	Les classements au Global Innovation Index (GII) 2014	68
12	Le nombre de brevets enregistrés au niveau de l'USPTO par certains pays	70
13	Les statistiques sur les télécommunications en Algérie en 2011	75
14	Les avantages du e-learning	78
15	Les acteurs intervenants dans la mise en place de dispositif e-learning	79
16	Enseignement traditionnel et dispositifs e-learning ; deux modèles économiques radicalement différents	81
17	L'Indice des Nations Unies pour l'administration électronique 2012 et 2014	86
18	Nombre de questionnaires distribués et récupérés	91
19	Répartition de l'échantillon selon le genre	94
20	Répartition de l'échantillon selon l'âge	95
21	Utilisation des TIC	96
22	Le niveau de compétences et de connaissances des enseignants	97

23	Le partage des connaissances avec les étudiants	97
24	Niveau de compétences et de connaissances des étudiants	98
25	Orientation des étudiants par les enseignants	98
26	Présentation des cours par le biais des TIC	99
27	Organisation des colloques et des conférences	100
28	Le recrutement des enseignants ayant des compétences nouvelles	100
29	Formations de remise à niveau	101
30	L'impact des moyens mis à disposition sur la réussite du processus de transfert de connaissances	102
31	Le nombre de chercheurs que possède l'université de Bejaia	102
32	Le nombre de postes ouverts chaque année en post- graduation	103
33	Innovations réalisées et brevets déposés	103
34	Accompagnement des étudiants lors des innovations	104
35	Le financement des innovations	105
36	Amélioration des services grâce à l'innovation	106
37	Le soutien des changements par l'université de Bejaia	106
38	Les brevets, frein à l'innovation	107
39	Les brevets, synonymes de réussite d'un laboratoire de recherche	109
40	Les chercheurs de l'université sont toujours protégés par leurs brevets	109
41	La rentabilité de la fonction R&D	109

Liste des figures

Numéro de la figure	Titre de la figure	Page de la figure
1	L'iceberg des connaissances	07
2	De l'information à la connaissance	21
3	L'articulation sous forme d'une chaîne	22
4	L'articulation sous forme d'une pyramide	22
5	Exemple de taxonomie de l'innovation	31
6	Le classement des nations les plus innovantes	33
7	Les cinq facettes de la capitalisation des connaissances	43
8	Le modèle SECI de création et d'utilisation de la connaissance	46
9	Le système national de recherche en Algérie	64

Liste des graphes

Numéro du graphe	Titre du graphe	Page du graphe
1	Le développement des actifs immatériels par rapport aux actifs matériels aux États-Unis	28

Sommaire

Introduction générale -----	01
Chapitre I : Economie fondée sur la connaissance : quel phénomène ? -----	05
Section 1 : Formes, caractéristiques et codifications de la connaissance -----	06
Section 2 : Donnée, information, savoir, compétence, une clarification s'impose -----	15
Section 3 : économie de la connaissance : genèse et définition -----	23
Chapitre II : Gestion et Indicateurs de la connaissance -----	37
Section 1 : Knowledge Management et ses fonctions -----	38
Section 2 : Indicateurs de l'économie de la connaissance-----	47
Chapitre III : Etat des lieux de l'économie de la connaissance en Algérie -----	59
Section 1 : Etat des lieux de l'éducation, la R&D et de l'innovation en Algérie -----	60
Section 2 : Etat des lieux des Tic en Algérie -----	70
Chapitre IV : Economie de la connaissance au sein de l'université de Bejaia -----	89
Section 1 : Présentation de la démarche de recherche et les choix méthodologiques -----	89
Section 2 : Analyse et interprétation des résultats-----	94
Conclusion générale -----	113

Introduction générale

Depuis les années 1990, on assiste à la formation de l'économie de la connaissance ayant pour objet l'étude des mécanismes régissant la production, la diffusion et l'appropriation de la connaissance.¹

Pour Dominique Foray, l'économie fondée sur la connaissance (EFC) « résulte d'un choc et d'une relation étroite entre une tendance relative à l'accroissement de la part du capital intangible (éducation, formation, capital humain, recherche et développement etc) et la diffusion des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) ».²

En mars de l'année 2000, au sommet économique et social européen de Lisbonne, l'Union européenne s'est donné un objectif stratégique pour la première décennie du millénaire : « devenir l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique, capable d'une croissance économique durable, accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale ».³

Cette nouvelles discipline scientifique qu'est l'économie de la connaissance avait alors et toujours pour objectif de définir et d'analyser un concept central de l'organisation et du développement économique, mais aussi de marquer un moment de l'histoire où la part de la connaissance dans l'ensemble des facteurs de production prenait une place de plus en plus importante.

L'économie fondée sur la connaissance confère au concept de connaissance une place importante autant dans le monde académique que professionnel. L'analyse de sa création et de son transfert ont connu un regain d'attention dans les travaux de recherche ces dernières années. En effet, la connaissance est devenue un concept central considéré comme un actif auquel les organisations accordent une attention toute particulière.

¹ MELBOUCI Leila et SOUKI Hakima, L'économie de la connaissance : l'apport des théories cognitives de la firme, Revue des sciences économiques, de gestion et des sciences commerciales 2013, N° 9

² FORAY Dominique, L'économie de la connaissance, Casbah édition, Alger, 2004, P.18

³ KOK Wim, Relever le défi - La stratégie de Lisbonne pour la croissance et l'emploi : Rapport Kok, Bruxelles, Novembre 2004, P.58

Le développement des Ntic a amené des changements considérables dans la gestion des connaissances codifiées ou codifiables. De fait, un gain de productivité important peut être réalisé grâce aux Ntic, qui facilitent la diffusion, l'échange et le traitement de ces connaissances. Néanmoins, la gestion d'un tel capital apparaît vite problématique.

En effet, gérer des connaissances revient à transformer « une nouvelle idée, individuelle et tacite, en un savoir collectif, qui est partagé et mémorisé ».⁴ De ce fait, la complexité de ce processus tient notamment à la complexité que l'on retrouve à mesurer la connaissance ou à l'articuler avec d'autres actifs, ou encore à cause de la difficulté à la stocker au sein d'une organisation, par exemple.

Les ressources investies dans la production et à la diffusion des connaissances (recherche et développement, éducation, formation) ainsi que dans les Tic ne cessent d'augmenter. Même si les Tic jouent un rôle important à cet égard, il n'en demeure pas moins que le problème central concerne moins l'accès à la connaissance que l'appropriation de celle-ci, c'est-à-dire la faculté de s'en servir, et plus généralement, la capacité d'apprentissage des différents acteurs concernés par sa production et son utilisation.

Dans cette optique, l'Etat joue un double rôle : un rôle direct qui consiste à promouvoir une économie de savoir par la promotion d'**investissements dans l'homme**, une politique franche en faveur de l'innovation, de l'éducation et de la formation performantes. Il joue, également un rôle indirect en favorisant un environnement propice à la recherche.

En Algérie, après une expérience de plus d'un quart de siècle de socialisme, on a entrepris une transition vers l'économie de marché ; portée par la libéralisation, la déréglementation et l'ouverture.

Il est temps aujourd'hui pour l'Algérie de bien mobiliser ses potentialités humaines et son capital intellectuelle afin de se diriger vers une économie fondée sur la connaissance.

⁴DAVID Paul. A et FORAY Dominique, An introduction to the economy of the knowledge society, Ed Blackwell Publishers, Oxford, 2002, P.246

Dans le cadre de ce travail, nous visons à contribuer au débat sur les mérites qu'a l'université algérienne dans l'émergence de la nouvelle économie en Algérie. Cette économie de la connaissance peut-elle remplacer l'économie rentière, celle des hydrocarbures, dont notre pays est dépendant à 95,5% ? Le passage d'une économie rentière à une économie fondée sur la connaissance est-il possible en Algérie ? Et quel est le rôle joué par l'université algérienne ?

Notre mémoire a pour thème : **Le rôle de l'université dans l'émergence de l'économie de la connaissance en Algérie.**

Nous y soumettons, un ensemble de préoccupations qui restent plus ou moins assez nouvelles en Algérie :

- Qu'est ce que l'économie de la connaissance ?
- En quoi consiste le Knowledge management ?
- Quel est l'état de la connaissance en Algérie ?
- Peut-t-on parler d'économie de la connaissance dans l'éducation, l'enseignement supérieur algérien ? A l'université de Bejaia en particulier ?
- Quel est l'impact, qu'aurait cette nouvelle économie sur l'université ?

Ce travail de recherche vient avant tout enrichir les études déjà réalisées - même si celles-ci restent peu nombreuses en Algérie - dans le domaine de l'économie de la connaissance en apportant un éclaircissement supplémentaire.

Afin de bien mener notre travail de recherche, notre mémoire s'est construit autour des hypothèses, qu'on vérifiera par la suite avec une méthode quantitative de traitement des données.

H 1 : L'économie de connaissance en Algérie est en parfaite évolution, surtout dans le cadre de l'éducation et de l'enseignement supérieur.

H 2 : Les indicateurs de l'économie de la connaissance nous permettent de mesurer et de capitaliser les connaissances afin d'être plus compétitifs.

H 3 : L'enseignement supérieur en Algérie forme des enseignant chercheurs compétents qui pourraient promouvoir l'économie de la connaissance en Algérie.

Nous avons divisé notre travail en quatre chapitres. Les trois premiers sont le résultat d'une recherche théorique bibliographique et documentaire, le dernier est le résultat d'une enquête de terrain, basé sur un questionnaire de recherche, que nous avons mené au sein de l'université de Bejaia.

Le premier chapitre est un ensemble de définitions et de concepts théoriques.

Dans le second, nous allons présenter le Knowledge Management (KM), les fonctions de celui-ci et les différents indicateurs d'une économie fondée sur la connaissance.

Quant au troisième chapitre, il comprendra une analyse critique de l'état des lieux de l'économie de la connaissance en Algérie.

Et enfin le quatrième et dernier chapitre, sera basé sur une enquête de terrain, qui nous permettra de confirmer ou d'infirmer nos hypothèses de recherche déjà émises et cela en nous basant sur les différents indicateurs d'économie fondée sur la connaissance.

Chapitre I

**Economie fondée sur la
connaissance : quel phénomène ?**

Introduction

Dès les années 90, la connaissance en tant que ressource économique devient un actif déterminant, son caractère immatériel devient un facteur de compétitivité que ce soit pour l'économie ou pour les entreprises.

Dans notre travail de recherche nous nous intéressons à l'émergence de l'économie du savoir c'est pour cela que nous avons choisi dans ce premier chapitre d'examiner les concepts théoriques qui expliquent l'économie de la connaissance.

Nous allons dans une première section étudier la connaissance ses formes, ses caractéristiques, sa codification ainsi que les types du savoir, puis dans une deuxième section nous allons expliquer le concept du savoir celui de la donnée, de l'information et celui de la compétence. Puis nous allons effectuer une petite distinction entre ces concepts et celui de la connaissance.

En dernier lieu une troisième section dans laquelle on parlera de la genèse de l'économie de la connaissance pour pouvoir enfin donner une définition du concept ce qui nous permettra de dégager les raisons de l'émergence de l'économie de la connaissance.

Section 1 : Formes, caractéristiques et codifications de la connaissance

Vu l'importance cruciale qu'aura la notion de la « connaissance » tout au long de notre travail de recherche, il est primordial pour nous, de bien l'étudier avant d'entamer l'analyse du concept « économie de la connaissance ».

Pour définir le concept de l'économie de la connaissance qui est aussi appelé économie de l'immatériel ou l'économie du savoir, il est primordial pour nous de définir la terminologie des concepts génériques, celui de la connaissance d'abord, puis de la donnée, du savoir et de l'information, dans leurs multiples aspects et dimensions d'une manière à faciliter et appréhender leur compréhension et leurs usages, et cela avant d'entamer l'analyse du concept de « L'économie de la connaissance ».

1. Définition de la notion de connaissance

Afin de bien cerner la signification du concept de la connaissance, nous allons citer plusieurs définitions. La première définition généraliste de la connaissance est celle de Ganascia (1996) qui distingue les sens communs du mot selon son utilisation :

- « La connaissance d'une chose ou d'une personne vise le rapport privilégié d'entretien avec un sujet [...] avec cette chose ou cette personne. Connaître quelqu'un, c'est être capable de se rendre présent à l'esprit sa personne, son visage, sa voix, son caractère, ses manières d'être, d'agir, de se comporter [...] Connaître une ville, c'est savoir s'y repérer et revoir, en esprit, ses rues, ses maisons, ses églises, ses commerçants, les usages qui y ont cours. Cela recouvre donc la perception du monde extérieur; cela recouvre aussi la perception de soi-même, de ses actes et de leur production ; la connaissance est donc centrée sur un individu singulier qui perçoit et agit dans le monde ;

- Les connaissances se rapportent au contenu : elles désignent non plus une relation personnelle d'un sujet aux objets du monde qui est l'environnement, mais ce qui peut s'abstraire de cette relation peut être retransmis à d'autres individus. Dans cette acceptation, les connaissances relèvent non plus des individus isolés, mais de la communauté des individus, des échanges qu'ils nouent entre eux et de

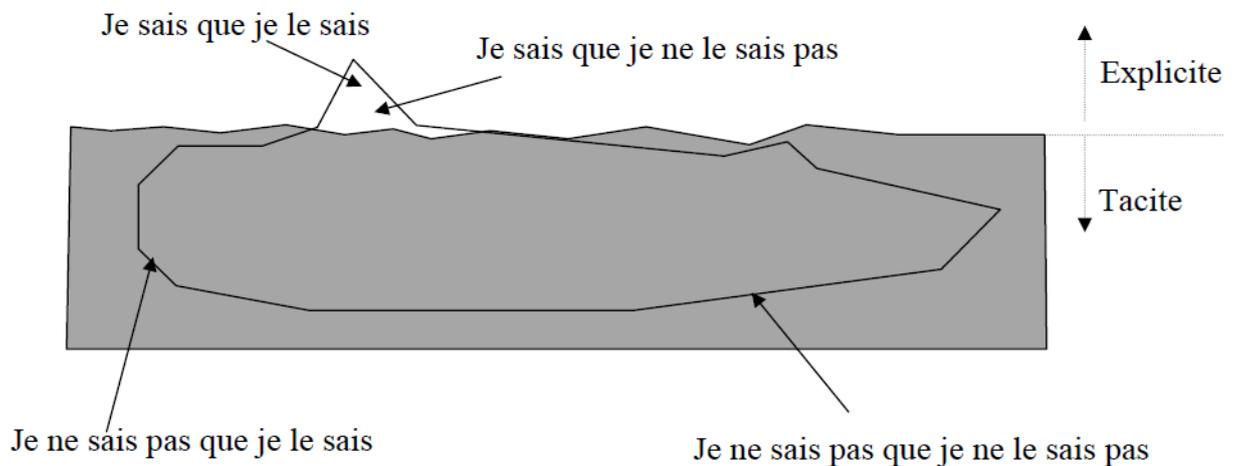
ce qui autorise ces échanges à savoir signes, systèmes de signes, langues et langages au moyen desquels la communication devient possible ».¹

Selon Nonaka la « connaissance est créée et organisée par un flux d'information codées, elle s'enracine dans le système de valeur de l'individu et elle suppose des actions stratégiques qui se situent à un autre niveau ».²

2. Les formes de la connaissance

Les connaissances peuvent prendre deux formes : elles peuvent être soit tacites ou explicites. En comparant la connaissance à un iceberg, ces deux catégories apparaissent mieux, comme on peut le constater sur la figure qui suit :

Figure 1 : L'iceberg des connaissances



Source : Sylvain MAHE, « Démarche et outil actif de gestion de connaissance pour les PMI, PME », thèse de doctorat, université de Savoie, décembre 2000, P.32

¹ GANASCIA J.G, Les sciences cognitives, Ed Flammarion, Paris, 1996, P.85

² NONAKA I, « A dynamic theory of organization and knowledge creation », Organisation Science, vol 5, N°1, 1994

Comme le montre la figure ci-dessus, la partie immergée correspond à la connaissance explicite, elle ne représente là que la pointe de l'iceberg ; la partie immergée, quant à elle, représente la connaissance tacite, c'est-à-dire la part des connaissances que nous utilisons sans en avoir conscience.

2.1. Les connaissances tacites

Les connaissances tacites sont à distinguer des connaissances empiriques. Les connaissances empiriques qui ne décrivent pas l'état d'un savoir mais son mode de formation contrairement aux connaissances tacites qui sont le fruit de la construction de la connaissance technique à partir de la seule expérience de métier en fonction d'une logique de l'apprentissage qui peut prendre un caractère intergénérationnel.

Michel Polanyi décrit les connaissances tacites comme « des connaissances personnelles comme dans l'artisanat industriel ou les métiers pour lesquels les qualifications sont incorporées dans l'expérience acquise par le personnel ne peuvent être connues ou inférées par les autres qu'avec une difficulté, voire par du tout ».³

Pour lui, les connaissances tacites sont dimimulées complétement dans l'expérience accumulée de la personne. Pour appuyer ses dires, il donne un exemple: On peut reconnaître le visage d'un individu parmi des millions d'autres, mais sans pouvoir raconter comment nous l'avons reconnu.

Les connaissances tacites sont donc toutes ces actions qu'on peut aisément réaliser d'une manière inconsciente dans la vie de tous les jours mais sans être en mesure d'expliquer spécialement comment on s'y est pris. Tangibles, ces connaissances sont liées à l'intervention humaine et ne peuvent être traduites dans un langage informatique, ni fixées dans un format spécifique.

³ BOUCHEZ Jean-Pierre, L'économie du savoir, Ed de boeck, 1ere Edition, Bruxelles 2012 P. 22

Pour Max BOISOT, il existe trois types de connaissances tacites dans une organisation⁴ :

- Les connaissances tacites qui ne sont pas exprimées parce que tout le monde les connaît et les considère comme « acquises » ;
- Les connaissances tacites qui ne sont pas formulées parce que personne ne les comprend entièrement ;
- Les connaissances tacites qui restent non explicitées, alors que certaines personnes les comprennent parce que le processus d'explication serait trop coûteux pour l'organisation.

2.2. Les connaissances explicites

« La connaissance explicite est la connaissance qui est codifiée et transmise dans un langage formel et systématique ». ⁵ Ces connaissances sont par opposition aux connaissances tacites, des connaissances clairement articulées au niveau d'un document écrit, d'un système informatique, ou d'un document électronique.

Les connaissances explicites sont facilement transférables physiquement, car elles apparaissent sous une forme tangible : un document papier peut être transféré par la poste, un document électronique peut être transféré par une messagerie, électronique ou via un site web. Les connaissances explicites sont stockées ou diffusées sur des supports d'information matériels.

Souvent plus attachées à des organisations qu'à des personnes, ces connaissances explicites sont aisément plus transmissibles que les connaissances tacites. Ce type de connaissance se réfère en effet généralement à des savoir-faire aisément réparables, formalisables, formalisés, codifiables, reproductibles et matérialisables dans le sens où on peut consulter un guide méthodologique, le feuilleter, le souligner voire le photocopier.

⁴ ROSSION Françoise, Transfert des savoir : stratégies, moyens d'action, solutions adaptées à votre organisation, Ed Lavoisier, Paris 2008, P.41

⁵ KIPLING Rudyard, Knowledge Management Framework for Government, National Institute for Smart Government, Hyderabad, INDIA, 2007, P.20

3. Les niveaux de la connaissance

La dimension ontologique représente les différents niveaux de la connaissance : la connaissance individuelle et la connaissance collective.

3.1.La connaissance individuelle

La connaissance individuelle représente l'ensemble cognitif d'un individu, elle se définit aussi comme l'ensemble des croyances d'un individu sur les relations de cause à effet entre des phénomènes, et elle est tenue et maîtrisée par l'individu.⁶

3.2.La connaissance collective

La connaissance collective est la connaissance qui permet à un groupe de personnes de réaliser des tâches complexes et propres à l'entreprise, et qui serait difficile à imiter.

C'est une connaissance attachée à un groupe agissant dans un cadre professionnel donné. Elle est appropriée dans un environnement spécifique (comme l'entreprise). Elle comprend les connaissances individuelles qui atteignent seulement son plein potentiel une fois combinées avec les autres (ex. un joueur de football joue mieux dans le groupe qu'individuel). Elle s'acquiert collectivement par les individus dans une situation donnée.

Il existe deux formes de la connaissance collective : la connaissance collective tacite, et la connaissance collective explicite.

- La connaissance collective tacite réside dans les consensus organisationnels sur les expériences passées, les routines et la culture de l'entreprise⁷.
- Quant à la connaissance collective explicite, elle est le résultat d'une production interne à l'entreprise qui s'appuie sur une réflexion collective combinant des connaissances explicites pour créer des nouvelles

⁶ SAMMER Martin et al, An Illustrated Guide to Knowledge Management, Wissens management Forum, Graz, Austria, 2003, P.03

⁷ BAYAD Mohamed et SIMEN Serge Francis, Le management des connaissances : état des lieux et perspectives, XIIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, 3, 4, 5 et 6 juin, les Côtes de Carthage, 2003, P.11

connaissances partagées par les membres de groupe et elle est articulée sous forme de plans, des formules ou des spécifications techniques d'un produit⁸.

4. Les caractéristiques de la connaissance

La connaissance en tant que bien public, a des propriétés spécifiques bien connues notamment par comparaison avec les biens tangibles.

En effet, la connaissance possède trois caractéristiques spécifiques⁹ qui sont : sa non excluabilité, sa non rivalité et non exclusivité et enfin sa cumulativité.

4.1. La connaissance comme un bien non excluable, donc difficilement contrôlable

Cette caractéristique souligne qu'une firme a toujours plus de difficultés à contrôler ses connaissances que ses marchandises ou ses machines. Par ailleurs, la référence à la terminologie « non excluable » illustre la difficulté à rendre ce bien « exclusif » et d'assurer son contrôle, en particulier par celui qui l'a produit.

4.2. La connaissance comme un bien non rival et non exclusif

Dire que la connaissance est un bien non rival signifie que son usage n'entraîne pas sa destruction, ni même son usure, et ne nécessite pas la fabrication d'un exemplaire supplémentaire. La connaissance est en quelque sorte inépuisable, cela veut dire qu'une personne peut recourir sans limite, de manière théoriquement infinie à la même connaissance, elle peut être exploitée par plusieurs utilisateurs. Cette caractéristique s'applique surtout à la connaissance explicite (Voir dans les formes de la connaissance, page 7)

⁸ CURBATOV Oleg, L'intégration du consommateur par le « KNOWLEDGE MANAGEMENT » : conception, production et consommation d'un produit personnel, Thèse de Doctorat en Science de Gestion, Université de Nice-Sophia Antipolis, 2003, P.158

⁹ BOUCHEZ Jean-Pierre, Op cit, P.34-35

On peut compléter cette caractéristique en soulignant qu'elle exprime le fait que l'usage d'une connaissance existante par une personne ne nécessite pas la production d'un exemplaire supplémentaire.

La non rivalité indique que la consommation d'un bien par une personne ne diminue pas la quantité disponible pour les autres. Chaque utilisateur potentiel peut jouir non seulement de la même quantité de service que les autres, mais aussi de toute la quantité offerte.

Une infinité d'agents peuvent utiliser la même connaissance sans que personne n'en soit privé. L'implication de la propriété de non-rivalité sur les coûts et les prix est importante puisque « le coût marginal d'usage est nul, l'économie ne peut se confirmer aux règles de fixation des prix sur la base des coûts marginaux, car l'usage de la connaissance serait alors gratuit et il deviendrait impossible de compenser financièrement le fait qu'une connaissance soit utilisée un grand nombre de fois ».¹⁰

4.3.La connaissance comme un bien cumulatif

L'usage du terme cumulatif pour la connaissance vise à rendre compte du fait que la connaissance constitue le moteur et le levier principal de la fabrication de nouvelles connaissances, de nouvelles idées et de nouveaux concepts, spécifiquement mais pas seulement, dans le champ de la science et de la technologie. La connaissance est consommée sans être détruite, mais elle est susceptible de produire et d'engendrer de nouvelles connaissances et cela en combinaison également avec des données et des informations.

5. Les types du savoir

On distingue quatre (4) types de savoir :

5.1.Le savoir-quoi : désigne « la connaissance relative aux faits ».¹¹

¹⁰ FORAY Dominique, L'économie de la connaissance, Casbah édition, Alger 2004, P.63

¹¹ GUILHON Bernard et LEVET Jean-Louis, De l'intelligence économique à l'économie de la connaissance, Ed Economica, Paris, 2003, P.03

Ici, le savoir est voisin de ce que l'on appelle normalement l'information -- et peut être fragmenté. Dans certains domaines complexes, les spécialistes doivent acquérir une grande quantité de savoir de ce type pour mener à bien leurs tâches professionnelles. Les hommes de loi ou les praticiens de la médecine appartiennent à cette catégorie.

5.2.Le savoir-pourquoi : « englobe les informations et connaissances scientifiques produites par les universités et les laboratoires de recherche, à un moindre degré par les entreprises ».¹²

Ce type de connaissances détermine le progrès technologique et les avancées en termes de produits ou de procédés dans la plupart des branches industrielles. La production et la reproduction de savoir-pourquoi sont souvent organisées au sein de structures spécialisées, comme des laboratoires de recherche ou des universités. Pour accéder à ce type de savoir, les entreprises doivent avoir une interaction avec ces structures soit en recrutant des éléments ayant reçu une formation scientifique soit, directement, en entretenant avec elles des relations ou en menant des activités conjointes.

5.3.Le savoir-comment (savoir-faire) : « regroupe les ressources cognitives tacites mises en œuvre dans tous les domaines de l'activité économique ».¹³

Ce type de savoir renvoie à des compétences ou à des aptitudes données. Les hommes d'affaires qui évaluent les débouchés commerciaux d'un nouveau produit ou un directeur des ressources humaines qui sélectionne le personnel ou organise sa formation doivent utiliser ce savoir-faire. Il en va de même pour le travailleur qualifié qui fait fonctionner des machines-outils de maniement très complexe. Le savoir-comment ou savoir-faire est, typiquement, une forme de savoir élaborée et préservée au sein de l'entreprise. L'une des principales raisons de la création de réseaux industriels est la nécessité, pour les entreprises, d'être capables de partager et de combiner ces éléments de savoir-faire.

¹² GUILHON Bernard et LEVET Jean-Louis, Op cit, P.03

¹³ Idem, P.04

5.4. Le savoir-qui : C'est la raison pour laquelle le savoir-qui prend de plus en plus d'importance.

« On entend par savoir-qui l'information sur qui sait quoi et qui sait comment faire quoi ». ¹⁴ Il a trait à la formation de relations sociales privilégiées qui rendent possible d'entrer en contact avec des spécialistes et d'utiliser efficacement leurs connaissances. Ce type de savoir a de l'importance dans les économies où les compétences sont très dispersées en raison d'une grande division du travail parmi les structures et les spécialistes.

6. La codification de la connaissance

Le passage de la forme tacite à la forme explicite exige un processus de codification. Ce qui rend la connaissance assimilable à une marchandise mais ayant des propriétés particulières. Le processus de la codification de la connaissance est étroitement lié avec la croissance de l'activité économique, la croissance des nations et des régions.

Les opérations de recherche et accès, transport, stockage, échange et transactions sont difficiles parfois même impossibles à réaliser à cause de la dimension tacite importante qu'ont les connaissances et le savoir.)

La transférabilité du savoir dépend en particulier de son caractère tacite. Ce qui signifie qu'il n'a pas été explicité quelquefois, mais pas toujours, parce que le savoir est tacite par nature, ce qui est souvent le cas du savoir-faire, plutôt que du savoir factuel ou du savoir intellectuel.

« Le savoir est plus facile à partager quand il est codifié ; les spécialistes de l'éducation ont tendance à ne pas le codifier, mais à compter sur le savoir-faire tacite, mais la codification ne peut avoir d'effet que si les codes sont explicités et donc très accessibles ». ¹⁵

¹⁴OCDE : Economie fondée sur le savoir, Paris, 1996, P.12

¹⁵ Société du savoir et gestion des connaissances, les éditions de l'OCDE, France, 2000, P21

Section 2 : Donnée, information, savoir, compétence : une clarification s'impose

1. De la donnée à la compétence

Donnée, information, savoir et compétence sont des concepts sont relativement flous, protéiformes, et de surcroît en apparence, difficilement saisissables et contrôlables. Afin d'éviter toute confusion, nous allons tenter de clarifier chacun de ces concepts en les définissant puis en présentant la relation existante entre eux.

1.1. Définitions de concepts

Dans ce qui suit, nous allons essayer de citer les différentes définitions des concepts suivants : donnée, information, savoir et compétence.

a. La donnée

Jean-Yves PRAX définit la donnée comme « un fait discret et objectif ; elle résulte d'une acquisition d'une mesure effectuée par un instrument naturel ou construite par l'homme. Elle peut être qualitative ou quantitative. Il n'y a normalement pas d'intention ni de projet dans la donnée, c'est ce qui lui confère de l'objectivité ».¹⁶

La donnée « peut être enregistrée, capturée, manipulée ou recherchée. Les données peuvent être extraites pour des informations utiles ».¹⁷

Pour Claire BEYOU, « la donnée est un élément de base d'information symbolique, [...] la donnée n'a pas de sens en soi ; il est nécessaire de la contextualiser pour en tirer un enseignement ».¹⁸

b. L'information

D'après Cigref, l'information est un ensemble de données non structurées et organisées pour donner forme à un message résultant d'un contexte donné et donc parfaitement subjectif.¹⁹

¹⁶ PRAX Jean-Yves, Le guide de knowledge management, Ed Dunod, Paris, 2000, P.35

¹⁷ KIPLING Rudyard, Knowledge Management Framework for Government, National Institute for Smart Government, Hyderabad, INDIA, 2007, P.05

¹⁸ BEYOU Claire, Manager les connaissances, Ed Liaison, Paris, 2003, P.28

¹⁹ CIGREF, Gérer les connaissances: Défis, enjeux et conduite de projet, Octobre 2000, P.15

« L'information est l'action d'informer ou de s'informer. C'est une nouvelle donnée par une agence de presse, un journal, la radio, la télévision ...etc ».²⁰

« Une information constitue une représentation à un instant donnée de notre environnement, [...] une information est un fait nouveau, un renseignement ou une connaissance résultante d'une observation ».²¹

Nous pouvons donc dire que l'information est une donnée traitée par des processus de condensation, de contextualisation, de calcul, de catégorisation et/ou de correction et qui porte une signification.

c. Le savoir

« Le savoir est au cœur du fonctionnement des économies, mais il reste difficile de le comprendre, de le mesurer ou de donner une explication systématique de sa contribution en même temps, il est essentiel d'aborder le rôle fondamental que jouent le savoir et l'apprentissage dans le contexte plus large de la société et de la culture ».²²

Hatchuel et Weil, donnent une définition du savoir plus orientée vers la gestion. Selon eux « un savoir ne se confond pas avec un système d'information ou une base de données, [...] et se compose d'un ensemble de thèses et de questions à partir desquelles une activité peut être conduite ou une information acquérir un sens en générant, le cas échéant de nouvelles thèses ou de nouvelles questions ».²³

Le savoir peut d'abord être un moyen de recueillir, de traiter l'information requise afin de faire des choix, il peut aussi être ou considéré comme une compétence ou une innovation d'un processus de production. Le « savoir » recouvre un large spectre ou continuum en se déployant à travers plusieurs différentes composantes combinées, emmêlées, imbriquées et hiérarchiques contribuant à sa fabrication et à son développement. Ces composantes s'échelonnent des "données" aux "expertises" en passant par les "informations" et les « connaissances ».²⁴

²⁰ Petit Larousse illustré, Paris, 1984, P.527

²¹ BRUNEAU Jean-Maurice et PUJIOS Jean-François, Le management des connaissances dans l'entreprise, Ed d'organisation, Paris, 1992, P.18

²² Société du savoir et gestion des connaissances, les éditions de l'OCDE, France, 2000, P.12

²³ HATCHUEL A, WEIL B, L'expert et le système, Ed Economica, Paris, 1992, P.16

²⁴ BOUCHEZ Jean-Pierre, Op cit, P.16

d. La compétence

Jean-Yves BUCK définit dans son ouvrage « la compétence comme un agacement résultant de la combinaison d'une multitude de connaissances, de savoirs, d'expériences, d'expérimentations, de talents d'aptitudes acquis au fil du temps par un individu ou une organisation ; elle se compose de connaissances générales ou spécifiques, de savoir-faire opérationnels, de savoir-faire potentiels (actionnables), de savoir-faire relationnels, de savoir-faire cognitifs, de savoir-faire validés dans un contexte donné ». ²⁵

« La compétence est une prise d'initiative et de responsabilité d'un individu sur des situations professionnelles auxquelles il est confronté ». ²⁶

« La compétence est un ensemble de connaissances, de capacités d'actions et de comportements structurés en fonction d'un but et dans un type de situation donnée ». ²⁷

La compétence est un ensemble de routines, de savoir-faire différenciés et d'actifs complémentaires qui traduisent l'efficacité des procédures de résolution que la firme se pose. Elle est la capacité d'appliquer des connaissances, des savoir-faire pour atteindre des performances satisfaisantes à des normes exigées pour l'emploi ou pour une fiction.

La compétence recouvre les points suivants :

- La capacité de transformer le savoir-faire et les connaissances vers de nouvelles situations ;
- L'organisation et la planification du travail, l'innovation et la prise en compte d'activités non routinières ;
- La qualité telle que l'efficacité personnelle, du groupe, les relations avec le personnel d'encadrement et les clients.

²⁵ BUCK Jean-Yves, Le management des connaissances et des compétences en pratique, Ed d'organisation, Paris, 2003, P.106

²⁶ ZARIFIAN Philippe, Objectif compétence, Ed Liaison, Paris, 2001, P.65

²⁷ PRAX Jean-Yves, Op cit, P.38

1.2.La distinction entre les concepts « donnée, information, savoir, compétence » et le concept « connaissance »

Les concepts donnée, information, savoir, compétence et connaissance peuvent à première vue sembler identiques et très proche mais ils sont tellement différents et c'est pour cela d'ailleurs que nous allons établir la distinction entre ces concepts dans ce qui va suivre.

a. Donnée et connaissance

La donnée est une matière première stockée dans une base de donnée, elle est indépendante de l'être humain ; tandis que la connaissance n'est pas destinée pour le stock, elle a une dimension tacite, c'est-à-dire qu'elle est toujours dépendante de l'esprit humain.

b. Savoir et connaissance

Les termes « savoir » et « connaissance », souvent utilisés pour qualifier la nouvelle économie, sont porteurs de significations distinctes qui leur confèrent un statut différent.

Il faut noter qu'il y a un problème de traduction du terme « knowledge » qui signifie en français à la fois connaissance et savoir, deux notions (les plus rencontrés dans la littérature francophone) qui sont, bien plus que liées et très proches différentes.

Voici comment David et Foray présentent cette distinction :

« La langue française propose une distinction entre « savoir » et « connaissance » que les Anglo-saxons ne connaissent pas [...] Il y a la reliable knowledge ; c'est-à-dire les savoirs certifiés, fiables, robustes et légitimés [...] Il y a les autres formes de connaissance qui, comme les précédentes, permettent l'action, mais n'ont pas passé les épreuves auxquelles sont soumis les savoirs certifiés. Cette opposition ne renvoie pas à l'opposition entre scientifiques, mais plutôt aux épreuves institutionnelles que passe ou non telle connaissance : il y a un « savoir jardiner », une connaissance fiable, générale et relativement décontextualisée ; mais chaque jardinier possède sa propre connaissance, locale et située. Or l'économie fondée sur la

connaissance n'exclut aucune de ces deux formes et n'est donc pas seulement une économie de la production formelle de savoir certifiés ». ²⁸

Savoir et connaissance sont donc deux concepts qui renvoient à une dualité féconde sans toutefois que l'un soit valorisé par rapport à l'autre. L'activité économique mise en effet sur les savoirs certifiés, socialement acceptés, mais aussi et beaucoup, sur les connaissances que chaque travailleur développe, construit et réinvestit dans son activité, contribuant ainsi de manière créative au fonctionnement de son organisation et à l'économie en général.

c. Compétence et connaissance

Lorsqu'on parle de compétence, on sous-entend le domaine de l'action. La compétence est la capacité à mobiliser efficacement des connaissances dans un contexte donnée afin de produire de l'action réussie ; c'est-à-dire que la compétence est la mise en œuvre de différents types de connaissances, de comportements adéquats vis-à-vis de situations, de processus de résolution de problèmes et d'interaction avec l'environnement.

d. Information et connaissance

Car elles ne sont pas des objets indépendants, il est difficile de distinguer entre la connaissance et l'information en économie. D'un point de vue des sciences de la cognition, l'information peut être définie, comme la donnée relative à un fait. La connaissance, étant, de ce point de vue, la capacité ou l'activité de construire des propositions autour de ces données, c'est-à-dire de l'information.

L'information est considérée comme matière première de la connaissance, l'information étant ainsi considérée en général comme étant objective, cumulative et autonome.

« L'information peut exister indépendamment des individus alors que la connaissance est fortement attachée aux individus. Ainsi, l'information n'est qu'un élément de la connaissance ». ²⁹ La diffusion de l'information et sa mise en circulation contribuent à la création de concepts, de nouvelles connaissances et d'idées nouvelles.

²⁸ DAVID Paul. A. et FORAY Dominique, Op cit, P.26

²⁹ VIGINIER Pascal et al, La France dans l'économie du savoir : Pour une dynamique collective, La Documentation française, Paris, 2002, P.286

La connaissance, au contraire, est considérée procédurale (ou dynamique), organique et interdépendante. A part la notion de proposition, il n'existe pas d'autre unité pour la connaissance sinon celle, intangible, d'idée.

Complémentaires, « l'information comme la connaissance », peut faire émerger une structure de sens, et donc, être utilisée comme ressource productive appropriée par les acteurs économiques.

Il est possible de pousser le paradoxe en affirmant qu'une connaissance élaborée, mais non utilisée, représente une matière brute qui n'a pas de valeur ajoutée.

Le tableau qui suivra présente la différence entre l'information et la connaissance en ce qui concerne leur nature, transmission, reproduction et enfin capacité.

Tableau 1 : La différence entre connaissance et information

	Information	Connaissance
Nature	Tangible	Intangible
Transmission	Simple via un enregistrement, une récitation	Difficile, nécessite un apprentissage
Reproduction	Facilement copiable	Difficilement reproductible car dépendante de la compréhension de chaque individu
Capacité	Réduction de l'incertitude	Compréhension

Source : Hautdidier Florence Stenuit, Créer et animer des communautés de pratique : Préconisations pour une entreprise de formation et de conseil, Thèse de DESS en sciences de l'information et de la documentation spécialisées, Institut national des techniques de la documentation, Paris, 2006, P.19

1.3.L'articulation entre les concepts, « donnée, information, connaissance et compétence »

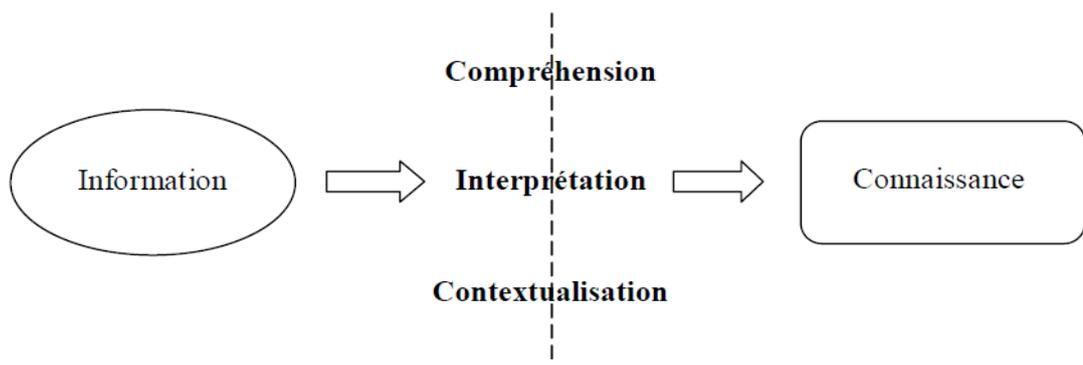
Il existe une articulation entre les quatre (04) notions « donnée, information, connaissance et compétence ».

La donnée représente ce que nous avons collecté ; elle constitue la matière première détectée par nos organes de perception en consommant une énergie faible ; ensuite, avec la juxtaposition de données de différentes natures, on aura une information stockée dans nos têtes, ou bien dans l'ensemble de moyens de stockage : ouvrages, base de données etc.

L'individu va par la suite s'approprier cette information, l'enrichir par son écoute, l'interpréter, ou encore la transformer et lui donner de la valeur pour devenir une connaissance comme le montre la figure 2. Par la suite, les différents types de connaissances acquises par l'individu vont être transformées en actions à travers un processus de mise en œuvre pour nous donner une compétence.

Afin de mieux comprendre cette articulation, nous vous proposons dans la figure qui suit la schématisation de la relation entre information et connaissance.

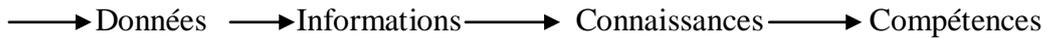
Figure 2 : De l'information à la connaissance



Source : GUECHTOULI Widad, « Dynamique du processus de transfert de connaissances au sein d'une communauté de pratique : une modélisation multi agent », thèse de doctorat, université Paul Cézanne, Aix-Marseille II, P.22

Cette articulation peut être représentée, soit sous forme d'une chaîne, ou d'une pyramide. (Voir les figures N°3 et 4)

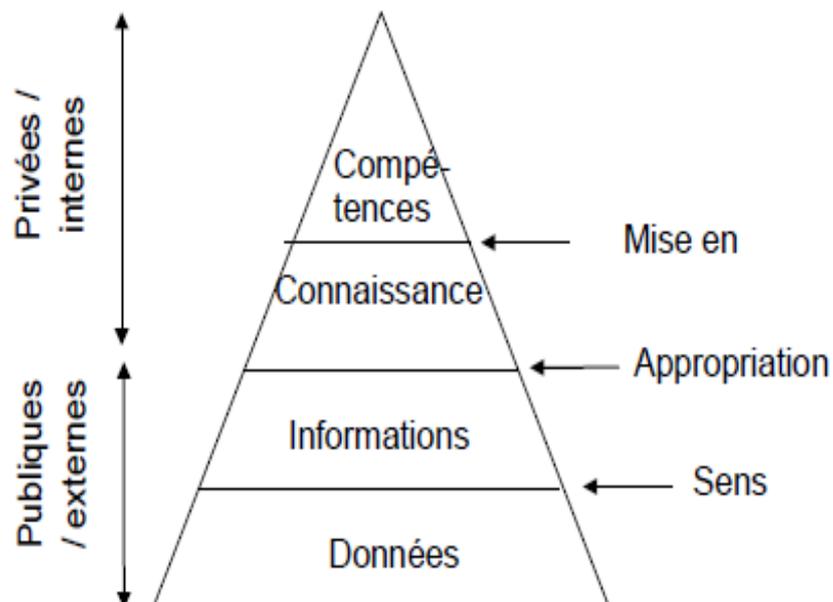
Figure 3 : L'articulation sous forme d'une chaîne



Source : MANFRED Marck, « L'organisation apprenante » comme système de transformation de la connaissance en valeur », RFG N° 69 Septembre – Octobre 1992.

Sur cette figure, Manfred Marck présente sous forme d'articulation le passage d'une donnée à une compétence.

Figure 4 : L'articulation sous forme d'une pyramide



Source : BEYOU Claire, Manager les connaissances, Ed. Dunod, Paris, 2000, P.6

Section 3 : Economie de la connaissance : genèse et définition

1. Genèse de l'économie de la connaissance

Le 23 et 24 Mars 2000, à l'aube du nouveau millénaire, au sommet économique et social européen de Lisbonne, l'union européenne s'est donné un objectif stratégique pour la première décennie du millénaire : « devenir l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique, capable d'une croissance économique durable, accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une grande cohésion sociale. La réalisation de cet objectif nécessite une stratégie globale ... ». ³⁰

La Stratégie de Lisbonne repose tout d'abord sur un diagnostic précis des défis économiques auxquels sont confrontés les Etats membres de l'Union Européenne (UE) au regard des performances enregistrées par leurs principaux concurrents décrochage en matière de richesse et de productivité, déficit en matière d'innovation.

Depuis la déclaration de Lisbonne l'économie de la connaissance est désormais omniprésente. Derrière l'effet de mode, et l'affirmation de secteurs stratégiques pour les économies occidentales (éducation, recherche, innovation, services, culture, industries créatives, internet), elle renvoie à des mutations dans les manières d'innover, de produire et d'échanger qui concernent l'ensemble de notre économie et de notre société. Cette discipline scientifique marque un moment de l'histoire où la part de connaissance dans l'ensemble des facteurs de productions prend une place de plus en plus importante.

Le rôle de la nouvelle économie en tant que facteur de développement n'a pas touché uniquement l'union européenne, mais il est de mieux en mieux pris en compte. Il est devenu un cadre de réflexion obligé pour la plupart des pays développés et des pays en voix de développement, ce qui a été à l'origine du discours stratégique sur l'importance de gérer les connaissances de l'entreprise; en effet, la théorie « knowledge based view » voit dans le capital connaissance, détenu par l'entreprise, une source d'avantage concurrentiel durable.

³⁰ KOK Wim, Relever le défi - La stratégie de Lisbonne pour la croissance et l'emploi : Rapport Kok, Bruxelles, Novembre 2004, P.58

Dès 2004, le rapport de Wim Kok, alors chargé de diriger un groupe de d'analyse de la stratégie de Lisbonne, signalait que l'UE n'arriverait jamais à atteindre ses objectifs. « On assiste en fait à l'échec d'une stratégie fondée uniquement sur des obligations de résultat, et dépourvue d'obligations de moyens. Plutôt que d'exiger que 3% du PIB soit consacré à l'innovation, il aurait fallu viser la création d'un vrai brevet européen. Ainsi, il aurait fallu accompagner ces objectifs chiffrés d'une réflexion sur la politique industrielle dans laquelle devait s'inscrire cette R&D, renchérit Bruno van Pottelsberghe.

Dernière critique: la stratégie de Lisbonne était trop uniforme. En effet, elle n'a pas pris en compte les spécificités de chaque pays, souligne le chercheur de Bruegel. On ne peut pas demander à un pays comme la Finlande qui est déjà spécialisée dans les technologies de l'information et à l'Italie, qui est spécialisée dans les textiles, d'arriver au même objectif de 3% du PIB consacré à la R&D ».³¹

Dans un premier temps, la Banque Mondiale a pu définir les piliers de l'économie de la connaissance comme étant au nombre de quatre (4) à savoir :

- 1- Incitation économique et régime institutionnel
- 2- Éducation et ressources humaines
- 3- Système d'innovation
- 4- Infrastructures d'information.

Par la suite, en 2009, lors de la conférence de la commission européenne, une nouvelle définition des piliers de l'économie de la connaissance a vu le jour. Ainsi les quatre piliers ont été remplacés par trois (3) piliers qui sont les suivants:

- 1- Recherche-Développement et Innovation (RDI)
- 2- Éducation
- 3- Technologies de l'information et de la Communication (TIC).

³¹http://lexpansion.lexpress.fr/actualite-economique/pourquoi-la-strategie-de-lisbonne-a-echoue_1452472.html consulté le 24 Avril 2015

2. Quelle définition pour l'économie de la connaissance ?

L'OCDE définit les économies fondées sur la connaissance comme « les économies qui reposent directement sur la production, la diffusion et l'utilisation du savoir et de l'information».³²

L'OCDE considère que la croissance de l'économie est le produit de l'investissement et des industries intensives en connaissances. La connaissance désignée ici est la connaissance technologique-, et l'utilisation d'une main-d'œuvre hautement qualifiée. Le comité économique de l'APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation) élargit cette définition en affirmant que « la production, distribution et l'usage de connaissance est le principal conducteur d'augmentation, création de la richesse et emploi à travers toutes les industries ».³³

Selon cette approche, toutes les branches de l'économie peuvent participer à la création de la richesse. Le comité affirme que « la connaissance exigée par la société basée sur la connaissance est plus large que connaissance purement technologique; par exemple elle inclut la connaissance culturelle, sociale et directoriale ».

Pour FORAY, l'économie de la connaissance résulte d'un double phénomène³⁴ :

- D'une part, une tendance longue, relative à l'augmentation de la ressource consacrée à la production et à la transmission des connaissances.
- D'autre part, un changement technologique majeur, que certains observateurs qualifient de « troisième révolution industrielle », avec l'avènement des nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC).

Selon Jean-Pierre BOUCHEZ, « l'économie de la connaissance possède une dimension qualitative et contextuelle plus marquée et souligne la valeur et la rareté spécifiquement associés au savoir ».³⁵ Son transfert et son apprentissage sont complexes, longs et coûteux, en particulier s'il s'agit de connaissances tacites. Elle nécessite des processus d'explication et de codification, mais aussi de transferts et d'apprentissages, notamment sous forme de récits.

³² OCDE : L'économie fondée sur le savoir, Paris, 1996, P.7

³³ Australian bureau of statistics, Measuring knowledge-based economy and society, discussion paper 1375.0, 2000, P.10

³⁴ FORAY Dominique, « l'économie de la connaissance », éd LA DECOUVERTE, Paris, 2000, P. 18

³⁵ BOUCHEZ Jean-Pierre, Op cit, P.19

L'économie de la connaissance se définit comme un stade du capitalisme où se généraliserait un modèle productif particulier organisé autour des complémentarités organisationnelles et technologiques entre les TIC, le capital humain des agents susceptibles d'utiliser ces technologies et une organisation réactive de la firme qui permettrait la pleine utilisation du potentiel de productivité des deux premiers éléments.

L'économie de la connaissance ne doit pas être considérée comme une rupture, elle s'inscrit dans la continuité d'un développement économique basé sur l'innovation. Elle ne se limite pas aux seules technologies de l'information mais inclut des investissements en capital humain et en innovations organisationnelles qui sont complémentaires et nécessaires à ces technologies. En particulier, elle nécessite de poursuivre l'effort d'éducation générale et technique.

Elle génère de nouvelles formes de concurrence fondées sur la qualité et le temps qui entretiennent en retour le besoin d'innovations. Elles tendent à établir la production à proximité des marchés.

Théoriquement, l'émergence de l'économie de la connaissance n'exige pas un unique modèle productif et institutionnel.

3. Les raisons de l'émergence de l'économie de la connaissance

Cinq facteurs, que nous allons présenter dans ce qui suit, ont favorisé l'émergence de l'économie fondée sur la connaissance.

3.1. Le capital intangible

Le capital intangible est constitué de deux parties : une partie représente les investissements de formation, d'éducation de recherche et développement, d'information et de coordination, c'est-à-dire des investissements consacrés à la production et à la transmission de la connaissance ; et l'autre partie correspond aux dépenses de santé, c'est-à-dire les investissements qui améliorent les caractéristiques physiques du capital humain.

Avec l'accroissement du rôle économique de la connaissance, les ressources naturelles -et leur abondance qui caractérise le 19^{ème} siècle- ont perdu une bonne part de leur capacité explicative en ce qui concerne la disparité de production et de croissance entre les pays.

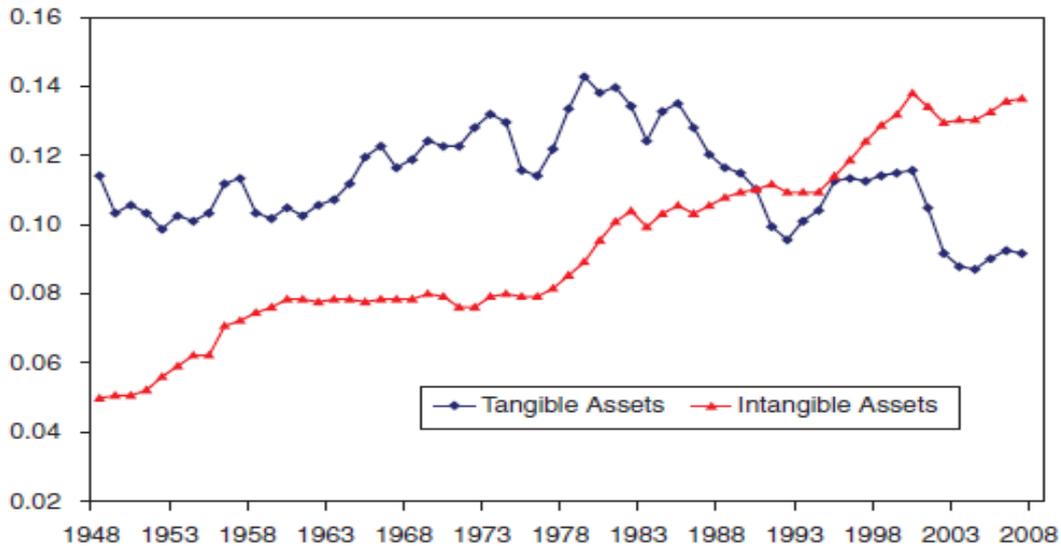
Depuis le 20^{ème} siècle, les économistes ont remarqué la substitution petit à petit du capital tangible par le capital intangible. En 1997, 35% de la valeur ajoutée du secteur des entreprises provenait, en moyenne et selon l'OCDE (19 pays), des secteurs fondés sur le savoir. Cette tendance est concomitante à l'augmentation très significative de la part des travailleurs hautement qualifiés.

Cette croissance des emplois hautement qualifiée, au détriment de ceux faiblement qualifiés, s'explique en partie par le choc des TIC et la montée du niveau de connaissance qu'elles engendrent, mais aussi aux besoins de travailleurs qualifiés issus d'un passage d'une concurrence en prix à une concurrence en qualité et innovation des entreprises, passage qui caractérise la transition du régime de croissance fordiste au nouveau régime de croissance.

Depuis le 20^{ème} siècle, les économistes ont remarqué la substitution petit à petit du capital tangible par le capital intangible. Aux Etats Unis, le stock de capital intangible devient équivalent au stock de capital tangible vers 1993 et il est aujourd'hui largement dominant.

Nous pouvons affirmer selon le graphe ci-dessous, que la valeur des investissements intangibles a dépassé aux Etats Unis celle du capital tangible depuis la fin des années quatre-vingt-dix :

Graph 1 : Le développement des actifs immatériels par rapport aux actifs matériels aux États-Unis



Source : Conseil d'Analyse Economique (CAE)

3.2.L'introduction des TIC

Les notions de technologie de l'information et de communication (TIC) et de nouvelles technologies de l'information et de communication (NTIC) (en anglais, information and communication technologies, ICT), regroupent les techniques utilisées dans le traitement et la transmission des informations principales de l'informatique, de l'internet et des télécommunications.

Il existe de toute évidence des liens de causalité entre l'avènement des technologies de l'information et de la communication et le développement des économies fondées sur la connaissance. Si l'évolution des TIC n'est pas quelque chose de récent – on a plutôt assisté à une évolution continue depuis les années 1950 – son accélération est récente et date de la fin des années 1990, avec la convergence du secteur des médias, de l'informatique et des télécommunications.

Les tableaux ci-dessous identifient un classement de pays en fonction de leur indice de développement des Tic (IDI), le saut du nombre de demandes internationales de brevets déposées à partir de l'année 2007 dans le monde, et les principaux établissements d'enseignement déposant de brevets.

Tableau 2 : Classement de pays en fonction de leur indice de développement des Tic (IDI)

Pays	Classement 2012	Classement 2011	Indice IDI 2012	Indice IDI 2011
Rép. de Corée	1	1	8,87	8,51
Suède	2	2	8,45	8,41
Islande	3	4	8,36	8,12
Royaume-Uni	8	11	7,98	7,63
Etats-Unis	17	16	7,53	7,35
France	18	19	7,53	7,26
Egypte	86	87	3,85	3,65
Maroc	89	89	3,79	3,59
Tunisie	91	92	3,70	3,58
Algérie	106	105	3,07	2,98

Source : Union Internationale des télécommunications (UIT)

Etabli par l'Union internationale des télécommunications (UIT), l'Indice de développement des TIC (IDI) est une valeur repère (présentée sur une échelle de 0 à 10) composée de onze indicateurs, qui a pour objectif de suivre et de comparer les progrès accomplis en matière de technologies de l'information et de la communication (TIC) dans différents pays. Les résultats obtenus pour l'indice IDI montrent que les niveaux de développement des TIC continuent de s'améliorer à travers le monde, la quasi-totalité des pays ont enregistré une progression de leur indice IDI entre 2011 et 2012.

Durant les années 1990, l'entreprise a joué le rôle d'une université des Tics : c'est dans l'entreprise que l'on s'est familiarisé avec le traitement de texte, le tableur électronique.

En effet, les Tics ont pris une place majeure dans l'économie : 90% des entreprises ont désormais accès à internet alors que le web grand public est apparu récemment.

Le développement des usages de la connexion d'intranet, d'extranet, de site marchand, plus généralement d'une économie en réseau, a conduit à l'émergence de nouvelles formes d'organisation. Les entreprises peuvent externaliser plus facilement certaines activités qui ne sont pas dans leur cœur de métier ; elles peuvent procéder aussi à des transactions en ligne (des opérations d'achat et de vente).

Les Tics sont de plus en plus utilisés comme outil de formation. L'expansion de la formation à travers les Tics s'explique par la réduction des coûts liés à cette dernière (coûts de déplacement...), mais cela ne peut pas nier l'existence de plusieurs limites de l'apprentissage à distance.

Avec les nouvelles technologies de l'information et de la communication, l'économie fondée sur la connaissance a rencontré une base technologique appropriée entraînant une consolidation mutuelle entre l'essor des activités intensives en connaissance et la production et la diffusion des nouvelles technologies. Ces dernières produisent trois effets sur l'économie :

- Elles permettent des gains de productivité, en particulier dans le domaine du traitement, du stockage et de l'échange d'information, domaine fondamental de l'économie de la connaissance ;
- Les nouvelles technologies de l'information et de la communication favorisent l'émergence et la croissance de nouvelles industries (multimédia, commerce électronique, intermédiation, industrie de réseaux, téléphonie, ...) ;
- Elles poussent à l'adoption de modèles organisationnels originaux en vue d'une meilleure exploitation des nouvelles possibilités de distribution et diffusion de l'information.

La diffusion des NTIC au sein du système économique s'accompagne de fortes interactions entre changement technique et changement organisationnel. Au sein des entreprises, on est progressivement passé d'une informatique centralisée dédiée à des tâches de calcul à une informatique répartie caractérisée par une automatisation locale des tâches puis à une informatique en réseau, par la mise en relation des savoirs.

3.3.L'innovation

Il existe deux formes d'innovations³⁶, celle qui porte sur la forme ou le procédé et celle qui porte sur l'antinomie rupture/continuité.

a. La forme produit/procédé

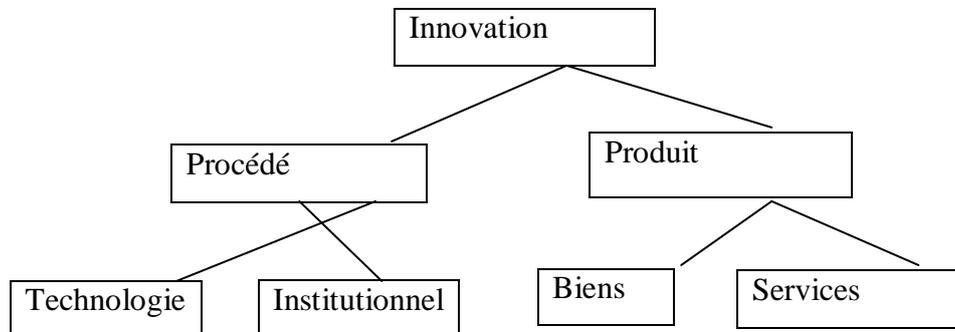
Dans cette catégorie on distingue deux cas :

- **L'innovation de produit (ou de service) :** qui consiste à présenter un produit ayant au moins une nouveauté par rapport aux produits existants sur la marché.

Dans ce cas l'innovation est assimilée à une modification du contenu technologique qui améliore les fonctions du produit.

- **L'innovation de procédé :** elle consiste en une transformation des processus mis en œuvre pour concevoir, réaliser et distribuer les produits et services.

Figure 5 : Exemple de taxonomie de l'innovation



Source : OCDE : Les villes et les régions dans la nouvelle économie apprenante, 2001, P.12

b. La forme rupture/continuité : Cette forme permet de distinguer :

- **Les innovations radicales (ou de rupture) :** elles consistent à utiliser des savoirs et savoir-faire nouveaux entraînant de profondes mutations sociales et concurrentielles.

³⁶ MANCER Ilyes-Développement économique et économie de la connaissance P.25-26

Elles sont appelées aussi des innovations de dépassement. Elles permettent de déplacer la frontière des connaissances techniques (innovation de procédés) ou elles élargissent la gamme des produits et services (innovation de produit).³⁷

- **Les innovations incrémentales** (ou progressives) : elles consistent à une perfection (prestations, coûts) de l'offre existante et n'exigent pas des nouveaux savoir-faire.

Elles concernent l'introduction dans l'entreprise de nouveaux équipements qui n'auraient pas mis au point elle-même. Elles sont appelées aussi innovations de rattrapage.³⁸

Les entreprises n'utilisent pas les mêmes sources de connaissance pour aboutir à des innovations. En général, les innovations incrémentales sont réalisées par des entreprises qui font peu de recherche en interne et qui recourent peu aux brevets et aux licences.

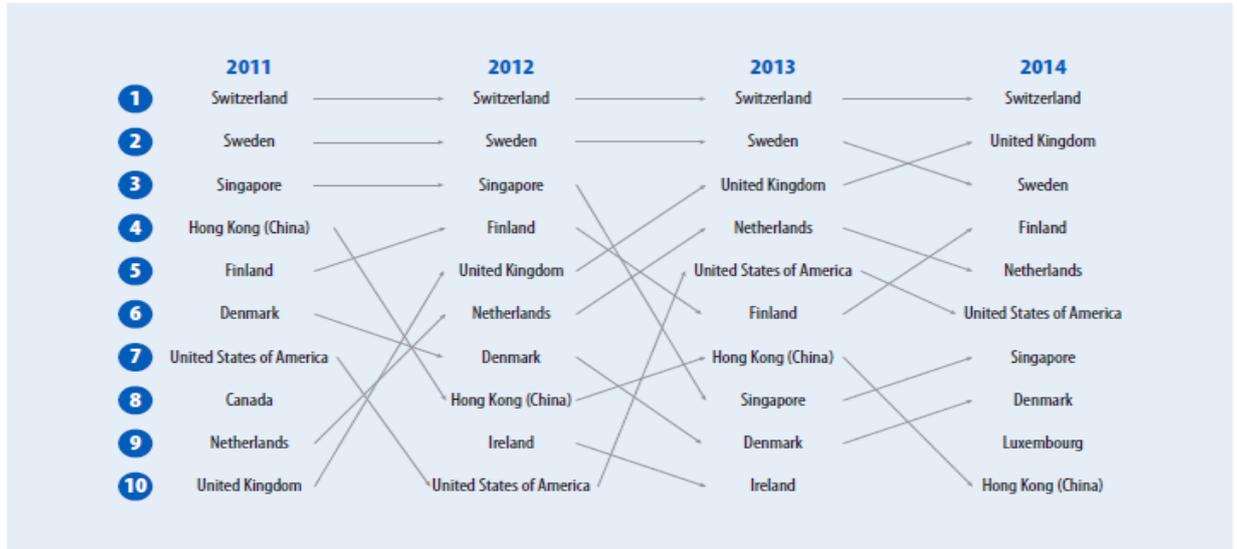
Par contre, les innovations radicales sont le fait d'entreprises qui font le plus de recherche en interne et qui utilisent également le plus la connaissance diffusée par les brevets et les licences. Elles présentent pour les firmes des enjeux stratégiques car elles remettent en cause leur situation dans le marché et introduisent de nouvelles règles et de nouveaux acteurs.

³⁷ MANCER Ilyes, Développement économique et économie de la connaissance : Quels enjeux pour l'Algérie dans le cadre de la mondialisation, thèse magistère en sciences économique, Université de Béjaia, 2006, P.25

³⁸ Idem, P.26

La figure qui va suivre montre le classement des nations les plus innovantes, selon l'indice mondial de l'innovation (GII), pour les années 2011, 2012, 2013 et enfin 2014.

Figure 6 : Le classement des nations les plus innovantes



Source: Rapport The global innovation index 2014: The human factor in innovation, P.09

L'indice mondial de l'innovation (GII) passe, depuis 2007, en revue 143 économies, grâce à 81 indicateurs, pour une évaluation des capacités d'innovation et des résultats quantifiables.

Cet indice est un précieux outil de comparaison pour les chefs d'entreprise, les décideurs et les autres parties intéressées qui tentent de se faire une idée de la situation de l'innovation dans le monde.

A l'indice mondial 2014 de l'innovation, la Suisse, le Royaume-Uni et la Suède viennent en haut du classement. La Suisse se maintient à la tête du classement pour la quatrième année consécutive, le Royaume –Uni gagne une place et arrive en deuxième position, devant la Suède.

3.4. Le changement organisationnel

Plusieurs auteurs ont défini le changement organisationnel différemment, ainsi, il nous semble pertinent de partir de quelques définitions simples du changement pour arriver ensuite à une définition plus fine du changement organisationnel.

D'abord, Van de Ven & Poole, ont le défini comme étant « un type d'événement, une observation empirique d'une différence dans la forme, la qualité ou l'état d'une entité à travers le temps. Cette entité peut être un travail individuel, un groupe de travail, une stratégie d'une organisation, un programme, un produit ou toute une organisation ».

De son côté Guilhon, considère le changement organisationnel comme le moyen qui traduit le chemin à parcourir entre un état de départ et un état d'arrivée donc entre deux équilibres de l'organisation. Ainsi, selon Grouard et Meston le changement organisationnel est un « processus de transformation radicale ou marginale des structures et des compétences qui ponctue le processus d'évolution des organisations ». ³⁹

Quant à, Collerette et al, le changement organisationnel est « toute modification relativement durable dans un sous système de l'organisation, pourvu que cette modification soit observable par ses membres ou les gens qui sont en relation avec ce système ». ⁴⁰

En effet, l'économie de la connaissance permet un mode d'organisation méso-économique, c'est-à-dire celui des réseaux. Ces derniers tendent à se substituer aux catégories plus classiques d'organisation des marchés : l'échange « anonyme » au moyen du prix et la hiérarchie. L'utilisation des TIC et plus généralement de l'information permet de dépasser le premier de ces éléments par l'exploitation des connaissances concernant les clients et fournisseurs réels ou potentiels. Ces mêmes techniques permettraient aussi aux firmes de se débarrasser des contraintes imposées par l'organisation hiérarchique.

3.5. La globalisation de l'économie

Le phénomène de globalisation parfois aussi appelé internalisation ou mondialisation, « désigne le processus d'intégration des marchés et de rapprochement des hommes qui résulte notamment de la libéralisation des échanges, du développement

³⁹ GROUARD Benoit et MESTON Francis. L'Entreprise en mouvement: conduire et réussir le changement. Dunod, 1998, P.98

⁴⁰ COLLERETTE Pierre, DELISLE Gilles et PERRO Richard, 1997. Le changement organisationnel: Théorie et pratique. Presse de l'Université du Québec, P.20

des moyens de transport de personnes et de marchandises, et des retombées des technologies de l'information et de la communication à l'échelle planétaire ».⁴¹ Elle se manifeste par, outre l'interdépendance croissante des économies (mondialisation économique) et l'intensification de la concurrence, l'expansion des échanges et des interactions humaines.

La globalisation est considérée comme « une vague de libéralisation des échanges, des investissements et des flux et de la concurrence internationale dans l'économie mondiale ».⁴²

Dans cette définition la mondialisation est décrite comme l'extension de la taille des marchés, aussi bien des produits que des facteurs de production essentiellement les capitaux, à l'échelle planétaire. Cette extension est accompagnée par une montée de l'interdépendance des marchés et de la création d'entreprises-réseaux. Le mouvement de mondialisation est aussi vu comme un phénomène micro-économique affecté par le comportement des entreprises. Ce sont, alors, les forces qui animent la compétitivité et la concurrence à l'échelle planétaire - entre les entreprises, de même qu'entre les régions et les pays - qui sont au centre des débats aujourd'hui.

« La plus part des facteurs favorisant la globalisation sont externes à l'entreprise et modifient son environnement ».⁴³ Nous en citerons quatre :

- La libéralisation des échanges internationaux qui se manifestent par l'ouverture des frontières, la conclusion des accords de libre échange et la diminution des droits de douane. Les échanges à travers les frontières étant ainsi facilités et moins taxés, il n'est pas étonnant de voir leur intensité s'accroître.
- L'intégration économique de grandes zones géographiques, ce qui accélère l'internalisation des entreprises, non seulement au niveau de la zone ainsi constituée, mais aussi en dehors de celle-ci.
- L'amélioration des moyens de transport et la baisse des coûts concernent les

⁴¹ www.unesco.org

⁴² SENARCLENS Pierre : La mondialisation : théories, enjeux et débats. Armand Collin, 3ème éditions, Paris 2002. P.71

⁴³ MAHE Sylvain, Démarche et outil actif de Gestion des Connaissances pour les PMI/PME : Réutilisations et échanges de connaissances tacites, Thèse doctorat en Informatique, Université de Savoie, 2000, P.07

biens, les personnes et les informations. Leurs transport de plus en plus rapide et à faible coût est une condition nécessaire pour la globalisation.

- L'homogénéisation de la demande internationale ce qui a permis à de très importantes sociétés présentes à l'internationale de valoriser leurs talents aux quatre coins du monde. Les connaissances multiculturelles, simplement du fait d'économie d'échelle et de gamme deviennent un atout indispensable que les entreprises doivent valoriser.

Conclusion

Après avoir étudié tous les concepts théoriques nous pouvons apprécier les points suivants :

- L'économie de la connaissance est un concept originel, son objet de recherche est la connaissance qui elle a deux formes tacite et explicite.
- La connaissance a une relation de cause à effet avec les concepts du savoir et de la compétence.
- L'économie de la connaissance signifie que la connaissance est devenue un facteur de production plus important que les facteurs traditionnels (capital, matières premières).

Ce phénomène est reconnu à travers la montée en puissance de l'investissement immatériel, l'éducation, la recherche et développement et l'investissement en TIC.

Chapitre II

**Gestion et indicateurs de la
connaissance**

Introduction

Il nous est impossible de parler d'économie de la connaissance sans introduire le concept du Knowledge Management qui est apparu dans un contexte où l'intérêt de la majorité des pays s'est encastré dans l'enrichissement de leurs actifs intangibles, et ce, par le développement de leurs patrimoines de connaissances. Il nous est également essentiel de parler des fonctions de d'une économie fondée sur la connaissance.

Ce deuxième chapitre est composé de deux sections, dans la première section, nous allons définir le concept de Knowledge Management et nous étudierons l'histoire de celui-ci, puis on va détailler les trois fonctions de la gestion des connaissances qui sont la création, la capitalisation et le transfert de celles-ci. Nous parlerons ensuite du model SECI de création et de l'utilisation de la connaissance.

Dans la seconde section, nous nous focaliserons sur les indicateurs adaptés à une économie fondée sur le savoir.

Section 1 : Knowledge Management et ses fonctions

Dans cette section, nous allons parler de la genèse du Knowledge Management (KM), les différentes définitions que les auteurs lui ont donné au cours de ces deux dernières décennies. Puis des fonctions du KM ainsi que le model SECI de Nonaka.

1. Histoire du Knowledge Management

Le Knowledge Management n'est pas une nouveauté, son histoire remonte aux anciennes civilisations, bien que le problème existe depuis que l'homme ait créé des connaissances à transmettre depuis plusieurs années. Cependant, dans les entreprises familiales, les patrons transmettent leurs sciences commerciales à leurs enfants, que les artisans forment assidûment leurs apprentis au métier et que les ouvriers échangent des idées et des connaissances dans l'atelier.¹

Dans Fifth Generation Management, Charles Savage définit trois âges de développement socioéconomique de l'humanité. La première vague a été l'âge agricole, où la richesse se mesurait par la possession des terres. Dans la deuxième vague, l'âge industriel, la richesse était fondée sur la possession de capital (soit d'usines). Dans l'âge du savoir, la richesse est basée sur la possession de connaissances et la capacité de les utiliser pour créer ou améliorer des produits et services.

Le management en tant que discipline réelle a émergé en 1989 dans des journaux type « Harvard Business Review ». Dans une étude de l'année 1989, plusieurs managers des entreprises ont convenu que « la connaissance est un facteur fondamental du succès d'une entreprise et toutes ses activités ». La connaissance est devenue le nouvel impératif stratégique des organisations. La plupart des grandes entreprises américaines (comme : IBM, Xerox, Hewlett-Packard et Chevron) ont entrepris une forme quelconque d'initiative du management des connaissances, des chefs du savoir sont nommés partout ».²

¹ Hansen .Morten T, Nohria Nitin et Tierney Thomas, Quelle est votre stratégie de gestion du savoir ?, Le management du savoir en pratique, Harvard Business Review, éditions d'organisation, Paris 2003, P.119

² DUBOIS Nancy, Tricia WILKERSON, Gestion des connaissances : un document d'information pour le développement d'une stratégie de gestion des connaissances pour la santé publique, National Collaborating Centre for Methods and Tools, School of Nursing, Université McMaster, Hamilton, 2008, P.14-15

Au sein d'une économie désormais basée sur la dématérialisation des échanges (économie de la connaissance), le management de la connaissance, plus connu sous le sigle « KM » suivant la dénomination anglo-saxon du Knowledge Management, a progressivement aménagé sa place comme discipline des sciences de gestion et de l'organisation ; il s'est constitué petit à petit pour devenir une discipline ayant sa problématique propre, ses méthodes et ses outils. Il recouvre l'ensemble des techniques permettant d'identifier, d'analyser, d'organiser, de mémoriser et de partager des connaissances entre les différents membres d'une organisation.

Cette discipline concerne non seulement les connaissances explicites, mais aussi et surtout les connaissances tacites qui ne sont autres que le savoir et le savoir-faire mémorisé par les employés des entreprises. A cet égard la valorisation des connaissances, du savoir et du savoir-faire était au centre des préoccupations des entreprises.

2. Définitions du Knowledge Management

Le Knowledge Management est un thème d'actualité, il est apparu dans les années 1990, il a fait l'objet de plusieurs recherches.³ Il considère la connaissance de l'entreprise comme un patrimoine et qu'à ce titre elle doit être gérée. Il a été constaté qu'il existe souvent un conflit entre l'approche managériale et l'approche technologique, autrement dit entre une approche qui met l'accent sur la «personnalisation des connaissances» et celle qui met l'accent sur la «codification des connaissances».

L'approche managériale ou l'approche ressource humaine a été développée par les consultants (Davenport, Sveiby, Prax, Stewart, Wiig, Nonaka). Cette approche souligne l'existence d'un lien fort entre la connaissance et la personne qui l'a créé et qui l'a portée.

Dans l'approche managériale, il n'existe pas une définition universelle du management des connaissances. Nous allons présenter un résumé des principales définitions du management des connaissances qui ont fourni dans la littérature.

³ ALIOUAT Boualem, Les conditions d'efficacité du « knowledge management » pour l'entreprise dans un contexte de croissance informationnelle : une analyse empirique de la gestion des connaissances, colloque international sur : l'économie de la connaissance, faculté des sciences économique et de gestion, université de Biskra, 12 et 13 Novembre, 2005, P.62

Le tableau qui suit présente le développement du management des connaissances pendant les deux dernières décennies.

Tableau 3 : Définitions du Knowledge Management

Auteurs	Définitions du Knowledge Management
Alavi et Leidner, 1999, P.111	Est focalisé sur les flux des connaissances et le processus de la création, le partageant, et de la distribution.
Jacob et Pariat, 2000, P. 23-24	Est une nouvelle science visant à réorganiser l'entreprise autour de sa richesse immatérielle.
	Est un cadre ou un système conçu pour aider les entreprises à capturer, analyser, appliquer et réutiliser la connaissance afin de prendre des meilleures décisions de façon rapide et intelligente.
	Répondre aux thèmes critiques de l'adaptation organisationnelle, de la survie et de la compétence face au changement environnemental. Essentiellement, il incarne les processus d'organisation qui cherchent la combinaison synergique de la capacité de traitement des données et des informations et des technologies de l'information, et la capacité créatrice et innovatrice d'êtres humains.
	Est le processus de la capture, du partage, et de la réutilisation de la connaissance qui est employée par les organisations pour devenir plus productif et permis les d'être plus près de leurs clients.
	Implique de reconnaître, documenter et distribuer la connaissance explicite et tacite afin d'améliorer la performance organisationnel
Kipling, 2007, P.06	Capacité d'une organisation de créer, partager, et utiliser la connaissance collective de ses produits, processus et personnes pour augmenter la productivité et pour réduire les activités que « réinventer la roue ».
Dubois et Wilkerson, 2008, P.11	Est le processus systématique par lequel les connaissances nécessaires à la réussite d'une organisation sont créées, saisies, mises en commun et exploitées.

Source : Fait par nous-même, depuis WIIG, Op cit, P.10-11

3. Les trois fonctions du Knowledge Management

Le Knowledge Management a pour fonctions principales de créer, de capitaliser et de transférer les connaissances de l'entreprise.

3.1.La création ou la production de la connaissance :

La création des connaissances est l'une des fonctions de la gestion des connaissances ; elle est considérée parmi les sujets qui préoccupent les auteurs de la connaissance. En effet, Foray, dans son ouvrage, distingue trois mécanismes de création de la connaissance : la recherche, les apprentissages, les inventions collectives.

a. La recherche

La production de la connaissance est nommée « recherche », lorsqu'elle se fait de façon délibérée. On peut entendre aussi la notion de recherche et développement qui est fréquemment utilisée pour saisir la création intellectuelle et industrielle sur une base systématique dans le but d'accroître le stock des connaissances. Cette activité de recherche est caractérisée par la notion de « distance », c'est-à-dire qu'elle se fait à une certaine distance des lieux de production. C'est cette caractéristique qui permet de distinguer le chercheur des autres producteurs de connaissances.

b. Les apprentissages

Jean-Pierre ANCIAUX, dans son ouvrage⁴, a placé l'apprentissage au cœur de la vie, il l'a défini comme ce qui permet à l'individu et à l'organisation de s'adapter constamment aux transformations de leurs environnements; il constitue une source de production de la connaissance. Les connaissances produites dépendent de la nature d'apprentissage effectué; on peut distinguer :

- Des connaissances résultantes d'un apprentissage de nature routinière : ce sont des connaissances personnelles qui peuvent servir à une seule personne à effectuer sa tâche le plus rapidement possible.
- Des connaissances résultantes d'une expérience au cours de l'activité de production d'un bien ou d'un service à condition que cette activité ne soit pas risquée.

⁴ ANCIAUX Jean-Pierre, « L'entreprise apprenante : vers le partage des savoir et des savoir-faire dans les organisations », éd D' Organisation, Paris, 1994, P.187

c. Les inventions collectives

Les connaissances peuvent aussi être le résultat d'un processus d'innovation qui se fait, soit individuellement et dans des organisations fermées ou collectivement dans une même organisation, ou encore entre plusieurs organisations à travers les réseaux de relations entre les firmes. Deux formes de production collective de connaissances peuvent être distinguées :

- La première forme se fait spontanément à travers les échanges et le partage des connaissances et du savoir-faire. Elle est fondée sur la diffusion et la réutilisation des connaissances disponibles.
- La seconde forme est délibérée où les acteurs s'engagent dans des opérations de production qui se font dans un cadre créé spécialement pour faire émerger des contextes d'apprentissage collectif.

3.2.La capitalisation des connaissances

Le concept de capitalisation des connaissances est divulgué au travers de nombreuses publications ; il consiste à repérer les connaissances stratégiques, à les préserver et les pérenniser afin de les valoriser ; il signifie également « considérer certaines connaissances utilisées et produites par l'entreprise comme un ensemble de richesses et en tirer des intérêts contribuant à augmenter son capital ». ⁵

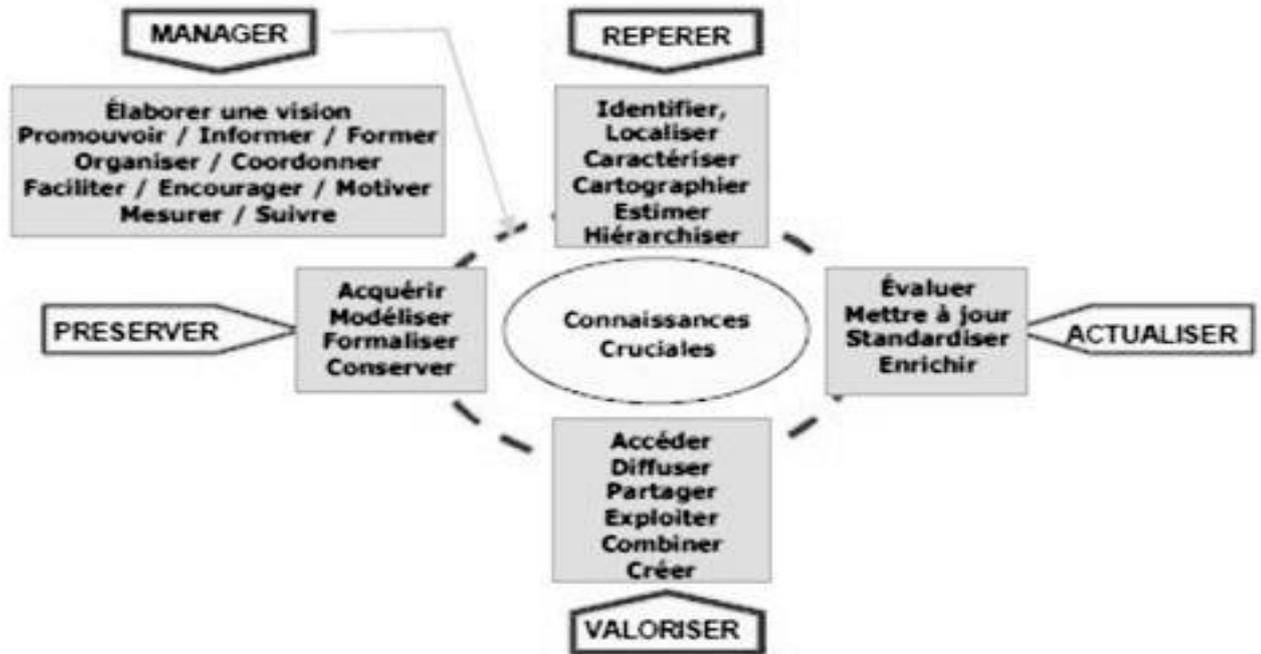
La capitalisation des connaissances a pour but de sauvegarder les acquis et économiser certaines étapes en évitant de remettre en œuvre un processus d'apprentissage qui a déjà été effectué. Elle constitue une problématique pour l'entreprise; c'est un souci implicite permanent qui préoccupe les responsables chargés du fonctionnement de l'entreprise et du bon déroulement de ses processus.

Cette problématique est résumée dans un modèle à cinq facettes ⁶ comme le montre la figure suivante :

⁵ Michel GRUNDTEIN, « le management des connaissances dans l'entreprise », université Paris Dauphine, juillet, 2002, In, <http://michel.grundstein.pagesperso-orange.fr/References/Rr050207.pdf>, consulté le 22 Avril 2015.

⁶ Michel GRUNDTEIN, « de la capitalisation de connaissances au renforcement de compétences dans l'entreprise étendues », acte de 1er colloque de groupe de travail gestion de compétences et de connaissances en génie industriel « vers l'articulation entre compétences et connaissances », décembre, 2002, in, <http://www.mdsbenin.org/IMG/pdf/capitalisation-des-competences.pdf>, consulté le 22 Avril 2015.

Figure 7 : Les cinq facettes de la capitalisation des connaissances



Source : GRUDSTEIN Michel, « Le management des connaissances dans l'entreprise », université Paris Dauphine, juillet, 2002

La facette **REPERER** de la problématique concerne les problèmes liés au repérage des connaissances cruciales, c'est-à-dire les savoirs (connaissances explicites) et les savoir-faire (connaissances tacites) qui sont nécessaires au processus de décision et au déroulement des processus essentiels qui constituent le cœur des activités de l'entreprise.

La facette **PRESERVER** de la problématique concerne les problèmes liés à la préservation des connaissances : lorsque les connaissances sont explicites, il faut, les acquérir auprès des porteurs de connaissances, les modéliser, les formaliser et les conserver ; lorsque les connaissances ne sont pas explicites, il faut encourager le transfert de connaissances de type « maître - apprenti » et les réseaux de communication entre les personnes, par exemple.

La facette **VALORISER** de la problématique concerne les problèmes liés à la valorisation des connaissances : il faut les mettre au service du développement et de l'expansion de l'entreprise, c'est-à-dire les rendre accessibles selon certaines règles de confidentialité et de sécurité, les diffuser, les partager, les exploiter, les combiner et créer des connaissances nouvelles. Cette facette lie la problématique de capitalisation des connaissances à la problématique d'innovation.

La facette **ACTUALISER** de la problématique concerne les problèmes liés à l'actualisation des connaissances : il faut les évaluer, les mettre à jour, les standardiser et les enrichir au fur et à mesure des retours d'expériences, de la création de connaissances nouvelles et de l'apport de connaissances externes.

La facette **MANAGER** de la problématique concerne les interactions entre les différents problèmes mentionnés précédemment. C'est là que se positionne le management des activités et des processus destinés à amplifier l'utilisation et la création de connaissances dans l'entreprise que nous désignons par l'expression « Knowledge Management ».

3.3.Le transfert de connaissances

L'efficacité de la gestion des connaissances ne réside pas dans la création et la formalisation des connaissances pour les conserver dans une certaine activité, mais dans leur diffusion et leur application dans des contextes différents.

Le transfert des connaissances est le principal objectif de KM ; il se définit comme « le transport d'une connaissance d'un endroit, d'une personne, d'une propriété, etc. à une autre »⁷. Ce processus met en jeu deux parties : l'une qui détient la connaissance (l'unité source : US) et l'autre qui la conçoit (l'unité réceptrice : UR). Le transfert organisationnel des connaissances diffère d'un transfert de marchandises du moment que ce dernier ne laisse pas place à une perte du côté de celui qui la détient initialement.

⁷ NOTAIS Amélie, « Le transfert de connaissances intra-organisationnel : une approche par le mouvement de mobilité interne », thèse de doctorat, université François-Rabelais de Tours, soutenue le 23 octobre 2009, P.113

Le vieillissement de la population active, la mobilité interne, les multiples endroits de travail, la globalisation des organisations rendent nécessaire la transmission du savoir-faire d'experts qui sont prêts à partager leurs connaissances avec leurs novices dans un même domaine⁸ ; c'est en effet que le transfert de connaissances est devenu un enjeu stratégique pour les organisations. Le transfert des connaissances peut s'effectuer à travers plusieurs médias (face-à-face, lettre écrite, documents formels...), mais le plus efficace est le face-à-face (voir tableau qui suit), car la communication entre individus est constituée d'un ensemble complexe de signaux (gestuels, postures).

Tableau 4 : Les médias permettant le transfert des connaissances

Média	Richesse de l'information transférée
Discussion face à face	Très élevée
Visioconférence, conversation téléphonique	Elevée
Lettre écrite, mémo (adressé individuellement)	Moyenne
Document formel écrit (bulletin ou rapport non adressé)	Faible
Document formel numérique (rapport budgétaire, état informatique)	Très faible

Source : DUIZABO.S et GUILLAUME.N, « la problématique de gestion de connaissances dans les entreprises », centre de recherche DMSP, cahier N°252, Février 1997, P.25.

4. Le modèle SECI

Selon Nonaka et Takeuchi, la connaissance naît d'une interaction entre la connaissance explicite et la connaissance tacite⁹.

Dans ce schéma, cette dernière regroupe les compétences innées ou acquises, le savoir-faire et l'expérience. Elle est une forme de connaissance difficile à traduire dans le discours et à communiquer par le langage.

En revanche, les connaissances explicites sont transposables sur un support, formalisées et transférables sur un manuel ou un document.

⁸ ROSSION Françoise, « Transfert des savoirs : stratégie, moyens d'action, solution adaptées à votre organisation », éd LIAISON, Paris, 2008, P.19

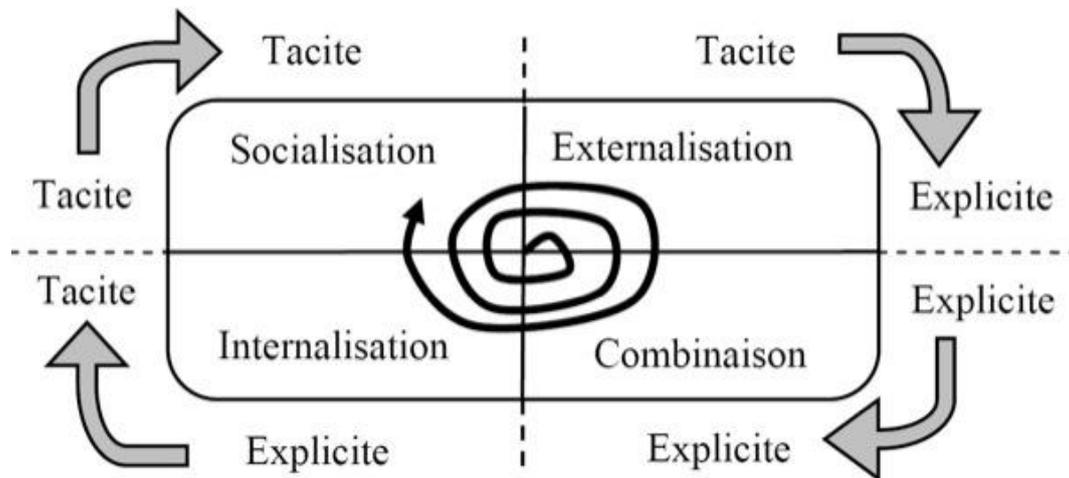
⁹ NONAKA.I et Takeuchi TAKEUCHI.H, The Knowledge Creating Company, New York:Oxford University Press, 1995, P.73

Ces auteurs se sont beaucoup intéressés aux interactions et conversions entre le tacite et l'explicite et ont proposé le modèle SECI (Socialisation, externalisation, combinaison, internalisation) qu'ils ont développé en un modèle cyclique de la vie cognitive des organisations, appelé la spirale de conversion des connaissances.

Le fondement de leur modèle se trouve dans la distinction de Polanyi entre connaissances tacites et explicites et fournit une compréhension de la création et de la gestion des connaissances dans les organisations japonaises.

Un autre élément semble important : « L'activité primordiale d'une entreprise créatrice de savoir est de rendre le savoir individuel accessible aux autres ».

Figure 8 : Le modèle SECI de création et d'utilisation de la connaissance



Source : Nonaka Ikojiro: Social science and innovation, OCDE, 2001, P. 50

Quatre étapes de transmission de connaissances découlent de ce modèle :

- La socialisation : de la connaissance tacite à la connaissance tacite ;
- L'externalisation : de la connaissance tacite à la connaissance explicite ;
- La combinaison : de la connaissance explicite à la connaissance explicite ;
- L'internalisation : de la connaissance explicite à la connaissance tacite.

4.1.La socialisation

Est le processus de partage d'expériences. Le savoir existe d'abord sous forme implicite dans les pratiques individuelles qui sont ensuite socialisées et partagées de manière informelle pour s'incorporer à des cultures organisationnelles.

4.2.L'externalisation

Correspond à la transcription des connaissances tacites sur un support. Elle consiste essentiellement à représenter sous forme de documents écrits, de logiciels ou de bases de données la plus grande partie possible des pratiques informelles.

4.3.La combinaison

Se réalise par la collecte de connaissances externes ou internes qui seront combinées en vue de leur diffusion. Elle permet par le biais d'un langage commun la communication des connaissances explicites qui sont combinées pour produire des connaissances nouvelles.

4.4.L'internalisation

Est le processus d'incorporation de la connaissance explicite en connaissance tacite. La difficulté réside dans l'adoption d'un langage et de concepts partagés.

Le modèle SECI nous permet de comprendre comment les connaissances se créent et se transforment dans l'organisation. En validant les connaissances individuelles via des mécanismes de consultation communautaire, il est possible d'atteindre un consensus sur une vision partagée de ce qui est véridique dans la communauté professionnelle.

Section 3 : Indicateurs de l'économie de la connaissance

Afin de parler des indicateurs d'une économie fondée sur la connaissance, nous avons décidé de reproduire un extrait d'un rapport de l'OCDE datant de l'année 1996.¹⁰

1. Des indicateurs adaptés à une économie fondée sur le savoir

Les indicateurs économiques sont des mesures qui permettent de résumer en un coup d'œil la performance d'un système économique.

Depuis qu'ils ont été mis au point dans les années 30, et plus particulièrement après la Deuxième guerre mondiale, les comptes nationaux et des mesures comme le Produit intérieur brut (PIB) sont les indicateurs économiques standards des pays de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE).

¹⁰ OCDE/GD(96)102, L'économie fondée sur la connaissance, Paris, 1996, P.29-43

Sur la base des recensements détaillés qui dressent un bilan de l'activité économique au niveau des établissements, ils mesurent les principaux agrégats comme la production, l'investissement, la consommation et l'emploi, et les taux de change correspondants. Ces indicateurs classiques guident les décisions des gouvernements et d'un large éventail d'agents économiques, entreprises, consommateurs et travailleurs, notamment.

Cela étant, dans la mesure où l'économie du savoir s'écarte, dans son fonctionnement, de la théorie économique classique, les indicateurs dont on dispose ne parviennent peut-être pas à capter les aspects fondamentaux de la performance économique et risquent d'orienter la politique économique sur des prémisses erronées.

1.1.Mesurer la connaissance

[...] Dans une économie fondée sur le savoir, les problèmes commencent avec le cadre conceptuel dans lequel s'inscrivent les comptes nationaux. Quant à la question de soumettre la création de savoir à un système de mesure conçu pour des biens et des services classiques, elle n'est pas moins problématique [...].

Le savoir n'est pas un intrant classique, comme l'acier ou le travail. Lorsque des intrants classiques sont ajoutés au stock des ressources économiques, l'économie croît en fonction de « modèles » classiques de la fonction de production. À titre d'exemple, un accroissement du travail peut faire progresser le PIB d'une quantité qui est fonction de la productivité du travail constatée, ou une plus grande quantité d'acier peut accroître la production d'automobiles, de logements ou d'outils d'une quantité prévisible en fonction des méthodes de fabrication qui sont pratiquées.

Des connaissances nouvelles, à l'inverse de l'acier ou du travail, agissent sur la performance économique en modifiant les "modèles" eux-mêmes ; elles font naître, en matière de produits et de procédés, des options qui n'existaient pas auparavant.

Si, généralement, l'apport de connaissances nouvelles a pour effet d'accroître le potentiel de production de l'économie, la quantité et la qualité de cet effet n'est pas connue à l'avance. Il n'existe pas de fonction de production, de "modèle" d'entrée-sortie qui prévoie, même approximativement, l'effet d'une "unité" de savoir sur la

performance économique.

Le savoir, contrairement aux biens d'équipement classiques, n'a pas de capacité fixe. Selon l'esprit d'initiative ambiant, la situation de la concurrence et d'autres caractéristiques de l'économie, une idée nouvelle peut déclencher un changement énorme, un changement modeste ou aucun changement. Une augmentation des ressources consacrées à la création de savoir a des chances d'accroître le potentiel économique, mais on ne sait pas très bien en quoi et dans quelles proportions. Ainsi, la relation entre les apports qui génèrent du savoir et ce qui en résulte ultérieurement est difficile à résumer en une fonction de production standard applicable au savoir.

Il est également difficile de stabiliser le prix du savoir grâce à la déduction empirique issue de la répétition des transactions sur le marché. Les entreprises ne tiennent pas de registres du savoir ni ne recensent la création ou les échanges de connaissances. Puisqu'il n'existe pas de marchés du savoir, on ne dispose pas d'informations systématiques sur les prix, pourtant indispensables si l'on veut établir à partir des transactions de savoir isolées des agrégats plus larges comparables aux statistiques économiques classiques.

Dans les échanges de savoir, les acquéreurs doivent apprécier la valeur de la nouvelle information sans savoir exactement de quoi est faite leur acquisition. La création de nouveau savoir n'est pas nécessairement un apport net au stock de connaissances économiquement valables, car celui-ci peut rendre obsolète une connaissance ancienne.

Quatre grandes raisons expliquent donc pourquoi les indicateurs du savoir, pour soigneusement établis qu'ils soient, ne peuvent prétendre à la couverture systématique des indicateurs économiques classiques :

- Il n'existe pas de formules ou de "modèles" stables qui permettent de convertir des entrées (apports à la création de savoir) en sorties (production de savoir).
- Les apports à la création de savoir (entrées) sont difficiles à localiser et à retracer car il n'existe pas de comptes du savoir à l'image des comptes nationaux habituels.

- Il n'existe pas de système de détermination des prix applicable au savoir susceptible de servir de base à l'agrégation d'éléments de savoir qui, par essence, sont uniques.

- La formation de savoir nouveau n'est pas nécessairement un apport net au stock de connaissances et on ne sait rien de l'éventuelle obsolescence des éléments qui forment le stock de connaissances.

La difficulté d'établir de nouveaux indicateurs est elle-même révélatrice de la singularité de l'économie fondée sur le savoir. Serions-nous confrontés à des modifications pratiques du système comptable classique que la solution pourrait se limiter à l'ajout de quelques mesures supplémentaires.

Pour appréhender pleinement le fonctionnement d'une économie fondée sur le savoir, de nouveaux concepts et de nouvelles mesures économiques s'imposent pour rendre compte des phénomènes au-delà des transactions habituelles sur le marché. Globalement, il conviendrait d'améliorer les indicateurs pour les appliquer à une économie du savoir afin de :

- Mesurer les apports au savoir (entrées) ;
- Mesurer les stocks et les flux de connaissances ;
- Mesurer la production de savoir (sorties) ;
- Mesurer les réseaux de savoir ; et
- Mesurer le savoir et l'acquisition de connaissances.

1.2.Mesurer les apports au savoir (entrées)

Dans l'économie du savoir, les étudiants se sont jusqu'à présent concentrés sur la création de savoir ou les apports au savoir. À cet égard, les principaux indicateurs, tels qu'ils sont normalisés par l'OCDE, sont les suivants :

- Les dépenses de recherche-développement (R-D) ;
- Les effectifs d'ingénieurs et de personnels techniques ;
- Les brevets ;
- Les balances internationales de paiements relatifs à la technologie.

Certaines de ces activités sont classées selon la puissance organisante ou selon la source de financement (État ou industrie) et par champ d'activité (État, industrie, université). L'accent a surtout été mis sur la mesure des dépenses consacrées à la R-D et aux ressources humaines, au niveau des entrées. Même si des progrès considérables ont été accomplis depuis quelques années, ces indicateurs classiques ne sont pas encore pleinement satisfaisants dans l'optique d'une cartographie de l'économie du savoir.

Les brevets, du fait qu'ils incarnent des idées, sont ce qui se rapproche le plus d'indicateurs directs de la création de savoir. De tous les indicateurs habituels de la connaissance, les brevets sont ceux qui mesurent le plus directement la production de savoir (donc, les sorties plutôt que les entrées).

Les données relatives aux brevets présentent des avantages en ce que la plupart des pays ont des systèmes nationaux de dépôt de brevets organisés autour de bases de données centralisées, que les données couvrent la quasi-totalité des champs technologiques, et que les documents qui y ont trait contiennent beaucoup d'informations sur l'invention, la technologie, l'inventeur, etc. Il existe plusieurs moyens d'analyser les données relatives aux brevets, notamment les classifications par secteur géographique et par groupe de produits industriels.

Les systèmes nationaux de dépôt de brevets présentent, néanmoins, des différences qui rendent difficiles les comparaisons. Les nouvelles applications de la connaissance ne font pas toutes l'objet d'un brevet et les brevets n'ont pas tous la même importance. Ces derniers représentent habituellement des applications pratiques d'idées précises plutôt que des notions plus générales ou des avancées dans la connaissance.

La balance des paiements relatifs à la technologie mesure les mouvements internationaux de connaissances techniques au moyen des paiements de droits de licence et autres "achats" directs de savoir, et relève donc plus de la mesure d'un flux que de la mesure d'un apport. La balance des paiements relatifs à la technologie n'est pas censée mesurer l'ensemble des flux de connaissances techniques entre deux pays donnés.

Les transferts internationaux de savoir par le recours à du personnel étranger, à des services de consultation, à des investissements directs étrangers ou à des transferts intra-entreprises sont d'importants axes de diffusion qui ne sont pas intégrés dans le calcul de ces indicateurs. Les co-entreprises internationales et les accords de coopération en matière de recherche jouent aussi un rôle dans la diffusion globale du savoir.

1.3.Mesurer les stocks et les flux de connaissances

Afin d'améliorer la quantification de l'évolution et de la performance de l'économie fondée sur le savoir, il faut mettre au point des indicateurs des stocks et des flux de connaissances. Il est bien plus facile de mesurer les apports à la production de savoir que le stock lui-même et les mouvements qui y sont associés.

Dans le cas des indicateurs économiques classiques, la transmission de biens et de services d'un individu ou d'une organisation vers un ou une autre suppose un échange d'argent, qui laisse une « trace ». Les flux de savoir, souvent, n'impliquent pas d'échange d'argent, de sorte qu'il faut trouver d'autres "marqueurs" pour retracer la création et la diffusion de savoir.

Si mesurer le stock de capital physique dont dispose l'économie est une tâche colossale, mesurer le stock du capital de connaissances paraît, a fortiori, une entreprise presque impossible. Pourtant, mesurer les stocks de savoir pourrait se faire sur la base d'indicateurs actuels de la science et de la technologie, si des techniques étaient mises au point pour traiter la question de l'obsolescence.

Plus difficile est la mesure des flux de connaissances ou la part du stock de savoir qui entre dans l'économie au cours d'une période donnée. Deux indicateurs sont le plus fréquemment employés pour mesurer les flux de savoir :

- La diffusion incorporée, c'est-à-dire l'introduction dans les procédés de production de machines, de matériels et de composants incorporant une nouvelle technologie ;

- La diffusion non incorporée ou la transmission de savoir, d'expertise technique ou de technologie sous forme de brevets, de licences ou de savoir-faire.

Certains des indicateurs relatifs aux technologies de l'information actuellement mis au point s'attachent plus particulièrement à la diffusion et à l'utilisation des technologies de l'information -- informatique, logiciels, réseaux -- par les entreprises et les ménages. Ces mesures des flux de technologies et des facteurs qui les favorisent ou les entravent, comme les prix, rendent compte de l'expansion rapide de la société de l'information.

L'économie fondée sur le savoir est une économie interactive au niveau tant national qu'international, comme en témoignent les nouveaux indicateurs relatifs à l'infrastructure de réseaux d'information et de communication. Ces indicateurs donnent la proportion de ménages et d'entreprises à s'être dotés de connexions informatiques avec l'extérieur, de connexions par câble ou de services par satellite.

Il faut encore travailler sur les indicateurs par pays et par région relatifs au développement d'Internet, le réseau mondial de connexions informatiques, notamment le taux d'équipement en ordinateurs hôtes, les connexions en réseau, l'accès des entreprises aux lignes spécialisées, les services d'accès aux réseaux commutés et les paniers de prix en fonction des services.

Les flux de connaissances non incorporées sont souvent mesurés par l'analyse des citations. Dans les publications spécialisées et les demandes de brevet, il est d'usage que les utilisateurs de connaissances et d'idées citent leurs sources, ce qui permet de retracer les interconnexions entre les idées dans des domaines spécialisés.

1.4.Mesurer le produit du savoir (sorties)

Les mesures standard relatives à la R-D ne rendent pas nécessairement compte de la réussite d'un projet ou de la quantité et de la qualité de la production finale. Cependant, ces indicateurs d'entrées-sorties constituent le point de départ de toute tentative en vue d'évaluer le produit du savoir et de mesurer la rentabilité sociale et privée des investissements dans la connaissance.

On a élaboré des indicateurs approximatifs de façon à convertir certains apports à la connaissance en production de savoir afin de décrire et comparer la performance économique des différents pays. Ces mesures instaurent des catégories de secteurs

industriels ou de composantes de la population active en fonction de leur degré d'intensité en R-D, en savoir ou en information. Ces mesures reposent sur l'hypothèse que certains secteurs à forte intensité de connaissances jouent un rôle essentiel dans la performance à long terme des pays grâce aux retombées qui en découlent, au fait qu'ils procurent des emplois hautement qualifiés et bien rémunérés et qu'ils favorisent une forte rentabilité du capital et du travail.

On estime généralement le taux de rentabilité en calculant les avantages (notamment les avantages futurs décomptés) par rapport aux coûts de l'innovation. Une récente synthèse d'études économétriques au niveau macroéconomique sur les États-Unis a établi que le taux de rentabilité moyen d'une innovation se situait entre 20 et 30%, alors que le taux de rentabilité sociale était plus proche de 50%.¹¹

L'importance de l'innovation et de la technologie pour la croissance économique n'est qu'imparfaitement connue. Il serait bon de disposer d'indicateurs aptes à décrire les effets du progrès technologique sur l'économie et l'emploi.

Calculer le taux de rentabilité de la R-D dans le secteur des services, où la productivité est particulièrement difficile à mesurer, peut s'avérer une entreprise difficile. On peut utiliser des analyses de régression pour estimer la rentabilité de la R-D en fonction de l'accroissement de la productivité totale des facteurs. Pour mesurer la rentabilité financière de la R-D propre à une entreprise, il faut évaluer la proportion des ventes dérivée de nouveaux produits et estimer les économies, en termes de coût, qu'a permis le développement de nouveaux procédés.

D'autres méthodes consistent à mesurer les ventes et le revenu escompté de projets de R-D en cours ; à procéder à des évaluations de la qualité et de la fiabilité des produits par les clients ou les consommateurs ; à établir des estimations de l'efficacité du transfert de nouvelles technologies aux chaînes manufacturières ; et à calculer le pourcentage de résultats de projets de recherche publiés dans des ouvrages techniques.¹²

¹¹ NADIRI I, "Innovations and Technological Spillovers" NBER Working Paper N° 4423. Cambridge, Massachusetts 1993

¹² TIPPING J, ZEFFREN E et FUSFELD A, "Assessing the Value of Your Technology", Research Technology Management, September-October, 1995

1.5. Mesurer les réseaux de savoir

Les indicateurs actuels du savoir -- qui sont pour l'essentiel des mesures des apports de savoir et des flux de savoir codifié -- ne parviennent pas bien à décrire le système dynamique de développement et de diffusion du savoir qui est au cœur de l'économie fondée sur la connaissance. Les stocks et les flux de formes plus tacites de savoir, comme l'apprentissage né de la conversation, de la démonstration et de l'observation, ne peuvent pas être retracés par ces indicateurs.

Il faut établir de nouveaux indicateurs pour capter le processus d'innovation et la diffusion du savoir entre les acteurs et les institutions clés dans l'économie. Cela suppose, pour l'essentiel, de mesurer "les systèmes nationaux d'innovation", notamment la capacité de diffusion du savoir des pays et des systèmes entre les différents acteurs et institutions. De tels indicateurs de la création et de la diffusion du savoir opèrent au niveau de l'entreprise, par le biais des enquêtes sur l'innovation, lesquelles captent de l'information sur les facteurs qui influent sur la propension des entreprises à innover et la façon dont le savoir et l'innovation sont diffusés dans l'économie.

On examine actuellement des indicateurs des articulations entre les secteurs public, privé et universitaire, qui permettraient de mesurer la capacité de transfert du savoir des institutions ; ils portent notamment sur :

- Le nombre, la spécialisation et le financement des projets de coopération en matière de recherche entre universités, établissements publics de recherche et industrie ;
- Le nombre, la spécialisation et le financement de centres de recherche université-industrie ;
- Le nombre et la spécialisation technologique des co-demandes de brevet et des co-publications entre universités, établissements publics de recherche et industrie ;
- La mobilité du personnel et les caractéristiques du recrutement entre universités, établissements publics de recherche et industrie ; et
- Les méthodes d'accès des entreprises aux résultats de la recherche universitaire, notamment les publications, les conférences, le personnel qualifié, les contacts informels, les échanges temporaires et les projets de R-D sous contrat ou en collaboration.

Les enquêtes réalisées visent également à mesurer les interactions sur le marché ou les capacités de transfert du savoir du secteur privé, sur la base :

- De la coopération en matière de recherche dans le secteur des entreprises, et notamment du nombre et de l'importance relative des co-entreprises de recherche, de la coopération technologique ou bien des grands programmes de coopération ;
- De la participation des entreprises aux activités de normalisation au niveau de chaque branche d'activité, ainsi qu'aux réseaux informels de recherche ;
- De la mobilité des chercheurs entre les entreprises et entre les secteurs ;
- Des méthodes d'accès des entreprises aux résultats d'autres entreprises et d'autres secteurs, notamment les données publiées, la recherche conjointe, les licences croisées ou l'achat de licences et de brevets ; et
- Du degré d'internationalisation, à partir de l'examen de ces indicateurs au niveau tant international que national.

1.6. Mesurer le savoir et l'acquisition de connaissances

L'avènement d'une économie du savoir soulève des questions quant à l'efficacité et à l'équité de l'enseignement et de la formation dans ce que l'on doit appeler une « économie de l'apprentissage ». Les économistes mesurent habituellement le développement du capital humain à l'aide de valeurs approximatives, comme les années de scolarité ou l'ancienneté. Ces valeurs ne rendent pas compte de la qualité de l'enseignement ou de l'apprentissage, ni de la rentabilité économique de l'investissement dans l'enseignement et la formation.

L'existence d'un important secteur non structuré au sein duquel les individus se forment sur le tas pose des problèmes considérables d'évaluation et reflète la difficulté de prendre la mesure des formes tacites d'apprentissage et de transfert de savoir. Pour combler certaines de ces lacunes, l'OCDE a lancé récemment un projet en vue de l'établissement d'"indicateurs du capital humain", qui ont pour principal objectif de mesurer les taux de rentabilité privée et sociale de l'investissement consacré à l'enseignement et à la formation.

L'une des méthodes utilisées pour évaluer le taux de rentabilité sociale consiste à mesurer l'incidence des dépenses d'éducation et du niveau d'instruction dans la société sur la croissance économique. L'évaluation du taux de rentabilité privée envisage plutôt l'évolution des compétences et des qualifications humaines au niveau de l'individu et au niveau de l'entreprise, ainsi que ses effets sur la performance des entreprises. Plusieurs études ont été consacrées aux effets de la formation en cours d'emploi sur les salaires et la productivité ; elles mettent en relief une nette incidence positive sur les salaires, oscillant généralement à l'intérieur d'une fourchette allant de 5 à 15 pour cent, ainsi qu'un impact positif sur la productivité.¹³

Une analyse portant sur une grande entreprise manufacturière américaine a révélé qu'une augmentation des dépenses de formation se traduisait par un taux de rentabilité pour la société en question de 20 à 35 pour cent.¹⁴

D'autres études ont montré que les effets avantageux de la formation pour l'entreprise dépendaient de l'investissement consacré concomitamment à la technologie.¹⁵ Il faut établir davantage d'indicateurs au niveau microéconomique ou au niveau de l'entreprise pour décrire l'articulation entre la formation en entreprise, son impact sur le capital humain et la formation de compétences et les effets sur la performance de l'entreprise.

Si la collecte des données sur la formation professionnelle dans les entreprises s'est améliorée, il convient de mener des enquêtes auprès des entreprises pour évaluer les dépenses qu'elles consacrent à la formation selon la nature de la formation (générale, technique, de gestion), la catégorie professionnelle (personnel non qualifié, chercheur, directeur) et la catégorie d'entreprise (secteur, taille). Il serait souhaitable de s'attacher aussi à identifier les ressources humaines et les compétences critiques requises par l'industrie pour mieux apparier l'offre et la demande de capital humain.

¹³ OCDE, *Transitions to Learning Economies and Societies*, Paris 1996.

¹⁴ BARTEL A, "Training, Wage Growth and Job Performance: Evidence from a Company Database", *Journal of Labor Economics* 1995, Vol. 13

¹⁵ LYNCH L.M, "Employer Provided Training in the Manufacturing Sector: First Results from the United States", rapport présenté à la Conférence de la Banque mondiale sur les stratégies de formation et la productivité des entreprises, Washington, DC, juin 1995.

L'OCDE rassemble actuellement des données sur l'emploi par branche et par profession, lesquelles pourront être utilisées dans l'avenir pour retracer l'évolution de l'emploi au sein des branches d'activité et entre diverses branches, examiner l'évolution de l'emploi qualifié et non qualifié au fil du temps, et recenser les facteurs sur lesquels reposent les gains et les pertes d'emplois dans divers secteurs.

Il est, par ailleurs, intéressant de déterminer comment l'évolution technologique et organisationnelle au niveau de l'entreprise (gestion en flux tendus, fabrication souple, externalisation, rationalisation, etc.) influe sur la demande de ressources humaines. L'OCDE lance actuellement des enquêtes sur la flexibilité des entreprises dans divers pays membres afin d'évaluer l'évolution que l'on peut escompter sur les marchés du travail en ce qui concerne les besoins en qualifications, la formation des effectifs, l'ancienneté moyenne et la configuration de l'emploi.

Conclusion

Après avoir défini dans ce chapitre le concept de Knowledge Management, nous nous sommes arrêtés sur les trois fonctions de la gestion des connaissances qui sont :

- La création ou la production de la connaissance qui se caractérise par la recherche, les apprentissages et les inventions collectives.
- La capitalisation des connaissances qui consiste à repérer les connaissances stratégiques, à les préserver et les pérenniser afin de les valoriser
- Le transfert de connaissances principal objectif de KM ; il se définit comme « le transport d'une connaissance d'un endroit, d'une personne, d'une propriété, etc. à une autre »

Nous avons aussi mis le point sur les différents indicateurs d'une économie fondée sur le savoir, qui sont :

- L'éducation ;
- La Recherche & développement ;
- Les Innovations ;
- Les Brevets.

Chapitre III

**Etat des lieux de l'économie de la
connaissance en Algérie**

Introduction

Après avoir défini tous les concepts théoriques de la connaissance, du Knowledge Management, et avoir déterminé les indicateurs d'une économie fondée sur le savoir, nous allons nous concentrer sur l'état des lieux de la connaissance en Algérie, et qui dit connaissance dit éducation et nouvelles technologies.

Notre troisième chapitre portera sur trois sections, dans le premier, on parlera de l'état des lieux de l'enseignement en Algérie. Le second chapitre traitera l'état des lieux de la recherche et développement et de l'innovation en Algérie et enfin le dernier traitera l'état des lieux des TIC en Algérie

Section 1 : Etat des lieux de l'éducation, la R&D et de l'innovation en Algérie

L'intérêt des Etats d'Afrique du Nord pour l'EFC est de plus en plus croissant. Ceci se traduit par un certain nombre de politiques mises en place et de mesures prises à cet effet. Chacun des pays a choisi sa propre vision et sa propre démarche : La Tunisie en a fait l'une des orientations majeures dans ses deux derniers plans de développement, Le Maroc, bien que n'ayant pas développé de stratégies globales et explicites, a adopté un certain nombre de politiques sectorielles allant dans ce sens.

L'Algérie, qui a opté pour une démarche « bottom-up » a fait un état des lieux concernant son insertion dans cette économie en impliquant les principales parties prenantes : décideurs politiques, entrepreneurs, syndicats, mouvements associatifs, universitaires chercheurs et experts internationaux.

Bien que l'économie de la connaissance s'est dirigée en direction de l'enseignement supérieur, il est important de connaître la base éducative sur laquelle repose les études supérieures.¹

¹ DJEFLAT Abdelkader, «L'Economie fondée sur la connaissance : Etats des lieux et perspectives pour la l'Algérie », éd. DAR EL ADIB, Alger, 2006, P.21

1. L'enseignement fondamental

D'une durée de 9 ans, il dispense une éducation de base commune à tous les élèves (enfants âgés de six à seize ans). Il est assuré par l'école primaire (durant 5 ans) et par le collège d'enseignement moyen (durant 4 ans). L'enseignement primaire vise essentiellement à développer les capacités de l'enfant en lui apportant les instruments fondamentaux du savoir (expression orale et écrite, calcul...). Il prépare l'enfant à la scolarisation au collège d'enseignement moyen qui constitue la dernière phase de l'enseignement de base.

Le collège est censé assurer, pour chaque élève un socle de compétences qui lui permette de poursuivre des études post-obligatoires ou de s'intégrer dans la vie active.²

Tableau 5 : L'évolution de l'effectif de l'enseignement primaire et moyen en Algérie

	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Enseignement primaire	4 078 954	3 931 874	3 247 258	3 307 910
Dont : filles en %	47.23	47.31	47.29	47.28
Enseignement moyen	2 443 177	2 595 748	3 158 117	3 052 523
Dont : filles en %	49.77	49.33	48.73	48.74
Total	6 522 131	6 527 622	6 405 375	6 360 433
Dont : filles en %	48.18	48.11	48.00	47.98

Source : ONS Algérie

Selon les statistiques du tableau au dessus, le nombre d'élèves de l'enseignement primaire a diminué de 4 078 954 en 2006/2007 jusqu'à 3 307 910 en 2009/2010, on pourrait expliquer cela par rapport à l'évolution démographique du pays, il ya de moins en moins de naissances. Par contre on remarque une évolution du nombre d'élèves de l'enseignement moyen de 2 443 117 en 2006/2007 a 3 052 523 en 2009/2010.

² MANCER Ilyes « Développement économique et économie de la connaissance », thèse P.130

2. L'enseignement secondaire

Il accueille les élèves issus de l'enseignement de base. Il a pour objectif de renforcer les connaissances acquises et la spécialisation progressive dans différentes spécialités. Il est d'une durée de trois ans et il est structuré en enseignement secondaire général et technologique (organisé en 9 filières) et en enseignement technique et professionnel (organisé en 6 filières). Il est sanctionné par l'examen du baccalauréat préparant l'accès à un cycle d'enseignement supérieur ou à la vie active.³

Tableau 6 : L'évolution des effectifs de l'enseignement secondaire en Algérie

	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Elèves inscrits	1 035 863	974 748	974 736	1 171 180
Dont : filles en %	57.57	58.56	57.94	58.25

Source : ONS Algérie

Le nombre d'élèves inscrit en secondaire a évolué de 1 035 863 en 2007 à 1 171 180 en 2010, ce phénomène peut être expliqué par les efforts fournis par l'Algérie dans le domaine de la scolarisation des enfants.

3. L'enseignement supérieur

Comme le montre ce tableau ci-dessous, le nombre d'infrastructure de l'enseignement supérieur a évolué à l'image du nombre d'étudiants qui a, aujourd'hui, dépassé le million.

³ MANCER Ilyes, Op cit, P.130

Tableau 7 : L'évolution des infrastructures fournies à l'enseignement supérieur en Algérie de 2000 à 2005

	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Universités	17	25	25	26	26
Centres universitaires	13	14	14	13	13
INES	6	2	2	2	2
ENS	3	3	3	3	3
ENSET	1	1	1	1	1
Ecoles et Instituts	12	10	10	10	10

Source : ONS Algérie

Le nombre d'étudiants inscrits en graduation a évolué de 820 664 en 2007 à 1 034 313 en 2010 de même pour les inscrits en post-graduation 43 458 en 2007 à 58 945 en 2010 comme le montre le tableau suivant :

Tableau 8 : L'évolution des étudiants inscrits en graduation et post-graduation en Algérie

	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Inscrits en graduation	820 664	952 067	1 048 899	1 034 313
Inscrits en post-graduation	43 458	48 764	54 924	58 945
Diplômés graduation M.E.S.R.S.	121 905	146 889	150 014	...

Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Tableau 9 : L'évolution du nombre de diplômés de graduation, par grandes familles de disciplines, en Algérie (1962-2011)

	62-63	69-70	79-80	89-90	99-00	09-10	10-11
Sciences exactes et technologies		156	1 981	7 819	15 997	39 177	49 400
Sciences de la nature et de la terre			529	1 800	4 457	14 186	19 200
Sciences médicales	70	110	1 025	4 475	3 292	7 258	6 500
Sciences sociales et humaines	23	493	3 428	8 823	29 058	139 206	171 300
Total	93	759	6 963	22 917	52 804	199 767	246 400
Taux de recouvrement	1/29	1/16	1/8	1/8	1/8	1/5	1/4

Source : MESRS

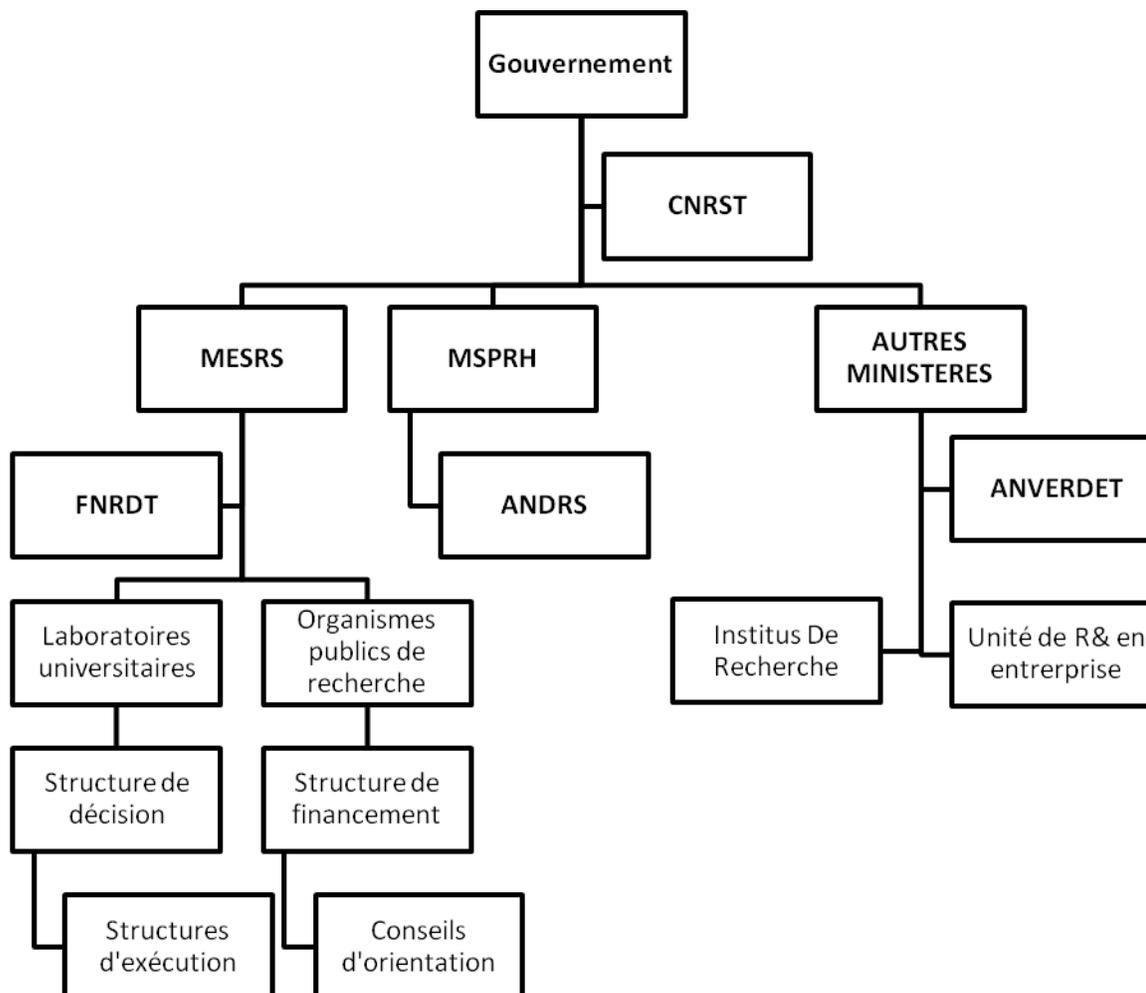
Depuis l'année universitaire 1962-1963, le nombre de diplômés en graduation a connu une timide croissance positive jusqu'à l'année universitaire 1971-1980 où les chiffres ont explosé en passant de 93 diplômés à 6 963. A l'année universitaire 2010-2011, le nombre des diplômés a atteint le seuil de 246 400.

4. La recherche scientifique en Algérie

Bien que la R&D pour les pays en développement soulève quelques débats dans les milieux académiques, notamment quand a son opportunité, elle reste un élément essentiel dans le processus d'insertion d'un pays dans l'EFC.⁴

L'Algérie attache une grande importance aux infrastructures éducatives, malheureusement souvent mal exploitées. Si on y ajoute la négligence du facteur humain et l'absence de vision stratégique claire de la recherche cela affectera le rendement et la qualité de celle-ci.

⁴ Fondation Friedrich Ebert, DJEFLAT Abdelkader : L'Algérie et les défis de l'économie de la connaissance, Novembre 2008, P.35

Figure 9 : Le système national de recherche en Algérie

Source : l'OST : Les systèmes de recherche et d'innovation du monde et leurs relations avec la France : les pays du Maghreb, Mai, 2005, P.27

Le nombre de chercheurs, autre indicateur souvent mentionné pour se rendre compte de l'effort consenti en amont de l'activité R&D, est loin de répondre aux normes internationales. Ainsi, en 2005 sur le nombre total d'enseignants (27 500) et de chercheurs permanents (1 500), seuls 50% environ sont actifs (11 484) dans la recherche scientifique. Un rapport qui reste très éloigné des normes internationales qui dépassent les 80%.⁵

⁵ DJEFLAT, 2008, Op cit, P.27

Pour la même année, avec 16 895 chercheurs selon l'UNESCO en 2005, l'Algérie ne fait pas le poids devant ses voisins immédiats dont la Tunisie avec 27 943 et le Maroc avec 27 549 chercheurs.

En 2007, le nombre de chercheurs dans le monde atteint 7 209 700. Les Etats Unis d'Amérique comptabilisent 1 425 600 chercheurs suivis par la Chine avec 1 423 400 chercheurs. La Russie, l'Inde et le Brésil enregistraient respectivement 469 100, 154 800 et 124 000 chercheurs.

Par rapport au nombre de chercheurs par millions d'habitants, l'Algérie enregistrait 42 chercheurs en 2005, devant une moyenne de 580.3 dans les pays en développement et 3 665.8 dans les pays développés en 2007. La Russie, la Chine, le Brésil et l'Inde ont compté respectivement 3 304.7, 1 070.9, 656.9 et 136.9 (UNESCO, 2005 ; 2010).⁶

La recherche scientifique en Algérie demeure, tant du point de vue de la quantité que de la qualité, marquée du sceau de la médiocrité. Elle est loin de répondre aux exigences du développement social.⁷

Le tableau qui suit présente la répartition des laboratoires de recherche et nombre de chercheurs par domaine de recherche en Algérie :

⁶ BOUGUENOUNE Hamid, « l'émergence : quelles perspectives pour l'Algérie ? » thèse magister, 2013, P.230

⁷ ROUADJA Ahmed, « la recherche scientifique en Algérie », le quotidien d'Oran, www.lequotidien-oran.com, 30 Octobre 2008

Tableau 10 : La répartition des laboratoires de recherche et nombre de chercheurs par domaine de recherche

Domaine de recherche	Nombre de laboratoire agréés	Nombre de chercheurs impliqués
Matières premières et technologies	140	2520
Sciences fondamentales	162	2916
Education, culture et communication	88	1584
Economie, droit et société	57	1026
Santé	61	1098
Agriculture et eaux	52	936
Aménagement territoire et environnement	54	810
Construction, urbanisme et habitat	33	594
Total	638	11 484

Source : Office nationale des statistiques (ONS)

Le nombre total élevé des laboratoires de recherches et des chercheurs en Algérie, ne reflète pas la vraie situation de la recherche et de l'innovation. Toute fois, en cas de mise en place d'une réelle réforme totale de l'enseignement supérieur et de la recherche en Algérie, ce nombre élevé de chercheurs mobilisés peut s'avérer comme un vrai atout pour la réussite de cette dernière.

5. La fuite des cerveaux

Le phénomène de la fuite des cerveaux est apparue en Algérie des les années 80 et n'a guerre cessé de progresser à ce jour. Au début c'était seulement les jeunes diplômés qui partaient vers les pays riches en cherchant de meilleurs conditions de vie, mais maintenant cela inclus aussi les cadres et les chercheurs qui, eux aussi fuient les mauvaises conditions de vie intellectuel et social.

« Il n'ya pas de statistiques précises sur l'exode des compétences algériennes, mais les chiffres souvent cités par la presse situent à 500 000 (parfois 1.000.000) le nombre d'Algériens ayant un niveau universitaire et qui ont quitté le pays durant ces dernières années ».⁸

6. La capacité d'innovation

En Algérie, les dépenses en matière de recherche et développement représentent moins de 1% du PIB. Cette faible part s'explique en grande partie par la faiblesse du secteur privé dans l'investissement dans la recherche. L'innovation est plus au moins présente dans les grandes entreprises.

En présence des statistiques concernant l'innovation, on prend comme indicateur le dépôt de brevets d'innovation. L'institut national de la propriété industrielle (INAPI) a enregistré jusqu'à présent plus de 2000 inventions protégées, dont 80% d'origine étrangère (ce qui nous donne une preuve du phénomène de fuite de cerveaux), les 20% restantes concernent les grandes entreprises nationales.⁹

Comme on peut le constater dans le tableau qui va suivre, au classement du Global Innovation Index, l'Algérie est classée simplement bonne dernière dans la région NAWA (Northern Africa and Western Asia) qui continent 18 pays, et 133^{ème} sur 143pays du monde. Ce classement s'est basé sur des indices qui prennent en considération les résultats universitaires, la portée des articles de doctrine et la dimension internationale des demandes de brevets du pays. Avec cette dernière place de l'Algérie, on peut donc d'ores et déjà faire une déduction sur l'état des lieux de l'économie fondée sur la connaissance en Algérie.

⁸ KENDEL Hayat, « Mobilité des compétences et gestion des connaissances en Algérie », Université Paul Cézanne Aix-Marseille III, P.02, In, http://isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm33/isdm33_Hayat-Kendel.pdf, consulté le 02 Mai 2015

⁹ Les statistique données dans ce point sont issues de l'article de GACEM Soumia et KHEBACHE Khaled, « Le processus d'innovation dans les PME algériennes », in, <http://fseg.univ-tlemcen.dz/larevue09/Soumia%20GACEM.pdf>, Consulté le 03 Mai 2015

Tableau 11 : Les classements au Global Innovation Index (GII) 2014

Pays	Rang	Score (0-100)	Ratio
Suisse	1	64,78	0,95
Royaume-Uni	2	62,37	0,83
Suède	3	62,29	0,85
France	22	52,18	0,75
Liban	77	33,60	0,59
Tunisie	78	32,94	0,66
Maroc	84	32,24	0,70
Egypte	99	30,03	0,76
Algérie	133	24,20	0,53
Soudan	143	12,66	0,09

Source : Fait par nous même, à partir du rapport GII 2014

7. Les brevets

D'après l'OMPI, « Un brevet est un droit exclusif conféré sur une invention. En règle générale, un brevet octroie à son titulaire le droit de décider comment-ou si- l'invention peut-être utilisée par des tiers. En contrepartie, le titulaire du brevet met les informations techniques sur l'invention ç la disposition du public dans le document de brevet publié ».

Les brevets déposés restent un critère d'appréciation important d'autant plus qu'il révèle la dynamique des entreprises en matière d'innovation. Les chiffres de l'institut algérien de la propriété industrielle (INAPI) révèlent une évolution significative de dépôts de brevets en Algérie ou avec moins de 200 brevets déposés au début des années 90, l'année 2010 a vu 800 brevets déposés.

Toutefois, l'Algérie est en deçà des performances enregistrées ailleurs. « Le nombre total des brevets déposés sur la période 1983/2006 a atteint 6298, dont 5699, soit environ

91%, ont été le fait de non résidents »¹⁰ et vue la nature des entreprises étrangères qui s'installent dans le pays leurs brevets déposés sont loin d'être d'ampleur de façon à pousser la frontière technologique du pays.

D'autant plus que ce que ce chiffre reste insignifiant devant le million de brevets dans le monde en 2007 avec 338 000 pour le Japon, 188 000 pour les Etats Unis, 74 000 pour la Corée du sud et 30 300 pour la Chine. D'ailleurs, comme le montre le tableau suivant qui rapporte les brevets enregistrés dans le bureau U.S des brevets (USPTO), l'Algérie a accumulé un retard flagrant tout en restant derrière le Maroc et la Tunisie.

Comme l'indique qui va suivre, sur la période 1977/2005, l'Algérie n'a enregistré que 4 brevets contre 14 pour la Tunisie et 31 pour le Maroc. Le pays est loin de soutenir la comparaison avec la Turquie avec 154 brevets ou la Suisse avec 37 908.¹¹

Tableau 12 : Nombre de brevets enregistrés au niveau de l'USPTO par certains pays

Pays / période	1977-1984	1984-2005	Total
Algérie	1	3	4
Maroc	10	21	31
Tunisie	7	7	14
Turquie	10	144	154
Suisse	9873	28035	37908

Source : DJEFLAT, 2008, P.23

¹⁰ DJEFLAT A, L'économie fondée sur la connaissance : Etats des lieux et perspectives pour l'Algérie, éd Dar El Adib, Alger, 2006, P.22

¹¹ BOUGUENOUNE Hamid, « L'émergence : quelles perspectives pour l'Algérie ? », Mémoire de magister, Université de Béjaia, 2013, P.231

8. La propriété intellectuelle

Plusieurs pays témoignent d'un fort intérêt pour le marché algérien, et trouvent des opportunités pour s'y implanter, mais ils n'y ont pas encore investi. Il semble que l'un des freins est la protection de la propriété intellectuelle.

La propriété intellectuelle en Algérie est mal protégée. Cela est confirmé officiellement par la décision des Etats-Unis qui a placé l'Algérie, le Canada et l'Indonésie sur leurs listes noires des pays protégeant mal les droits de propriétés intellectuelles¹², ou ce qu'il est convenu d'appeler copyright.

L'Algérie est classée sur la liste des grands pirates. En effet, des DVD, des CD audio ou MP3 sont proposés en vente libre dans les rues algériennes et chacun y trouve son compte ! Les logiciels d'ordinateurs, également protégés par la loi, n'échappent pas à la contrefaçon.¹³

Section 2 : Etat des lieux des Tics en Algérie

Selon le Ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et la Communication (MPTIC) le chiffre d'affaires global du marché TIC en Algérie aurait dépassé les 5 milliards de dollars en 2011, dont 4,5 milliards de dollars pour le seul secteur des télécoms. Les TIC contribueraient à hauteur de 4% dans le PIB du pays et emploieraient autour de 140 000 personnes (1,46% de la population active). Selon un rapport de McKinsey de 2013¹⁴ Internet contribuerait à hauteur de 0,8% dans le PIB.

L'édition 2012 du rapport de la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED) ayant trait au développement de l'économie de l'information affirme que l'Algérie a investi 4 586 millions de dollars en 2011 dans les TIC, dont 144

¹² MONCEF Wafi, « Propriété intellectuelle : l'Algérie sur la liste noire des grand pirates », le quotidien d'Oran, le 28 avril 2009, in, <http://www.djazairiss.com/fr/lqo/5120143>.

¹³ SEGUENI Fadhila, L'analyse de la démarche knowledge management au sein de l'entreprise publique algérienne : Cas de l'entreprise SONATRACH, Mémoire de Magister, Université de Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou, 2006, P.42

¹⁴ Rapport Mc Kinsey & compagny , «Lions go digital : the internet' transformative potential in Africa», November 2013

millions dans le développement logiciel et 228 millions dans les services informatiques. Cependant, des efforts financiers plus importants sont nécessaires, notamment dans le développement des contenus (logiciels et applications), si l'Algérie souhaite tirer avantage de l'économie numérique.

Selon le classement du Forum économique mondial sur les TIC¹⁵, l'Algérie a la 118ème position en 2012. En 2014, elle est 129ème sur 143 pays. Trois critères sont à la base de ce classement, l'environnement politique et économique du pays, le niveau de développement technologique et le degré d'utilisation des TIC.

Tous les acteurs, publics et privés, sont conscients du potentiel inhérent au secteur des TIC ainsi que des retards accusés par le pays. Dans le document de synthèse présentant le programme TIC de l'Algérie pour les années 2009 à 2013, les auteurs de la stratégie e-Algérie faisaient le constat suivant : pendant les années 2003 à 2007 « l'effort financier de l'Etat a eu un effet visible sur les infrastructures et équipements installés au niveau des administrations et entreprises. Cependant, l'impact sur l'usage des TIC dans la société ne fut pas trop important. Au regard du nombre limité des services en ligne développés et exploités, on constate une appropriation réduite des TIC aussi bien par l'administration que par les entreprises et les citoyens. En outre, les fonds et programmes de soutien et d'appui mis en place n'ont pas été suffisamment exploités par les opérateurs TIC et n'ont donc pas produit l'effet escompté sur le développement économique, notamment dans les domaines des TIC».

Au niveau de l'équipement informatique et selon les chiffres du cabinet international IDC pour l'année 2012, ce sont plus de 300 000 ordinateurs qui ont été vendus sur le marché algérien mais seulement 18% des foyers¹⁶ ont un ordinateur à domicile. En revanche, 94% ont un téléphone mobile.

¹⁵ The Global Information Technology Report, World Economic Forum, 2012, 2014

¹⁶ UIT, Union internationale des télécommunications.

Pour encourager la démocratisation de l'accès aux TIC, l'Algérie a lancé, en 2005, « Ousratic » (littéralement « familleTic »), un programme qui avait pour objectif de fournir un ordinateur par famille en accordant des prêts spécifiques et en baissant la TVA sur les ordinateurs de 17 à 7%. Ce fut un échec notamment en raison des contraintes bancaires rencontrées pour l'obtention d'un prêt. Un projet « Ousratic II » a même été annoncé en 2013 sans être concrétisé pour le moment.

En Algérie, dans l'enseignement primaire et secondaire au niveau des TICs, les 17.000 écoles primaires, 6.000 collèges et 1.300 lycées algériens sont encore peu équipés en ordinateurs, et ne sont pas encore connectés à l'Internet.

Pour la plupart d'entre eux, l'équipement informatique se limite à un, voire quelques ordinateurs qui servent à la gestion quotidienne des établissements.

C'est la raison pour laquelle les autorités souhaitent accélérer l'introduction de l'informatique et d'Internet dans les écoles et les lycées. Mais cette introduction devrait aller de pair avec la formation des enseignants à l'utilisation de ces outils, et reposer sur le développement progressif d'outils pédagogiques spécifiques.

Le Ministère de l'Éducation a engagé des pourparlers avec la société Microsoft Algérie pour la fourniture des logiciels et des prestations de formation. Dans ce programme, la formation des enseignants et des élèves consistera d'abord en une initiation au fonctionnement et à l'utilisation de l'ordinateur, puis, dans un deuxième temps, en l'intégration de l'utilisation des outils informatiques dans la démarche pédagogique. Une fois que les lycées seront équipés, le ministère compte prolonger l'initiative dans les collèges, puis dans les écoles primaires. Ce plan d'équipement devait être achevé en 2010.

Une cinquantaine de laboratoires rattachés aux universités ou à d'autres établissements spécialisés est comptée dans le domaine des TICs. L'organisme le plus impliqué reste le CERIST. Il dispose de plusieurs laboratoires : intelligence artificielle, base de données relationnelles, systèmes d'information, recherche et développement en information scientifique et technique (IST), collecte, traitement et diffusion de

l'Information Scientifique et Technologique, réseaux et serveurs d'information, service audiovisuel et multimédia. Il emploie 263 personnes, dont 87 chercheurs.

Le Centre de Développement des Techniques Avancées (CDTA), fondé en 1988, est chargé d'effectuer des travaux de recherche scientifique, de développement technologique et de valorisation dans différents domaines. Les activités du CDTA ont permis de mettre au point plusieurs innovations technologiques. Le CDTA emploie 245 personnes, dont une majorité de chercheurs.

En ce qui concerne la valorisation des produits de la recherche, deux agences ont été mises en place par les autorités. L'Agence Nationale du Développement de la Recherche Universitaire (ANDRU) est un organisme public qui a pour mission d'élaborer, d'initier et d'évaluer les programmes de recherche annuels et pluriannuels. Elle doit également assurer la valorisation des résultats de la recherche. Elle est secondée dans sa mission par l'Agence Nationale de Valorisation de la Recherche et des Développement Technologiques (ANVREDET). Cette dernière met en œuvre la stratégie nationale du développement technologique et organise la mise en place d'observatoires et de réseaux de diffusion de la technologie.

Concerné depuis longtemps par les questions TIC, le Ministre de l'Éducation Supérieure et de la Recherche a obtenu pour la période 2001-2004, dans le cadre du programme de relance économique, une enveloppe budgétaire substantielle pour la promotion des TIC dans le secteur. Cette enveloppe de 6,4 milliards de dinars se répartit entre six actions prioritaires :

- Développement de la télémédecine : 1,1 milliard de DA,
- Réseau national pour la réalisation de logiciels : 0,5 milliard de DA,
- Équipement des laboratoires pour produire des circuits intégrés : 0,25 milliard DA
- Vulgarisation de l'enseignement à distance : 1,35 milliard de DA,
- Installation réseaux Intranet, achat de matériels informatiques : 2,4 milliards DA,
- Construction d'un centre de production de circuits intégrés : 2 milliards de DA.

Le CERIST a identifié au début de l'année 2001, plus d'une centaine de projets de type TIC. De nombreux secteurs économiques sont concernés : agriculture, transports, industrie, éducation et formation, santé, commerce, culture, tourisme. Mais, cet enthousiasme est relativement mal canalisé, ce qui ne permet pas de maximiser les synergies entre les différentes initiatives. Il est à espérer qu'une véritable dynamique pourra maintenant émerger avec la réorganisation du ministère des postes et télécommunications en ministère de la poste et des technologies de l'information et de la communication. L'on espère également que des programmes de coopération en partenariat avec des académies de l'OCDE aideront à promouvoir et à avancer l'agenda de recherche.

Dans le tableau ci-dessous, nous avons collecté sur le site internet de Ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et la Communication, les derniers chiffres datant de l'année 2011 relatifs à la téléphonie mobile en Algérie, téléphonie fixe, internet, intranet et la poste d'Algérie.

Tableau 13 : Les statistiques sur les télécommunications en Algérie en 2011

Téléphonie mobile	
Nombre d'abonnement (Million)	33
Taux de pénétration	90,30%
Nombre total d'abonnés	35 228 893
Parts de marché :	
- Mobilis	2918%
- Djezzy	4681%
- Nedjma	2401%
Téléphonie fixe	
Nombre d'abonnés (Million)	3
Abonnés téléphonie fixe filaire	2 537 000
Abonnés WLL (Million)	1
Kiosques multiservices	4 500
Internet	
Utilisation internet (Million)	10

Nombre d'abonnés réseaux ADSL (Million)	1,6
Taux de pénétration	10%
Nombre d'habitants hors du net (Million)	28
Etablissement scolaires raccordés	9 000
Universités, instituts d'enseignement supérieur et centres de recherche connectés	100%
La bande passante à l'international (Gigas)	65
Nombre des sites web algériens	76 000
PME connectées	20%
Entreprises connectées par liaison spécialisée	700
Lignes spécialisées réalisées	34 500
Espaces communautaires	1 500
Cybercafés connectés	5 000
Intranet	
Bureaux de poste connectés au réseau intranet de la poste	Plus de 3 400
Réseau intranet sectoriels d'envergure nationale installés (éducation, enseignement supérieur, banques ...)	Plus de 30
La poste Algérie	
Nombre de bureaux de poste	3 453
Nombre de comptes courant postaux CCP (Million)	15
Compte d'épargne CNEP (Million)	04
Fonds manipulés (Milliards DA)	49 000
Centre de colis postaux	04
Centres de distribution	44
Porteurs de cartes monétique (Million)	06
Etablissement reliés à l'international postal system (IPS)	163
Chiffre d'affaires global (Milliards de dollars)	5,5
Importation des TIC (Milliards DA)	49 000
Contribution du marché PTIC au PIB	4%
Employés	140 000

Source : Fait par nous même, depuis MPTIC

1. E-learning

Wikipédia apporte une définition simple et efficace: Le E-learning est l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services et, d'autre part, les échanges et la collaboration à distance.

Le E-learning, ou apprentissage en ligne, est une méthode d'apprentissage qui repose sur la mise à disposition de contenus pédagogiques via un support électronique (Cédérom, Internet, intranet, extranet, télévision interactive, etc.).

Le E-learning comprend aussi bien des outils et des applications pédagogiques que des contenus pédagogiques.

« Le E-learning est un des moyens disponibles pour les formations à distance. Il repose sur l'utilisation des supports numériques (Internet, Intranet, cédérom, etc.) dans le but de rendre accessible des parcours d'autoformation individualisés mais également dans celui de permettre des échanges entre les acteurs des formations (travail collaboratif) ». ¹⁷

Le E-learning définit tout dispositif de formation qui utilise un réseau local, étendu ou Internet pour diffuser, interagir ou communiquer. Ce qui inclut l'enseignement à distance, en environnement distribué (autre que l'enseignement par correspondance classique), l'accès à des ressources par téléchargement ou en consultation sur le Net. Il peut faire intervenir des outils synchrones ou de l'asynchrones, des systèmes tutorés, des systèmes à base d'auto formation, ou une combinaison des éléments évoqués.

La relation entre Enseignement à distance et TIC est ancienne. De la formation par correspondance du 19ème siècle au réseau «Learndirect» britannique en passant par la radio. les technologies ont contribué à améliorer les services aux publics tout en exigeant de nouveaux les savoir-faire. Depuis 1995, Internet autorise des services pédagogiques à plus forte valeur ajoutée (travail collaboratif, gestion centralisée d'une grande diversité de parcours, mise à disposition de médias), ceci au plan national et international. Cette

¹⁷ <http://www.e-doceo.net/conseil-formation/e-learning.php> , consulté le 06 Mai 2015

évolution des usages est de plus, facilitée par la standardisation et la convergence des technologies. De manière indépendante de ce marché considérable de l'Enseignement à Distance, l'EAO a mobilisé l'essentiel des moyens de recherche et elle a été utilisée dans de nombreux organismes souhaitant traiter la formation individu par individu.

Le E-learning en conciliant large diffusion et personnalisation représente en quelque sorte une synthèse entre l'EAD et l'EAO. Cela présente quelques conséquences concrètes : un exemple la création, des ressources pédagogiques, est déterminée d'entrée (ne serait-ce qu'au plan des standards) par la nécessité de diffusion sur Internet et par la possibilité d'utilisation dans des contextes variés (notamment dans le cadre de plates-formes de E-learning).

Tableau 14 : Les avantages du E-learning

Avantages pour les apprenants	Avantages pour les responsables de formation et les entreprises
<p style="text-align: center;">Accessibilité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accessible en tout temps - Accessible partout (bureau, maison). <p style="text-align: center;">Approche individualisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'adapte aux styles d'apprentissage individuels - Accompagnement individualisé (soutien d'un télé tuteur) - Possibilité de mesurer ses connaissances et de suivre l'évolution de son apprentissage. <p style="text-align: center;">Interactivité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenu multimédia - Environnement stimulant avec des hyperliens - Réseau de collaboration avec les autres apprenants. 	<p style="text-align: center;">Réduction des coûts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction des coûts de diffusion de la formation (investissement initial) - Réduction des frais de déplacement et autres frais liés à la diffusion (locaux, hébergement) - Réduction du temps de formation. <p style="text-align: center;">Accessibilité et flexibilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accessible à tous en même temps - Disponible au besoin pour un ressourcement ou pour la mise à niveau de nouveaux employés - Formation modulaire - Possibilité d'offrir la formation à un plus grand nombre de personnes - Programme personnalisé de formation - Possibilité de diffuser rapidement des formations ponctuelles.

<p>Nouvelles approches pédagogiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présentation modulaire - Formation centrée sur l'apprenant - Accès à une grande diversité de cours et d'institution de formation. <p>Réduction du temps de formation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Possibilité d'évoluer à son propre rythme - Aucun temps de déplacement. 	<p>Message uniforme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Même information et mêmes connaissances pour tous les employés. <p>Gestion individualisée de la formation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Système de pistage permettant de mesurer la participation - Disponibilité de données détaillées sur l'évolution d'une activité de formation - Possibilité de vérification de l'efficacité du programme de formation (test).
---	---

Source : PILON Hervé, « L'Apprentissage Virtuel au Québec », Etude conçue par stratégie R.H., 2002

PILON Hervé démontre dans le tableau ci-dessus, les avantages de l'apprentissage en ligne pour les apprenants, il cite : accessibilité, approche individualisée, interactivité, nouvelles approches pédagogiques, réduction du temps de formation. Quant aux avantages pour les responsables, il cite : réduction des couts, accessibilité et flexibilité, message uniforme, et gestion individualisée de formation.

Tableau 15 : Les acteurs intervenants dans la mise en place de dispositif E-learning

Acteur et fonction	Rôles ou sous-processus correspondants
Apprenant (Transformer les informations en connaissances)	<ul style="list-style-type: none"> - Navigateur dans le scénario d'apprentissage - Explorateur de ressources documentaires internes - Explorateur des banques d'information externes - " Résolveur " de problèmes - Contractant dans un projet - Réalisateur d'activités servant à son évaluation - Auto-évaluateur de ses activités - Acteur social - Débatteur en télé-discussion - Communicateur d'informations
Formateur (Faciliter l'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisateur du diagnostic - Conseiller - Évaluateur des travaux de l'apprenant - Aide à l'utilisation de l'environnement - animateur des équipes ou du groupe - Moniteur (" Coach ")

<p>Concepteur (Construire, adapter et maintenir un système d'apprentissage)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analyseur des besoins de formation - Modélisateur des connaissances - Scénariste pédagogique - Rédacteur de devis de systèmes d'apprentissage - Simulateur du devis - Réalisateur des instruments didactiques - Concepteur du plan de réalisation du système - Producteur et réalisateur
<p>Gestionnaire (Gérer les acteurs et les événements)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planificateur - Décideur - Aiguilleur/Contrôleur - Directeur des opérations de diffusion - Organisateur des équipes ou du groupe - Organisateur de la mise à l'essai et des validations - Directeur de l'évaluation des apprentissages - Directeur de l'évaluation du système d'apprentissage - Administrateur de réseau
<p>Informateur (Rendre disponible les informations)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentateur d'informations - Clarificateur de contenu - Gestionnaire des connaissances médiatisées - Analyseur de trace - Analyseur de documents

Source : BOUFELA Amine, Vers une Méthode pour la Mise en Place de Dispositifs E-learning, Mémoire de Magister en Informatique, Université de Tlemcen, 2011, P.21-22

Le tableau qui a précédé a présenté les différents acteurs intervenant dans la construction d'un dispositif de formation en ligne.

Tableau 16 : Enseignement traditionnel et dispositifs E-learning ; deux modèles économiques radicalement différents

Enseignement traditionnel		Dispositif E-learning
Faible, voire nul	Investissement initial	Elevé
-Dépenses « logistique » (salaries des collaborateurs en formation, déplacements, hébergement / restauration) -Formateurs	Principaux postes de dépenses.	-Equipement informatique (achat, mise à niveau), LMS, logiciel.... -Maintenance informatique, -Ingénierie pédagogique -Créations des contenus -Tutorat -Communication
-Equipement informatique -Ingénierie pédagogique -Création des contenus -communication	Principales sources d'économies	-Dépenses « logistique » -Formation bien calibrée plus efficace -Gain de temps
-Rare (budget fixe à l'avance)	Dépenses imprévues	-Assez fréquentes (problèmes informatiques, manque d'expérience des praticiens, apprenants désorientés, etc)
Faible, voire nul	Investissement initial	Elevé
Quasiment stable	Coût unitaire par apprenant	Décroissant
Faible (1 à 5 en « intra »)	Nombre minimum d'apprenant pour rentabiliser l'investissement	Assez élevé (plusieurs dizaine voire plusieurs centaines en cas de dispositif « sur mesure »)
Quasiment impossible à évaluer	Retour sur investissement	Difficile à apprécier, mais évaluation précise de la progression

Source : LEWANDWOSKI Jean-claude : « Les Nouvelles Façons de Former, le E-learning, enjeux et outils », éd. d'Organisation, P.163

D'après le tableau ci-dessus, c'est le modèle économique même du E-learning qui diffère radicalement de celui de l'enseignement « présentiel ».

Comme le souligne Jaques COQUEREL : « On passe d'une logique de dépense au fil de l'eau -on consomme puis on paie- à une logique d'investissement : il faut commencer par investir des millions de francs dans les nouvelles technologies avant de pouvoir former. Le retour sur investissement ne survient qu'après ».¹⁸

Par rapport aux années précédentes, l'Algérie a fait un grand saut technologique en matière de développement et de structures dans les TIC [DRSICU 2007].

Nous pouvons lister plusieurs critères ayant contribué à ce progrès :

- Alors qu'elle était carrément inexistante en l'an 2000, l'ADSL a dépassé les 700.000 Km en 2006 • Le réseau de fibre optique passe à 26.000 km contre 7.000 km seulement en 2000 (projet transsaharien Annaba-Lagos)
- Les nombreux projets de satellites : Alsat1, Alsat2 etc ...
- Le marché multi opérateurs en progression la densité (fixe et mobile) est passé de 5,28% en 2000 à près de 65% à fin juillet 2006, Abonnés aux réseaux mobile et fixe a atteint, 8 600 000 en 2006 contre 54 000 en 2000
- Lignes spécialisées 34 MB, Autres ressources ADSL ...
- Opération Ousratic 1PC/Famille, avec la formule de microcrédit initié par le ministère de la Poste et des Technologies de l'information et de la communication
- Plus de 16 milliards de DA ont été consacrés par le gouvernement au développement et l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les collèges
- Projet du Ministère de l'éducation nationale, fin 2009, de doter toutes les écoles de laboratoires qui disposeront tous d'un équipement informatique complet.

Ce qui a contribué à l'augmentation du nombre d'internautes à plus de 3.000.000 d'internautes en 2006.

¹⁸ COQUEREL Jaques, président de la CEGOS, dans une interview au Nouvel Hebdo (Novembre 2001).

En Algérie, devant la croissance du nombre d'étudiants ainsi que l'insuffisance de l'encadrement pédagogique, l'e-learning permet d'apporter des solutions. Ainsi, l'e-learning se renforce de plus en plus en Algérie grâce à plusieurs plateformes qui poussent. Citons par exemple la plateforme expérimentale appelée AVUnet (Université virtuelle algérienne), et le portail des TIC en Algérie (Elabwab).

« On y recense environ 50 000 accès, et plus de 50 cours ou compléments de cours. Ces plateformes fournissent aux apprenants des cours structurés et des interfaces pour y accéder et communiquer entre eux et/ou avec un enseignant. Une autre expérience e-learning est née, Tarbiatic, qui renferme près de 600 cours multimédias (Maths, Physique, Chimie, Science, ...), et près de 4 000 exercices multimédias avec leurs corrigés. L'école numérique Tarbiatic se présente comme une solution intégrée qui offre aux écoliers la possibilité d'accès à des programmes d'apprentissage.»¹⁹

En Algérie, l'usage des TIC commence bel et bien à rassembler sur le même réseau les enseignants, les élèves et leurs parents et ce, grâce à des plateformes E-learning, l'enseignement en ligne est en vogue et se développe sans complexes.

Depuis que les foyers algériens sont dotés d'une connexion internet notamment grâce au déploiement de la 3G sur le territoire depuis l'année passée c'est-à-dire 2014, ce mode d'enseignement se développe petit à petit suite à plusieurs initiatives lancées visant à vulgariser ce mode d'enseignement.

La dernière initiative en date, est celle de « iMadrassa », on en parlera dans ce qui suit. Cet enseignement à distance permet aux apprenants de suivre leurs cours en ligne sans empêchement, et sans aucun retard, malgré les grèves à répétition que connaît l'éducation et l'enseignement supérieur Algérien. C'est ce que souligne un chroniqueur d'Algerie360.com: A quelques semaines du baccalauréat, les candidats auront peut-être un coup de main imprévu: « iMadrassa », « premier site e-learning en Algérie », sera accessible à partir de ce mardi 05 mai 2015.

¹⁹N'ticweb, E-learning en Algérie : un bulletin mitigé [en ligne], consulté le 06 Mai 2015, disponible sur :<http://www.nticweb.com/dossiers/7473-e-learning-en-alg%C3%A9rie-un-bulletin-mitig%C3%A9.html>,

Initialement destinée aux élèves des classes terminales, la plate-forme pourrait dès la prochaine rentrée scolaire prodiguer ses services aux élèves du collège et des autres classes du lycée, a expliqué au HuffPost Algérie Kamel Haddar, consultant en stratégie et management, intervenant pour l'éducation en Algérie avec MEDEF International.

Sur « iMadrassa », les élèves pourront par de simples clics accéder aux contenus proposés: plus de 7.100 leçons, exercices, corrigés et sujets de mathématiques, arabe, physique, français, sciences de la nature et sciences commerciales sont actuellement en ligne. Des contenus « scrupuleusement » conformes aux programmes éducatifs algérien et français, qui seront au fur et à mesure enrichis.

Cette plate-forme comporte d'autres fonctionnalités, déjà ou prochainement opérationnelle. Outre les quizz, les lycéens ou collégiens pourront participer à la « gamification » et se mesurer à leurs camarades. Les élèves en difficulté pourront aussi bénéficier du soutien d'une assistance en temps réel, pour la résolution des exercices ou la présentation des cours. Derrière « iMadrassa », une équipe de professeurs « avec plus de 20 ans d'expérience » élabore les cours, exercices et sujets, explique Kamel Haddar. « Une fois les contenus reçus, une deuxième équipe de professeurs les reliront, une troisième équipe, composée d'étudiants des écoles polytechniques et de l'Ecole Supérieure d'Informatique (ESI) se chargera ensuite de relire pour juger de la compréhensibilité de ces contenus ». ²⁰

Si l'usage de l'Internet se généralise en Algérie, son implication dans le développement du E-learning reste très limitée. Ceci est sans doute dû, en grande partie, à l'absence d'une politique de recherche sur les moyens et les méthodes à adopter pour l'intégration de ce mode d'apprentissage dans les différentes institutions, en particulier l'enseignement. Afin de généraliser son usage, il est primordial de développer une politique de sensibilisation et une formation des formateurs pour une bonne maîtrise dans la manière d'utiliser les outils informatiques, multimédias et de l'Internet.

²⁰Algérie360, Imadrassa, vers une nouvelles offre d'enseignement en ligne [en ligne], Consulté le 06 Mai 2015, Disponible sur : <http://www.algerie360.com/algerie/imadrassa-une-nouvelle-offre-denseignement-en-ligne-pour-les-eleves-algeriens/> Consulté le 06 Mai 2015

2. L'intranet

D'après wikipédia, un intranet est un réseau informatique utilisé à l'intérieur d'une entreprise ou de toute autre entité organisationnelle, qui utilise les mêmes technologies qu'internet : logiciels, navigation, serveurs web et moteurs.

L'intranet est une application interne à une organisation qui emploie les techniques et les outils généralement utilisées dans le monde internet. « L'intranet permet à l'organisation une meilleure diffusion et un meilleur partage des informations et des connaissances et l'amélioration de la communication entre les employés ».²¹

Il permet de relier tous les employés dans le but de faciliter leur communication, leur collaboration et la gestion de leur travail.

C'est donc l'équivalent d'un site web « privé » avec toutes les fonctionnalités de l'internet, mais surtout avec des applicatifs de gestion spécifiques aux besoins de chaque organisation. Il s'agit d'un moyen simple de partager et de valider les informations à l'intérieur d'une structure, principalement quand toutes les unités ne se trouvent pas sur le même site.

Facile à mettre en œuvre de façon décentralisée, il offre l'avantage pour l'utilisateur de disposer d'une interface identique quel que soit le poste de travail auquel il se connecte. L'intranet ne doit pas être confondu avec l'extranet, « partie d'un intranet accessible à l'extérieur de l'entreprise à des personnes précises (login et mot de passe pour des clients par exemple) sur Internet ».

L'intranet doit faciliter la production et la transmission rapide d'informations utiles à l'ensemble du personnel. Les bénéfices à attendre sont une amélioration des processus de travail : l'information devient unique, centralisée et accessible.

²¹ GUNIA Nadège, La fonction ressources humaines face aux transformations organisationnelles des entreprises : Impacts des nouvelles technologies d'information et de communication, Thèse de Doctorat en Science de Gestion, Université de Toulouse I-Sciences Sociales, 2002, P.104-105

Une économie de moyen, un gain de temps et d'efficacité pour les délais de production, de diffusion et de mise à jour de l'information sont les bénéfices les plus certains de l'intranet. Il permet de mettre en œuvre des outils de communication transverses facilitant ainsi les échanges entre les différents services au sein d'un établissement.

L'intranet devrait encourager l'interactivité en simplifiant le travail de groupe, et en assurant une meilleure coordination entre les services.

Tableau 17 : Indice des Nations Unies pour l'administration électronique 2012 et 2014

Pays	EGDI 2012	Rang 2012	EGDI 2014	Rang 2014
Espagne	0,7770	23	0,8410	12
Italie	07190	32	07593	23
Tunisie	04833	33	05390	75
Egypte	04611	107	05129	80
Maroc	04209	120	05060	82
Liban	05139	87	04982	89
Algérie	03608	132	03036	136

Source: UNDP United Nations E-Government Survey 2012 & 2014

Le classement international de l'Algérie au niveau de l'indice des Nations Unies pour l'administration électronique (EGDI) constate un retard accusé par le pays (tableau 2). Selon ce rapport²², l'Algérie est classée 132ème en 2012 et 136ème en 2014 sur 193 pays, avec un indice de 0,3106 en dessous de la moyenne mondiale (0,4712). Ce classement international tient compte de trois critères : l'infrastructure et les réseaux des télécoms, le capital humain et les services en ligne (e-gov, e-participation, open gouvernement data, etc.).

²² United Nations e-government survey 2012, 2014.

En Algérie, dans le cadre de la modernisation des moyens de communication et l'insertion des nouvelles technologies de l'information et la messagerie, le ministère de l'Education nationale a lancé une importante opération sur les échanges et toutes les correspondances entre les directions de l'éducation du pays et la tutelle, qui seront désormais via intranet.

Cette opération a une grande importance vis-à-vis des marchés qui ont été conclus entre le secteur de l'Education nationale et Algérie Télécom pour la mise en service du réseau Internet/Intranet du ministère de l'Education ainsi que la fourniture d'un système de vidéoconférence.

Le ministère a insisté pleinement sur ce mode de technologie et l'utilisation des nouvelles voies d'échanges des fichiers de notre secteur qui seront bien sécurisés car ce réseau est très bien protégé. « Nous devons connaître les mises en place de cette nouvelle utilisation du réseau intranet et assurer ainsi une meilleure prise en charge des correspondances de nos documents et nous devons lancer les tests à partir de demain lundi 13 octobre 2014 et garantir l'envoi sans internet. Le but de cette initiative est de sécuriser le réseau et assurer l'envoi des fichiers de toutes les directions de l'éducation du pays, dans l'attente de généraliser ce mode à travers les 2000 lycées qui sont déjà programmés, comme deuxième phase et pour couvrir après les 5 000 CEM en 2016 et les 18 000 écoles primaires en 2018».²³

L'administration Algérienne a commencé en effet depuis quelques années maintenant à utiliser un système d'intranet dans ses administrations afin de faciliter à ses citoyens et aussi à ses ressortissants à l'étranger de suivre en temps réel l'état d'avancement du processus de délivrance des pièces administratives.

²³DKnews, Quotidien national d'information : INFEP [en ligne] Consulté le 11 Mai 2015, disponible sur : <http://dknews-dz.com/article/20155-infep-el-harrach-alger-les-echanges-des-fichiers-seront-faits-uniquement-par-le-reseau-intranet.html>

Ces nouvelles sont accueillies comme un gros soulagement par les Algériens comme le souligne un article du journal liberté: Un site Intranet a été mis en service jeudi centre national de des titres et documents sécurisés dans toutes les daïras des différentes wilayas du pays dans le but d'assurer le suivi des étapes d'établissement du passeport biométrique.

« L'objectif du lancement de ce site réside dans la fabrication, du suivi des différentes étapes d'établissement du passeport biométrique »²⁴ a indiqué le directeur général chargé de la modernisation des documents et archives au ministère de l'intérieur et des collectivités locales.

Conclusion

« L'Algérie peut prétendre à une place mondiale honorable dans cette économie si ses potentialités humaines et son capital intellectuel sont bien mobilisés ».²⁵ Mais pour l'instant d'après l'examen des différents indicateurs elle reste très en retard par rapport au progrès qu'on accomplit les pays voisin avec lesquelles elle est en compétitivité dans le domaine de la connaissance.

En Algérie, des progrès plus ou moins importants ont été accomplis dans le domaine des TIC, mais il reste toujours des efforts à faire pour créer un climat d'investissement propice pour permettre de dégager des avantages comparatifs dynamiques.

Par contre le domaine de l'enseignement ne semble pas donner les résultats voulus, l'investissement en recherche et développement est très inférieure aux exigences de la compétitivité.

²⁴ Article journal liberté du 25 Avril 2015 disponible sur www.liberte-algerie.com, consulté le 05 Juin 2015

²⁵ Djeflat, Op cit, P.48

Chapitre IV

**Economie de la connaissance au sein
de l'université de Bejaia**

Introduction

Après avoir étudié les concepts théoriques, il faut à présent vérifier sur le terrain les hypothèses posées.

Nous allons diviser ce chapitre en deux sections. Dans la première, on présentera la démarche de la recherche, les choix méthodologiques, ainsi que la présentation de notre terrain de recherche qui n'est autre que l'université Abderrahmane Mira de Bejaia.

Dans la seconde section, nous allons traiter de l'analyse, l'interprétation et la discussion des résultats récoltés lors de notre enquête sur le terrain.

Section 1 : Présentation de la démarche de recherche, et les choix méthodologiques

Nous allons dans cette section expliquer la démarche de la recherche, et expliquer les choix méthodologiques pour lesquels nous avons opté pour celle-ci.

1. Objectif et hypothèses de la recherche

Comme mentionné dans l'introduction générale, cette recherche vise à contribuer au débat sur la position qu'a l'université algérienne dans l'émergence de l'économie de la connaissance, mais aussi à répondre à notre question de départ à savoir : quel est le rôle de l'université dans l'émergence de l'économie de la connaissance en Algérie ? Afin de répondre à cette question nous avons opté pour les hypothèses suivantes que nous allons essayer de confirmer ou d'infirmer lors de notre enquête de terrain :

H1 : L'économie de connaissance en Algérie est en parfaite évolution, surtout dans le cadre de l'éducation et de l'enseignement supérieur.

H2 : Les indicateurs de l'économie de la connaissance nous permettent de mesurer et de capitaliser les connaissances afin d'être plus compétitifs.

H3 : L'enseignement supérieur en Algérie forme des enseignant chercheurs compétents qui pourraient promouvoir l'économie de la connaissance en Algérie.

2. Choix du terrain de l'enquête

Afin de mener à bien notre enquête, notre choix s'est porté sur l'université Abderrahmane Mira de Bejaia.

Trois raisons ont motivé notre choix. Le premier est la rareté de la recherche dans ce domaine, en effet, il n'y a pas beaucoup d'études qui traitent le sujet de l'économie de la connaissance au sein de l'université de Bejaia. La seconde raison est la diversification des disciplines enseignées, ce qui fait de l'université A. Mira une bonne candidate pour vérifier notre problématique. La troisième raison, c'est que nous sommes étudiants au sein de cette université, chose qui pourrait nous aider afin qu'on mène à bien notre recherche.

3. Méthodes utilisées

Nous avons choisi pour notre étude, une population composé du personnel pédagogique qui va du recteur de l'université aux enseignants en passant par les différents chefs de départements de plusieurs facultés ainsi que leurs doyens, qui ont bien voulu participer à notre enquête sur l'émergence de l'économie de la connaissance au sein de l'université.

L'instrument qu'on a jugé utile pour la collecte des informations au cours de cette enquête est le questionnaire de recherche, qui a été adressé à 60 responsables et enseignants, nous avons pu en récupérer 37 soit un taux de réponses de 61.66%.

Le tableau suivant nous indique le nombre de questionnaires distribués et récupérés à chaque département.

Tableau 18 : Nombre de questionnaires distribués et récupérés

		Nombre de questionnaires distribués	Nombre de questionnaires récupérés
Rectorat	Rectorat	1	1
	Vices Rectorats	3	3
Facultés	Technologie	7	3
	Sciences Exactes	8	4
	SNV	6	3
	Droit et Sciences Politiques	6	4
	SEGC	15	12
	Sciences Humaines et Sociales	4	2
	Médecine	4	1
	Lettres et Langues	6	4
Total		60	37

Source : Réalisé par nous-mêmes

Notre questionnaire est constitué de quatre parties. La première contient des questions d'ordre général, la deuxième aborde l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, la troisième est consacrée aux questions relatives à la gestion de la connaissance et enfin la quatrième partie s'intéresse aux indicateurs de l'économie de la connaissance.

Avant qu'elle fasse l'objet d'une analyse statistique à l'aide du logiciel SPSS version 20, notre enquête s'est déroulée sur une période de trois semaines allant du 13 Mai au 03 Juin 2015.

4. Présentation de l'organisme d'accueil

Dans ce qui suit nous allons présenter l'université Abderrahmane Mira de Bejaia, son effectif, son fonctionnement ainsi que son potentiel en matière de Tic.

4.1.Présentation de l'université de Bejaia

L'université de Bejaia tient ses origines des instituts nationaux d'enseignement supérieur (I.N.E.S) d'électrotechniques et des sciences de la nature (1983) et de chimie industrielle (créée en 1986). Erigée en centre universitaire en 1994, puis en université en 1998, l'université de Bejaia compte aujourd'hui plus de 42000 étudiants, encadrés par 1454 enseignants permanents accompagnés par 1116 ATS.¹

L'université de Bejaia couvre actuellement 11 sur les 13 domaines de la formation supérieure. Elle dispose de deux campus : l'un à TARGA OUZEMMOUR et l'autre à ABOUDAOU.

L'université de Bejaia compte en tout 8 facultés réparties sur les deux campus comme suit :

- **Campus Targa Ouzemmour**

- Faculté Des Sciences Exactes.
- Faculté De Technologie.
- Faculté Des Sciences De La Nature Et De La Vie.

- **Campus Aboudaou**

- Faculté De Droit Et Des Sciences Politiques.
- Faculté Des Sciences Economiques, Commerciales Et Des Sciences De Gestion.
- Faculté Des Lettres Et Des Langues.
- Faculté Des Sciences Humaines Et Sociales.
- Faculté De Médecine.

Deux nouveaux campus sont en cours de réalisation :

- Campus EL KSEUR d'une capacité de 7000 places pédagogiques.
- Campus AMIZOUR d'une capacité de 6000 places pédagogiques.

¹ Guide de l'étudiant de l'université de Béjaia, 2014-2015

4.2.L'université de Bejaia en chiffres

L'ambition de l'université s'inscrit dans la diversification des disciplines enseignées, l'encouragement de la mobilité des étudiants et la participation active aux programmes internationaux de recherche.

Selon les statistiques de 2014 l'université de Bejaia compte 38571 étudiants inscrits en système LMD, 2692 étudiants inscrits en système classique, 1059 agents techniques et de service, 1417 enseignants permanents.

En ce qui concerne les infrastructures, elle compte 76 amphithéâtres de 18208 places, 2 auditoriums de 1000 places, 499 salles de cours de 23050 places, 6 bibliothèques de 3750 places ainsi que 4 salles internet de 640 places.

L'université de Bejaia propose plusieurs formations attractives, on compte 70 spécialités en licence, 93 spécialités en master, 25 spécialités en doctorat LMD.

Les échanges internationaux y sont intéressants on compte 67 universités partenaires, 249 étudiants étrangers de 22 nationalités différentes.

4.3.Fonctionnement de l'université :

L'université de Bejaia est composée d'un Rectorat, d'organes décisionnels et pédagogiques, de facultés et de départements. Elle comporte des services administratifs et techniques communs.

Le Rectorat, placé sous l'autorité du Recteur de l'université, comprend :

- Quatre vices rectorats :
 - Vice rectorat de la formation supérieur du premier et deuxième cycles, de la formation continue et des diplômes, et la formation supérieur de graduation.
 - Vice rectorat de la formation supérieur de troisième cycle, l'habilitation universitaire, la recherche scientifique, et la formation supérieur de post-graduation.
 - Vice rectorat du développement, de la prospective et de l'orientation.
 - Vice rectorat des relations extérieurs, la coopération, l'animation et la communication et des manifestations scientifiques.

- Le secrétariat général de l'université, chargé de la gestion administrative et financière des services communs de l'université.
- La direction de la bibliothèque centrale, chargée de la gestion et d'acquisition des ouvrages et de la documentation universitaires.

4.4. Les TIC au sein de l'université

L'université Abderrahmane Mira de Bejaia possède un réseau informatique vaste (internet, intranet, base de données...), les deux campus sont équipés d'une connexion wifi et de plusieurs salles internet. Elle possède aussi un site web où plusieurs facultés ont la possibilité d'afficher que se soit des cours en ligne, les notes des examens etc.

L'université Abderrahmane Mira possède aussi un catalogue en ligne afin de faciliter la recherche documentaire que ce soit pour les enseignants ou les étudiants. Elle est aussi dotée d'une convention avec un site web appelé CAIRN.info où l'on peut consulter des livres en ligne gratuitement.

Section 2 : Analyse et interprétation des résultats

1. Caractéristiques de l'échantillon

Avant d'essayer de répondre à notre problématique, nous allons tout d'abord faire le point sur les personnes sondées et leur utilisation de l'infrastructure informatique.

1.1. Répartition de l'échantillon selon le genre

Le tableau ci-dessous représente la répartition de notre échantillon selon le genre.

Tableau 19 : Répartition de l'échantillon selon le genre

Genre	Nombre de fois cité	Fréquences
Masculin	34	91.9%
Féminin	03	08.1%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Le tableau précédent nous montre que notre échantillon se compose à 91.9% d'hommes, et de 8.1% seulement de femmes. Nous pouvons constater qu'à l'université de Béjaia, en matière de cadres pédagogiques, le genre masculin est une majorité écrasante.

1.2.Répartition de l'échantillon selon l'âge

Le tableau ci-dessous représente la répartition de l'échantillon selon l'âge.

Tableau 20 : Répartition de l'échantillon selon l'âge

Age	Nombre de fois cité	Fréquences
25-35 ans	13	35.1%
35-45 ans	14	37.8%
45 ans et plus	10	27%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Le tableau qui a précédé nous permet de savoir quelle tranche d'âge s'impose au sein de l'effectif de l'université de Bejaia.

Il montre que notre échantillon est composé à 72.9% de répondants âgés entre 25-45 ans, 27% des répondants on plus de 45 ans. Ces résultats montrent que le personnel pédagogique de l'université a connu un rajeunissement ces derniers temps.

On peut expliquer cela par le faite que les jeunes trouvent le milieu de la recherche et de l'enseignement supérieur plus attractif. Le nombre des années d'études ayant diminué avec l'avènement du système LMD, on décompte plus de jeunes diplômés en doctorat, ce qui pourrait être la raison de ce rajeunissement.

1.3.Répartition de l'échantillon selon l'implantation des TIC

Le tableau suivant analyse la disponibilité des outils en matière des TIC

Tableau 21 : Utilisation des TIC

TIC	Fréquence	Pourcentage
Réseau informatique	25	67.6%
Internet	36	97.3%
Intranet	17	45.9%
Base de données	20	54.1%
Autres	2	5.4%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Les résultats recueillis durant l'enquête montrent que la majorité de notre échantillon soit 67.6% disposent d'une installation informatique. La plus utilisée est internet avec un pourcentage de 97.3%.

L'utilisation d'internet peut être très bénéfique au fonctionnement de l'université, en effet les universités les plus connectées sont les plus dynamiques. Et l'association de l'outillage mental associé à l'informatique et l'internet est d'un très grand potentiel. On cite comme exemple le E-Learning où les enseignants peuvent partager des cours en ligne avec leurs étudiants, où l'administration peut afficher les notes des examens les procès verbaux etc.

2. Analyse et interprétation des résultats

Avant de vérifier nos hypothèses, nous avons effectué une analyse descriptive qui donne les résultats suivants :

Tableau 22 : Le niveau de compétences et de connaissances des enseignants

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	3	8.1%
Plutôt pas d'accord	2	5.4%
Ni d'accord ni en désaccord	14	37.8%
Plutôt d'accord	13	35.1%
Tout à fait d'accord	5	13.5%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Les résultats du tableau ci-dessus montrent que 37.8% des répondants ont choisi la réponse neutre « ni en accord ni en désaccord » à la question liée au niveau de connaissance et de compétences des enseignants. 35.1% sont plutôt d'accord que les enseignants ont un bon niveau de connaissances et de compétences. Par contre 13.5% ont répondu ne pas être d'accord avec le fait que les enseignants possèdent un bon niveau de connaissance et de compétences.

Tableau 23 : Le partage des connaissances avec les étudiants

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	3	8.1%
Plutôt pas d'accord	7	18.9%
Ni d'accord ni en désaccord	13	35.1%
Plutôt d'accord	10	27%
Tout à fait d'accord	4	10.8%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Dans le tableau ci-dessus 35.1% les répondants ont choisi la réponse neutre par rapport à la question du partage des connaissances avec les étudiants, 37% sont plutôt d'accord avec le fait que les enseignants partagent toutes leurs connaissances avec les étudiants.

Cette défiance entre les enseignants d'une part et leurs étudiants d'autre part et ce délaissement n'ont pas à avoir lieu dans un établissement de partage. La relation pédagogique entre ces deux parties doit être dominée par d'avantage d'échanges.

Tableau 24 : Niveau de compétences et de connaissances des étudiants

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	5	13.5%
Plutôt pas d'accord	13	35.1%
Ni d'accord ni en désaccord	14	37.8%
Plutôt d'accord	4	10.8%
Tout à fait d'accord	1	2.7%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Les résultats du tableau précédent montrent que 48.6% des questionnés ont répondu « pas d'accord du tout » ou « plutôt pas d'accord » à propos du niveau de compétences et de connaissances des étudiants, 37.8% des répondants ont choisis la réponse neutre et seulement 13.5% ont répondu « tout a fait d'accord » ou « plutôt d'accord ».

Tableau 25 : Orientation des étudiants par les enseignants

Opinions	Effectifs	Pourcentages
Pas d'accord du tout	4	10.8%
Plutôt pas d'accord	10	27%
Ni d'accord ni en désaccord	8	21.6%
Plutôt d'accord	13	35.1%
Tout à fait d'accord	2	5.4%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

D'après le tableau ci-dessus, 40.5% des répondants sont « plutôt d'accord » ou « tout à fait d'accord » avec le fait que les étudiants soient orientés régulièrement par les enseignants, 37.8% pensent le contraire, ils sont « plutôt pas d'accord » ou « pas d'accord du tout » et 21.6% ont choisis la réponse neutre.

Une majorité de 40,5% trouvent que les enseignants s'impliquent dans l'orientation de leurs étudiants, 37,8% pensent le contraire, c'est-à-dire que les étudiants ne sont pas orientés par leurs enseignants, pourtant « Les échanges ont souvent une influence évidente sur l'apprentissage ». ² C'est-à-dire, le délaissement des échanges, des orientations et des relations pédagogiques entre enseignants et étudiants peut avoir un impact direct sur le niveau de compétences et de connaissances de ces derniers.

Tableau 26 : Présentation des cours par le biais des TIC

Opinions recueillies	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	7	18.9%
Plutôt pas d'accord	13	35.1%
Ni d'accord ni en désaccord	9	24.3%
Plutôt d'accord	6	16.2%
Tout à fait d'accord	2	5.4%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

D'après le tableau ci-dessus, 54% des questionnés répondent qu'ils ne sont « pas d'accord du tout » ou « plutôt pas d'accord » à la question que les enseignants présentent leurs cours par le biais des Tic. 24,3% préfèrent ne pas se prononcer, quant 21,6% des questionnés sont « plutôt d'accord » ou « tout à fait d'accord ».

Il est regrettable de constater que la présentation des cours par les biais des TIC par les enseignants n'est pas si à la mode à l'université de Bejaia, alors que celle-ci est bien dotée en matière d'équipements informatiques. Cela permettrait sans doute une meilleure réussite de la transmission des connaissances. On a l'impression que le potentiel que possède l'université de Béjaia n'est pas totalement exploité par les enseignants.

² Rapport pour l'observatoire nationale de la vie étudiante : Etat des savoir sur les relations entre étudiants, les enseignants dans les établissements d'enseignement supérieur, Avril 2008, P. 03

Tableau 27 : Organisation des colloques et des conférences

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	4	10.8%
Plutôt pas d'accord	5	13.5%
Ni d'accord ni en désaccord	8	21.6%
Plutôt d'accord	14	37.8%
Tout à fait d'accord	6	16.2%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Dans ce tableau, 54% des questionnés ont répondu qu'ils sont « plutôt d'accord » ou « tout à fait d'accord » que des conférences et des colloques soient souvent organisés au sein de l'université de Bejaia. 24,3% des questionnés sont « pas d'accord du tout » ou « plutôt pas d'accord » et 21,6% ont préféré ne pas répondre.

Ce genre de rencontre favorise les trois fonctions du Knowledge Management qui sont la création, la capitalisation et le transfert des connaissances. En effet, ces échanges peuvent privilégier le transfert du savoir et des nouvelles technologies, par exemple. L'organisation récurrente de ces conférences, ateliers et colloques peut être très bénéfique, à la fois pour les enseignants et les étudiants de l'établissement accueillant.

Tableau 28 : Le recrutement des enseignants ayant des compétences nouvelles

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	5	13.5%
Plutôt pas d'accord	7	18.9%
Ni d'accord ni en désaccord	8	21.6%
Plutôt d'accord	7	18.9%
Tout à fait d'accord	10	27%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Dans ce tableau, en répondant à la question que si, au sein de l'université le recrutement des enseignants ayant des compétences nouvelles est privilégié, 45,9% sont « plutôt d'accord » ou « tout a fait d'accord ». 32,4% des répondants ne sont « pas d'accord du tout » ou « plutôt pas d'accord » et 21,6% préfèrent ne pas donner d'opinion.

Le fait que le recrutement des enseignants ayant des compétences nouvelles n'est pas privilégié, a peut-être favorisé que des innovations ne soient pas réalisées à l'université de Béjaia.

Tableau 29 : Formations de remise à niveau

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	10	27%
Plutôt pas d'accord	14	37.8%
Ni d'accord ni en désaccord	4	10.8%
Plutôt d'accord	6	16.2%
Tout à fait d'accord	3	8.1%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Dans ce tableau, 64,8% des réponses sont soit « pas d'accord du tout » ou « plutôt pas d'accord », 10,8% ne sont « ni d'accord, ni en désaccord », seulement 24,3% des répondant trouvent que les formations de remise à niveau, au sein de l'université, sont courantes.

Au jour d'aujourd'hui, l'évolution constante que connaissent les sciences fait que la fréquence des formations de remises à niveau est plus qu'indispensable au sein de l'université.

Tableau 30 : L'impact des moyens mis à disposition sur la réussite du processus de transfert de connaissances

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	3	8.1%
Plutôt pas d'accord	7	18.9%
Ni d'accord ni en désaccord	10	27%
Plutôt d'accord	10	27%
Tout à fait d'accord	7	18.9%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Dans ce tableau, ceux qui sont « plutôt d'accord » ou « tout à fait d'accord » représentent 45,9% des répondants que les moyens mis à disposition puissent avoir un quelconque impact sur la réussite du processus de transfert des connaissances. 27% des répondants ne sont « pas d'accord du tout » ou « plutôt pas d'accord ». Et les 27% des questionnés restants, ont choisis la réponse neutre.

La grande majorité des répondants a répondu qu'elle est d'accord, vu que la mise à disposition des moyens ne peut qu'avoir un impact positif dans le processus de transmission des connaissances.

Tableau 31 : L'université de Béjaia possède un nombre conséquent de chercheurs

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	2	5.4%
Plutôt pas d'accord	9	24.3%
Ni d'accord ni en désaccord	2	5.4%
Plutôt d'accord	19	51.4%
Tout à fait d'accord	5	13.5%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

D'après les résultats du tableau ci-dessus, 69,9% des répondants trouvent que l'université possède un nombre conséquent de chercheurs. 29,7% des questionnés considèrent que le nombre de chercheurs que possède l'université de Bejaia n'est pas conséquent. 5,4% ont choisi de répondre qu'ils ne sont en accord ni en désaccord.

Tableau 32 : Le nombre de postes ouverts chaque année en post-graduation

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	8	21.6%
Plutôt pas d'accord	10	27%
Ni d'accord ni en désaccord	5	13.5%
Plutôt d'accord	9	24.3%
Tout a fait d'accord	5	13.5%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Dans le tableau précédent, 46,6% des répondants trouvent insatisfaisant le nombre de postes ouverts en post-graduation chaque année à l'université de Bejaia, 13,5% n'ont pas d'opinion particulière, les 35,8% restants, sont d'accord.

Afin de maximiser ses atouts en matière de recherche et développement, le ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur a tout intérêt d'augmenter le nombre de poste ouverts chaque année en post-graduation dans les universités du pays.

Tableau 33 : Innovations réalisées et brevets déposés

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	11	29%
Plutôt pas d'accord	10	27%
Ni d'accord ni en désaccord	15	40.5%
Plutôt d'accord	0	0%
Tout a fait d'accord	1	2.7%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Dans le tableau ci-dessus, 56% des questionnés ont répondu que l'université de Bejaia ne réalise pas d'innovations, et ne dépose pas de brevet. 40,5% ne sont ni en accord ni en désaccord, 2,7%, c'est-à-dire une seule personne sur les 37 interrogées.

Au vu de ces statistiques, on peut faire la déduction que le nombre de chercheurs est insignifiant en comparaison avec le nombre d'innovations réalisées et de brevets déposés. Malgré un important nombre de 806 chercheurs que possède l'université de Béjaia, aucune innovation, ni aucun brevet n'ont été signalé à l'université depuis sa création, comme nous l'avons constaté lors de notre enquête sur le terrain.

Tableau 34 : Accompagnement des étudiants lors des innovations

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	9	24.3%
Plutôt pas d'accord	10	27%
Ni d'accord ni en désaccord	11	29.7%
Plutôt d'accord	6	16.2%
Tout à fait d'accord	1	2.7%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

D'après les résultats de ce tableau, 51.3% des personnes interrogées trouvent que l'université ne soutient pas ou ne soutient pas assez les initiatives des étudiants dans l'innovation. 29,7% d'entre elles ne sont « ni d'accord ni en désaccord », 18,9% pensent qu'au contraire l'université accompagne ses étudiants dans leurs innovations.

L'université de Béjaia, doit encourager les initiatives d'innovations des ses étudiants, en leur offrant une meilleure assistance et en créant un environnement constructif à l'innovation. Dans ce cas, l'Algérie devrait prendre exemple de l'expérience des universités des Etats-Unis, qui sans doute lèvent tout les différents obstacles rencontrés par leurs jeunes étudiants innovateurs.

En effet d'après les statistiques OMPI, les 11 premiers établissements à déposer le plus grand nombre de demande de brevets dans le monde, dans les années 2012 et 2013 sont des établissements d'enseignements américains.³

Tableau 35 : Le financement des innovations

Opinions recueillies	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	2	5.4%
Plutôt pas d'accord	4	10.8%
Ni d'accord ni en désaccord	9	24.3%
Plutôt d'accord	13	35.1%
Tout à fait d'accord	9	24.3%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Dans le tableau précédent 59,4% des répondants pensent que les chercheurs trouvent effectivement des difficultés à financer leurs innovations. 24,3% d'entre eux ne sont « ni d'accord ni en désaccord », pour les 16,2% restants, les chercheurs ne trouvent aucune difficulté afin de financer leurs innovations.

D'après les répondants, le financement d'une innovation peut-être un premier obstacle rencontré par les chercheurs dans leurs processus d'innovation. L'université se doit d'abroger ces contraintes qui empêchent les chercheurs à pousser leurs imaginations vers de lointains horizons.

³ Publié conjointement par l'OMPI, l'université de Cornell, l'INSEAD et les experts partenaires de l'édition 2014 de l'indice mondial de l'innovation, la confédération des industries indiennes (CII), du et Huawei

Tableau 36 : Amélioration des services grâce à l'innovation

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	4	10.8%
Plutôt pas d'accord	8	21.6%
Ni d'accord ni en désaccord	5	13.5%
Plutôt d'accord	7	18.9%
Tout à fait d'accord	13	35.1%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

D'après le tableau la majorité des répondants soit 54% sont « plutôt d'accord » ou « tout à fait d'accord », que grâce à l'innovation l'université pourrait améliorer ces services. 32,4% des personnes interrogés ne sont « pas d'accord du tout » ou « plutôt pas d'accord » avec le faite que l'université améliore ces services grâce à l'innovation, 13,5% n'ont pas d'opinion en particulier.

On pourrait expliquer cet accord par le fait que si les chercheurs innovent, l'existence de ces processus de recherches motiveraient l'université à améliorer ses services en matière de laboratoires de recherches ou de matériels afin de mettre ses chercheurs dans de meilleures dispositions pédagogiques.

Tableau 37 : Le soutien des changements par l'université de Bejaia

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	4	10.8%
Plutôt pas d'accord	7	18.9%
Ni d'accord ni en désaccord	11	29.7%
Plutôt d'accord	10	27%
Tout a fait d'accord	5	13.5%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Dans le tableau précédent, 40% des répondants pensent qu'effectivement l'université soutient les changements dus à l'innovation. 29.7% des répondants ne sont « pas du tout d'accord » ou « plutôt pas d'accord » avec le fait que l'université soutienne les changements dus à l'innovation, 29.7% sont restés sans opinions quand à cette question.

L'université de Béjaia ne doit pas être réfractaire à l'innovation, aux changements, et à l'amélioration de ses services. Elle doit soutenir les changements liés à l'innovation, vu qu'elle doit être le lieu où naissent toutes les innovations, et que celles-ci lui seront de toute façon bénéfiques à elle aussi.

Tableau 38 : Les brevets, frein à l'innovation

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	12	32.4%
Plutôt pas d'accord	4	10.8%
Ni d'accord ni en désaccord	15	40.5%
Plutôt d'accord	5	13.5%
Tout à fait d'accord	1	2.7%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Dans le tableau ci-dessus 40.5% des questionnées sont resté sans opinions, 16.2% sont « tout à fait d'accord » ou « plutôt d'accord » avec le fait que les brevets sont un frein à l'innovation. Mais la majorité soit 43.2% ne sont « pas du tout d'accord » ou « plutôt pas d'accord » car les questionnés sont partis du principe que toute innovation doit être protégée par un brevet donc au contraire au lieu d'être un frein c'est plutôt un coup de pousse à l'innovation.

En réalité, les brevets peuvent d'une manière, être, un frein aux innovations progressives qui consistent à perfectionner d'une offre existante. En empêchant les innovateurs d'utiliser une innovation déjà existante, qui ne leur appartient pas, la vie de leurs projets d'innovations peut être remise en question.

Tableau 39 : Les brevets, synonymes de réussite d'un laboratoire de recherche

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	4	10.8%
Plutôt pas d'accord	1	2.7%
Ni d'accord ni en désaccord	5	13.5%
Plutôt d'accord	15	40.5%
Tout à fait d'accord	12	32.4%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Les résultats du tableau précédent montrent que 72.9% des répondants sont « tout à fait d'accord » ou « plutôt d'accord » avec le fait que les brevets soient synonymes de réussite des laboratoires de recherches. 13.5% des répondants ne sont « pas du tout d'accord » ou « plutôt pas d'accord » avec le fait que les brevets soient synonymes de réussite d'un laboratoire de recherche, 13.5% seulement sans resté sans opinions.

Effectivement s'il y a grand nombre de brevets, il y a innovation, et les innovations sont le résultat d'une fonction R&D qui fonctionne, donc d'un laboratoire de recherche réussi.

Tableau 40 : Les chercheurs de l'université sont toujours protégés par leurs brevets

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	2	5.4%
Plutôt pas d'accord	8	21.6%
Ni d'accord ni en désaccord	19	51.4%
Plutôt d'accord	5	13.5%
Tout à fait d'accord	3	8.1%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

Les résultats du tableau ci-dessus montrent que La majorité des questionnés soit 51.4% ont préféré resté sans opinions par rapport à cette question, 27% des questionnés ont répondu « pas du tout d'accord » ou « plutôt pas d'accord » que les chercheurs de l'université de Bejaia sont toujours protégés par leurs brevets, 21.6 % seulement ont répondu « tout à fait d'accord » ou « plutôt d'accord » a cette question.

Tableau 41 : La rentabilité de la fonction R&D

Opinions	Effectifs	Pourcentage
Pas d'accord du tout	2	5.4%
Plutôt pas d'accord	3	8.1%
Ni d'accord ni en désaccord	13	35.1%
Plutôt d'accord	11	29.7%
Tout a fait d'accord	8	21.6%
Total	37	100%

Source : Enquête de terrain 2015

D'après les résultats de ce tableau, 51,3% des questionnés sont « plutôt d'accord » ou « tout à fait d'accord » que ces projets de R&D sont rentables.

En répondant par « pas d'accord du tout » ou « plutôt pas d'accord », 13,5% des répondants trouvent que les projets de recherche et développement ne sont pas rentables, 35,1% ne sont « ni d'accord, ni en désaccord ».

Il est évident que les projets de recherche et développement ne peuvent qu'être rentables lorsque ces derniers mènent à des innovations et par la suite, à des brevets déposés auprès des institutions concernées.

D'après ces réponses, les personnes que nous avons questionné, qui sont tous des enseignants chercheurs, ont conscience de l'importance des projets de recherche et développement. Plusieurs projets de R&D ont été, et sont toujours menés au sein de l'université de Bejaia, en espérant que ces derniers aboutissent à des innovations.

3. Discussion des résultats

Après avoir procédé à l'analyse des tableaux qui nous ont permis de mettre au clair nos questionnements à propos de l'émergence de l'économie de la connaissance au sein de l'université de Bejaia, nous pouvons apprécier les points suivants :

- Malgré leurs disponibilités les TIC au sein de l'université, leur utilisation n'est pas optimale ;
- Les enseignants ne partagent pas leurs connaissances avec leurs étudiants et ne les orientent pas ;
- Le partage de connaissances au sein de l'université n'est pas ce qu'il devrait être en réalité ;
- L'université n'accompagne pas forcément ses étudiants dans leurs innovations ;
- Le nombre de postes ouverts en post-graduation doit être revu à la hausse ;
- L'université de Bejaia possède un grand nombre de chercheurs, mais le taux d'innovations réalisés et le nombre de brevets déposés restent relativement faibles ;

L'analyse de ces tableaux nous a permis de confirmer ou d'infirmer nos hypothèses, on peut résumer cela comme suit :

H1 : L'économie de la connaissance en Algérie est en parfaite évolution, surtout dans le cadre de l'éducation et de l'enseignement supérieur. Nous avons infirmé cette hypothèse en nous basant sur les indicateurs de l'économie de la connaissance qui sont les innovations, les brevets et la recherche et développement. Nous avons pu constater à travers notre questionnaire et les entretiens, qu'au sein de l'université de Bejaia, aucune innovation n'a été réalisée, et aucun brevet n'a été déposé.

H2 : Les indicateurs de l'économie de la connaissance nous permettent de mesurer et de capitaliser les connaissances afin d'être plus compétitifs. Pour cette hypothèse nous avons pu obtenir la réponse déjà dans notre contribution théorique, il nous a juste fallu la confirmer sur le terrain.

H3 : L'enseignement supérieur en Algérie forme des enseignant chercheurs compétents qui pourraient promouvoir l'économie de la connaissance en Algérie.

Pour cette hypothèse nous avons conclu que certes l'université algérienne forme un grand nombre de chercheurs, mais vu les indicateurs de l'économie de la connaissance, on est loin de promouvoir cette économie nouvelle, vu que depuis plusieurs années aucune innovation ni aucun brevet n'ont été enregistré à nos jours.

4. Recommandation

Afin de remédier aux insuffisances liées à l'économie fondée sur la connaissance au sein de l'université de Bejaia, nous lui recommandons :

- Orienter d'avantage les étudiants durant leurs études ;
- Utiliser d'avantage les TIC, les universités les plus connectés sont les plus dynamiques ;
- Favoriser la fréquence des conférences et des colloques ;
- Prôner la fonction recherche et développement (R&D) au sein de l'université ;
- Augmenter le nombre de postes ouverts chaque année en post-graduation ;
- Accompagner les étudiants dans leurs innovations.

Conclusion

Après avoir vérifié les indicateurs de l'économie de la connaissance au sein de l'université de Bejaia, nous avons constaté que 'enseignement au sein de l'université n'est pas du tout ce qu'il devrait être, en effet les enseignants hésitent à utiliser les TIC pour présenter leurs cours. Le nombre de chercheurs est insignifiant au sein de l'université de Béjaia, on a l'impression que tous le monde est chercheur mais personne n'innove.

En matière de R&D les projets de recherche et développement sont en cours de réalisation, malgré les moyens existants, il n'y a pas jusqu'aujourd'hui de résultats concerts. Aucune innovation n'a été enregistré, ni aucun brevet n'a été déposé par l'université de Béjaia depuis sa création en 1982, auprès des autorités compétentes.

Conclusion générale

Dans notre travail de recherche, nous avons comme objectif de faire le point sur le rôle ou l'apport qu'a l'université dans l'émergence de l'économie de la connaissance en Algérie en répondant à notre question de départ à savoir : quel est le rôle de l'université dans l'émergence de l'économie de la connaissance ?

Afin de mieux comprendre notre démarche, nous avons, en effet, mené une enquête de recherche au sein de l'université Abderrahmane Mira de Béjaia. On s'est posé comme essence de notre problématique de situer et d'évaluer l'état des lieux de l'économie de la connaissance en Algérie, au sein de ses universités en particulier, la notre, celle de Béjaia.

On a essentiellement axé notre évaluation sur le positionnement de l'Algérie en matière d'économie fondée sur la connaissance sur quatre indicateurs piliers de la connaissance qui sont : le secteur de l'éducation, les innovations réalisées, les brevets déposés et octroyés et les activités de la recherche et développement.

Les résultats que nous avons obtenus lors de notre enquête de terrain nous ont permis soit de confirmer et d'infirmer chacune de nos trois hypothèses :

- **H1** : L'économie de connaissance en Algérie est en parfaite évolution, surtout dans le cadre de l'éducation et de l'enseignement supérieur.

Nous avons infirmé cette première hypothèse après l'enquête que nous avons menée au sein de l'université de Béjaia

- **H2** : Les indicateurs de l'économie de la connaissance nous permettent de mesurer et de capitaliser les connaissances afin d'être plus compétitifs.

Pour cette hypothèse, nous avons pu obtenir la réponse déjà dans notre contribution théorique, il nous a juste fallu la confirmer sur le terrain.

- **H3** : L'enseignement supérieur en Algérie forme des enseignants chercheurs compétents qui pourraient promouvoir l'économie de la connaissance en Algérie.

Pour cette dernière hypothèse, nous avons conclu que certes l'université algérienne forme un grand nombre de chercheurs, mais vu les indicateurs de l'économie de la connaissance en Algérie, aucune innovation ni aucun brevet n'ont été enregistrés depuis plusieurs années à ce jour.

On conclut que la nouvelle économie est loin d'être une tendance au sein de l'université Algérienne. En matière d'économie fondée sur la connaissance, l'Algérie accuse un retard énorme qu'il lui faudrait une progression fulgurante simultanée pour espérer de se rattraper le retard qu'elle accuse ne ce resèque par rapport aux pays voisins. (Voir tableau numéro 14).

En effet, en matière de l'éducation, l'Algérie a plus ou moins réussi, elle s'en sort, nettement mieux que ses voisins marocains et tunisiens qui ont un niveau d'analphabétisme plus important. Ces dernières années, malgré le recul du nombre des naissances, celui d'apprenants inscrits dans les différents cycles a connu une croissance positive, mais cela reste toujours insuffisant pour une économie fondée sur la connaissance qui est très exigeante sur ce point là. Signalons qu'il n'y a pas de problème en Algérie en ce qui concerne la scolarisation de la gente féminine, cette catégorie représente à l'année 2009-2010, une majorité de 58,25% du nombre inscrit dans l'enseignement secondaire.

Au niveau des TIC, malgré de gros investissements financiers, l'Algérie reste toujours loin du compte, des efforts encore plus importants sont nécessaires à mettre en œuvre, si l'Algérie veut en tirer avantage. Dans un rapport de **the Global Information Technologie** datant de l'année dernière, en matière de développement et l'utilisation des TIC, l'Algérie se place à la 120^{ème} place sur 143 pays. Au dernier classement international datant de 2014, l'**Indice des Nations unies pour l'Administration Electronique**, place l'Algérie 136^{ème} sur 193 pays. Cet indice prend en compte l'infrastructure, le capital humain et les services en ligne.

N'ayant pas des statistiques nationales concernant la recherche et développement, nous allons nous contenter de celles de l'université de Béjaia. Dans la recherche scientifique, les normes internationales de l'activité des chercheurs est de 80% en moyenne. C'est à dire pour parler d'une fonction R&D réussie au sein de l'université de Béjaia, il faudrait qu'au moins 644 chercheurs des 806 que possède l'université, soient actifs, ce qui n'est pas le cas, vu l'inexistence complète des innovations et des brevets.

Enfin, en ce qui concerne l'innovation, le dernier rapport de **the Global Innovation Index** datant de l'année 2014, l'Algérie arrive simplement dernière dans le classement régional NAWA qui contient 18 pays, 133^{ème} sur 143 pays dans le classement mondial. Il est donc primordiale d'intensifier et de multiplier les efforts jusqu'à là accomplis en matière de la fonction recherche et développement, qui est censée être un socle solide de chaque institution de savoir.

Limite de l'étude :

On a, malheureusement, comme lors de chaque travail de recherche, rencontré des difficultés que nous ne soupçonnions pas, auparavant, au début de notre travail, vu que celui-ci se déroulerait dans une institution ou le savoir est prôné. En effet, comme indiqué dans le tableau numéro 20, nombreux, nos questionnaires de recherche qui nous ont été rendus vierges, ou pas rendus.

Notre question par rapport aux innovations réalisées, et aux brevets déposés par l'université de Béjaia depuis sa création, c'est-à-dire l'année 1982 à ce jour, est restée sans réponse.

Pour finir, ce travail pourrait être un point de départ intéressant ouvrant de nouvelles perspectives à d'autres investigations dans la thématique de l'apport de l'économie fondée sur la connaissance, ainsi nous leur proposons de :

- Mener la recherche sur l'ensemble d'universités algériennes ;
- Prendre en considération d'autres variables que celles prises en compte dans ce travail de recherche.

Bibliographie

Ouvrages

- ANCIAUX Jean-Pierre, « L'entreprise apprenante : vers le partage des savoir et des savoir-faire dans les organisations », Ed D'Organisation, Paris, 1994
- BEYOU Claire, Manager les connaissances, Ed Liaison, Paris, 2003
- BOUCHEZ Jean-Pierre, L'économie du savoir, Ed de boeck, 1ere Edition, Bruxelles 2012
- BRUNEAU Jean-Maurice et PUJIOS Jean-François, Le management des connaissances dans l'entreprise, Ed d'organisation, Paris, 1992
- BUCK Jean-Yves, Le management des connaissances et des compétences en pratique, Ed d'organisation, Paris, 2003
- CIGREF, Gérer les connaissances: Défis, enjeux et conduite de projet, Octobre 2000
- DAVID Paul. A. et FORAY Dominique, An introduction to the economy of the knowledge society, Ed Blackwell Publishers, Oxford, 2002
- DJEFLAT Abdelkader, L'Economie fondée sur la connaissance : Etats des lieux et perspectives pour l'Algérie, éd. Dar El Adib, Alger, 2006
- FORAY Dominique, L'économie de la connaissance, Ed La découverte, Paris, 2000
- FORAY Dominique, L'économie de la connaissance, Casbah édition, Alger 2004
- GANASCIA J.G, Les sciences cognitives, Ed Flammarion, Paris, 1996
- GROUARD Benoit et MESTON Francis, L'entreprise en mouvement : conduire et réussir le changement, Ed Dunod ,1998
- Hansen .Morten T, Nohria Nitin et Tierney Thomas, Quelle est votre stratégie de gestion du savoir ? : Le management du savoir en pratique, Harvard Business Review, éditions d'organisation, Paris 2003
- HATCHUEL A, WEIL B, L'expert et le système, Ed Economica, Paris, 1992
- KIPLING Rudyard, Knowledge Management Framework for Government, National Institute for Smart Government, Ed Hyderabad, INDIA, 2007, P.20
- NONAKA I, « A dynamic theory of organization and knowledge creation », Organisation Science, vol 5, N°1, 1994
- PILON Hervé, L'Apprentissage Virtuel au Québec, Etude conçue par stratégie R.H., 2002
- PRAX Jean-Yves, Le guide de knowledge management, Ed Dunod, Paris, 2000
- ROSSION Françoise, Transfert des savoir : stratégies, moyens d'action, solutions adaptées à votre organisation, Ed Lavoisier, Paris 2008

- SENARCLENS Pierre : La mondialisation : théories, enjeux et débats. Armand Collin, 3ème éditions, Paris 2002
- TIPPING J, ZEFFREN E et FUSFELD A, Assessing the Value of Your Technology, Research Technology Management, September-October, 1995
- VIGINIER Pascal et al, La France dans l'économie du savoir : Pour une dynamique collective, La Documentation française, Paris, 2002
- ZARIFIAN Philippe, Objectif compétence, Ed Liaison, Paris, 2001

Articles de publications et revues

- BARTEL A, Training, Wage Growth and Job Performance: Evidence from a Company Database, Journal of Labor Economics 1995, Vol. 13
- GACEM Soumia et KHEBACHE Khaled, Le processus d'innovation dans les PME algériennes
- KOK Wim, Relever le défi - La stratégie de Lisbonne pour la croissance et l'emploi : Rapport Kok, Bruxelles, Novembre 2004
- MELBOUCI Leila et SOUKI Hakima, L'économie de la connaissance : L'apport des théories cognitives de la firme, Revue des sciences économiques, de gestion et des sciences commerciales, N° 9, 2013
- NONAKA.I et Takeuchi TAKEUCHI.H, The Knowledge Creating Company, New York:Oxford University Press, 1995
- WIIG Karl M, Knowledge Management: An Introduction and Perspective, Journal of Knowledge Management, Vol. 1. N°1

Rapports de recherche

- Rapport de Fondation Friedrich Ebert, DJEFLAT Abdelkader : L'Algérie et les défis de l'économie de la connaissance, Novembre 2008, P.35
- KOK Wim, Relever le défi - La stratégie de Lisbonne pour la croissance et l'emploi : Rapport Kok, Bruxelles, Novembre 2004
- LYNCH L.M, Employer Provided Training in the Manufacturing Sector: First Results from the United States, rapport présenté à la Conférence de la Banque mondiale sur les stratégies de formation et la productivité des entreprises, Washington, DC, juin1995.

- Mc Kinsey & compagny , «Lions go digital : the internet' transformative potential in Africa», November 2013
- OCDE : L'économie fondée sur le savoir, Paris, 1996
- OCDE, Transitions to Learning Economies and Societies, Paris 1996
- ROY Jean, A knowledge-centric view of situation analysis support systems, Technical Report, Defence R&D Canada – Valcartier, Canada, January, 2007

Conférences et forums

- BAYAD Mohamed et SIMEN Serge Francis, Le management des connaissances : état des lieux et perspectives, XIIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, 3, 4, 5 et 6 juin, les Côtes de Carthage, 2003
- KIPLING Rudyard, Knowledge Management Framework for Government, National Institute for Smart Government, Hyderabad, India, 2007
- SAMMER Martin et al, An Illustrated Guide to Knowledge Management, Wissens management Forum, Graz, Austria, 2003

Colloques et congrès

- ALIOUAT Boualem, Les conditions d'efficacité du « knowledge management » pour l'entreprise dans un contexte de croissance informationnelle : une analyse empirique de la gestion des connaissances, colloque international sur : l'économie de la connaissance, faculté des sciences économique et de gestion, université de Biskra, 12 et 13 Novembre, 2005
- GRUNDTEIN Michel, De la capitalisation de connaissances au renforcement de compétences dans l'entreprise étendues, acte de 1er colloque de groupe de travail gestion de compétences et de connaissances en génie industriel « Vers l'articulation entre compétences et connaissances », décembre, 2002

Cours

- GRUNDTEIN Michel, Le management des connaissances dans l'entreprise, université Paris Dauphine, juillet, 2002
- KENDEL Hayat, Mobilité des compétences et gestion des connaissances en Algérie, Université Paul Cézanne Aix-Marseille III

Mémoires et thèses

- BOUFELA Amine, Vers une Méthode pour la Mise en Place de Dispositifs E-learning, Mémoire de Magister en Informatique, Université de Tlemcen, 2011
- BOUGUENOUNE Hamid, L'émergence : quelles perspectives pour l'Algérie ? Mémoire de magister, Université de Béjaia, 2013,
- COLLERETTE Pierre, DELISLE Gilles et PERRO Richard, 1997. Le changement organisationnel: Théorie et pratique. Presse de l'Université du Québec
- CURBATOV Oleg, L'intégration du consommateur par le Knowledge Management : conception, production et consommation d'un produit personnel, Thèse de Doctorat en Science de Gestion, Université de Nice-Sophia Antipolis, 2003
- DUBOIS Nancy, WILKERSON Tricia, Gestion des connaissances : un document d'information pour le développement d'une stratégie de gestion des connaissances pour la santé publique, National Collaborating Centre for Methods and Tools, School of Nursing, Université McMaster, Hamilton, 2008
- GUECHTOULI Widad, Dynamique du processus de transfert de connaissances au sein d'une communauté de pratique : une modélisation multi agent, Thèse de doctorat en sciences économiques, université Paul Cézanne, Aix-Marseille II
- GUNIA Nadège, La fonction ressources humaines face aux transformations organisationnelles des entreprises : Impacts des nouvelles technologies d'information et de communication, Thèse de Doctorat en Science de Gestion, Université de Toulouse I-Sciences Sociales, 2002
- MAHE Sylvain, Démarche et outil actif de Gestion des Connaissances pour les PMI/PME : Réutilisations et échanges de connaissances tacites, Thèse doctorat en Informatique, Université de Savoie, 2000
- MANCER Ilyes, Développement économique et économie de la connaissance : Quels enjeux pour l'Algérie dans le cadre de la mondialisation, thèse magistère en sciences économique, Université de Béjaia, 2006
- NOTAIS Amélie, Le transfert de connaissances intra-organisationnel : une approche par le mouvement de mobilité interne, Thèse de doctorat, université François-Rabelais de Tours, soutenue le 23 octobre 2009
- SEGUENI Fadhila, L'analyse de la démarche knowledge management au sein de l'entreprise publique algérienne : Cas de l'entreprise SONATRACH, Mémoire de Magister, Université de Mouloud MAMMERRI de Tizi Ouzou, 2006

Dictionnaire et encyclopédies

- Petit Larousse illustré, Paris, 1984

Autres documents

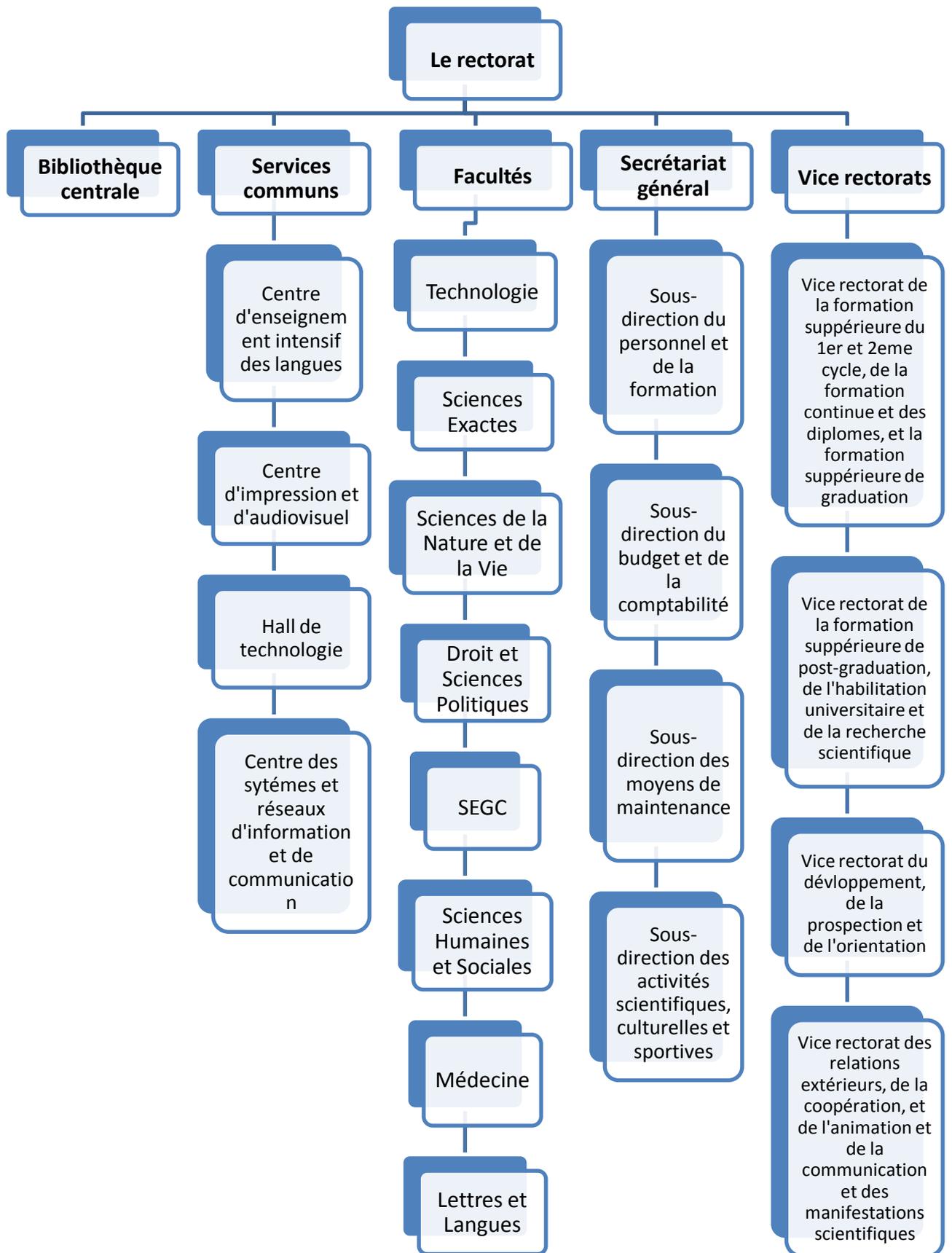
- Australian bureau of statistics, Measuring knowledge-based economy and society, discussion paper 1375.0, 2000
- NADIRI I, Innovations and Technological Spillovers NBER Working Paper N° 4423. Cambridge, Massachussets, 1993
- ROUADJA Ahmed, « la recherche scientifique en Algérie », le quotidien d'Oran, www.lequotidien-oran.com, 30 Octobre 2008
- MONCEF Wafi, Propriété intellectuelle : l'Algérie sur la liste noire des grand pirates, le quotidien d'Oran, le 28 avril 2009

Sites web

- www.algerie360.com
- www.dknews-dz.com
- www.lexpansion.lexpress.fr
- www.liberte-algerie
- www.mptic.dz
- www.nticweb.com
- www.oecd.org
- www.ons.dz
- www.undp.org
- www.unesco.org

Annexes

ANNEXE N° I



ANNEXE N° II

Université Abderrahmane MIRA de Bejaïa

Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion

Département des sciences de gestion

Questionnaire de recherche

Sur : L'émergence de l'économie de la connaissance au sein de l'université

Cas : Université de Bejaïa

Nous vous assurons une totale confidentialité de vos réponses étant donné que ce questionnaire reste anonyme.

Enquête réalisée par :

Nassima BEROUANE
Yanis CHALAL

Encadré par Mme N.KHEBBACHE

Dans le cadre de la préparation d'un mémoire de Master en Management Economique des Territoires et Entreprenariat.

ANNEXE N° II

Fiche signalétique :

1. Le genre :

Masculin

Féminin

2. Votre âge

Moins de 25 ans

25-35 ans

35-45 ans

45 ans et plus

3. Poste(s) occupé(s) :

- De quel département dépendez-vous ?

4. Votre utilisation des TIC à l'université :

Réseau informatique

Internet

Intranet

Base de données

Autres :

ANNEXE N° II

Au sein de l'université :

Gestion de la connaissance	Pas d'accord du tout	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord ni en désaccord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
5. Les enseignants ont un bon niveau de compétences et de connaissances					
6. Les enseignants partagent toutes leurs connaissances avec les étudiants					
7. Les étudiants ont un bon niveau de compétences et de connaissances					
8. Les étudiants sont régulièrement orientés par les enseignants					
9. Les enseignants présentent leurs cours par le biais des TIC					
10. Des conférences et des colloques sont souvent organisés					
11. Le recrutement des enseignants ayant des compétences nouvelles est privilégié					
12. Les formations de remise à niveau sont courantes					
13. Les moyens mis à disposition ont un impact sur la réussite du processus du transfert des connaissances					

ANNEXE N° II

Indicateurs de l'économie de la connaissance	Pas d'accord du tout	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord ni en désaccord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
14. L'université de Béjaia possède un nombre conséquent de chercheurs					
15. Le nombre de postes ouverts chaque année en post-graduation est satisfaisant					
16. L'université de Béjaia réalise des innovations et dépose un nombre important de brevets					
17. L'université accompagne ses étudiants dans leurs innovations					
18. Les chercheurs trouvent des difficultés pour le financement des innovations					
19. Grâce à l'innovation, l'université améliore ses services					
20. L'université soutien les changements					
21. Les brevets sont un frein à l'innovation					
22. Les brevets sont synonymes de réussite d'un laboratoire de recherche					
23. Les chercheurs de l'université de Béjaia sont toujours protégés par leurs brevets					
24. Les projets de recherche et développement sont rentables					

Annexe N° III

Effectifs des enseignants chercheurs selon le grade de recherche:

Désignation	Directeur De recherche	Maîtres de recherche	Chargé de recherche	Attaché de recherche	Totaux
Faculté de Technologie	32	32	97	90	251
Faculté des Sciences Exactes	20	28	55	80	183
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie	17	11	59	85	172
Faculté des Sciences Economiques, des Sciences de Gestion et des Sciences Commerciales	07	07	18	50	82
Faculté de Droit et des Sciences Politiques	01	05	26	10	42
Faculté des Sciences Humaines et Sociales	01	04	13	15	33
Faculté des lettres et des Langues	02	02	14	05	23
Faculté de Médecine	00	00	06	14	20
Total	80	89	288	349	806

Annexe N° IV

UNITE DE RECHERCHE AGREE

N°	Nom du laboratoire	Directeur de l'Unité de recherche.	Date de création	Nombre d'enseignants chercheurs	Nombre de doctorants non recrutés
01	Unité de Modélisation et Optimisation des Systèmes.	Pr. AISSANI Djamil	04/01/2014	73	46

LABORATOIRE DE RECHERCHE AGREES

N°	Nom du laboratoire	Directeurs des laboratoires de recherche.	Date de création	Nombre d'enseignants chercheurs	Nombre de doctorants non recrutés
01	Laboratoire de technologie des matériaux et de génie des procédés	Pr. ARKOUB Hamid	25/07/2000	20	25
02	Laboratoire des Matériaux Organiques	Pr. BELHAMEL Kamel	25/07/2000	21	12
03	Laboratoire de Technologie industrielle et de l'information	Pr. REKIOUA Toufik	25/07/2000	35	25
04	Laboratoire de Génie Electrique	Pr. MAOUCHE Bachir	25/07/2000	41	26
05	Laboratoire de Génie de l'environnement	Pr. KHIREDDINE Hafit	25/07/2000	26	17
06	Laboratoire de microbiologie Appliquée	Pr. BENALLAOUA Said	25/07/2000	23	23
07	Laboratoire d'Ecologie et Environnement	Pr. MOALI Aissa	25/07/2000	21	10
08	Laboratoire de Biophysique, Bio mathématiques, Biochimie et Scientométrie	Pr. MADANI Khodir	25/07/2000	37	27
09	Laboratoire Economie et Développement.	Dr. HAMMICHE Née BOUKHEZER Nacéra	25/07/2000	59	36
10	Laboratoire de Physique Théorique.	Pr. BELKHIR Mouhamed akli	05/02/2001	29	11
11	Laboratoire de Mathématiques Appliquées.	Pr. OURBIH Megdouda	05/02/2001	55	26
12	Laboratoire Hydraulique Appliquée et Environnement	Dr. LABIOD Chouaib	28/05/2002	20	07
13	Laboratoire de Biochimie Appliquée	Pr. LOUAILECHE Hayette	19/06/2008	36	19
14	Laboratoire de formation en	Pr. BOUALIT	25/03/2010	56	05

	langues appliquées et ingénierie des langues en milieu multilingue	Farida			
15	Laboratoire de recherche dans les écosystèmes marin et l'aquacole	Pr. IGUEROUADA Mokrane	27/05/2010	28	
16	Maîtrise des Energies Renouvelables	Dr. AOUZELLAG Djamel	14/04/2012	15	28
17	Zoologie Appliquée et d'Ecophysiologie Animale	Pr .MOULAI Riadh	14/04/2012	18	06
18	Ecologie Microbienne	Dr. BOULILA Farida	14/04/2012	17	16
19	Biotechnologies Végétales et Ethnobotanique	Pr. BENABDESSEL AM Fadila	14/04/2012	31	13
20	Laboratoire des procédés Membranaires et des Techniques de Séparation et de Récupération.	Dr. SENHADJI Ounissa	03/04/2013	09	09
21	Laboratoire de Génie de la Construction et Architecture	Dr. CHELLOUAH Nasser	03/04/2013	31	03
22	Laboratoire des Matériaux Polymères Avancés	Pr.KACI Mustapha	03/04/2013	08	21
23	Laboratoire d'Electrochimie, Corrosion et de Valorisation Energétique	Pr.MAKHLOUFI Laid	03/04/2013	18	14
24	Laboratoire de Mécanique, Matériaux & Energétique	Pr.BECHIR Hocine	03/04/2013	19	12
25	Laboratoire de Physico-chimie des Matériaux et Catalyse	Pr.SOUALAH Ahcène	03/04/2013	22	08
26	Laboratoire de l'informatique Médicale	Dr.TARI Abdelkamel	03/04/2013	59	26
27	Laboratoire de Génie Biologique des Cancers	Dr.TLIBA Souhil	03/04/2013	22	
28	Laboratoire Interdisciplinaire Santé et Population	Pr.BOUATTA Chérifa	03/04/2013	24	08
29	Laboratoire de l'Effectivité de la Norme Juridique	BOUDRIOUA Abdelkrim	21/02/2015	29	65
Sous- Total				902	544
Total				1446	

ANNEXE N° V

Statistiques

Genre

N	Valide	37
	Manquante	0

Genre

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	masculin	34	91,9	91,9
	feminin	3	8,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0

Statistiques

	reseau informatique	internet	intranet	base de données	autres
N	Valide	37	37	37	37
	Manquante	0	0	0	0

Réseau informatique

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	12	32,4	32,4
	oui	25	67,6	100,0
	Total	37	100,0	100,0

Internet

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	1	2,7	2,7
	oui	36	97,3	100,0
	Total	37	100,0	100,0

Intranet

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
non	20	54,1	54,1	54,1
Valide oui	17	45,9	45,9	100,0
Total	37	100,0	100,0	

Base de données

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
non	17	45,9	45,9	45,9
Valide oui	20	54,1	54,1	100,0
Total	37	100,0	100,0	

Autres

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
non	35	94,6	94,6	94,6
Valide oui	2	5,4	5,4	100,0
Total	37	100,0	100,0	

5

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord du tout	3	8,1	8,1	8,1
plutot pas d'accord	2	5,4	5,4	13,5
ni d'accord ni en désaccord	14	37,8	37,8	51,4
plutot d'accord	13	35,1	35,1	86,5
tout a fait d'accord	5	13,5	13,5	100,0
Total	37	100,0	100,0	

6

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord dutout	3	8,1	8,1	8,1
plutot pas d'accord	7	18,9	18,9	27,0
ni d'accord ni en désaccord	13	35,1	35,1	62,2
plutot d'accord	10	27,0	27,0	89,2
tout a fait d'accord	4	10,8	10,8	100,0
Total	37	100,0	100,0	

7

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord dutout	5	13,5	13,5	13,5
plutot pas d'accord	13	35,1	35,1	48,6
ni d'accord ni en désaccord	14	37,8	37,8	86,5
plutot d'accord	4	10,8	10,8	97,3
tout a fait d'accord	1	2,7	2,7	100,0
Total	37	100,0	100,0	

8

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord du tout	4	10,8	10,8	10,8
plutot pas d'accord	10	27,0	27,0	37,8
ni d'accord ni en désaccord	8	21,6	21,6	59,5
plutot d'accord	13	35,1	35,1	94,6
tout a fait d'accord	2	5,4	5,4	100,0
Total	37	100,0	100,0	

9

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord du tout	7	18,9	18,9	18,9
plutot pas d'accord	13	35,1	35,1	54,1
ni d'accord ni en désaccord	9	24,3	24,3	78,4
plutot d'accord	6	16,2	16,2	94,6
tout a fait d'accord	2	5,4	5,4	100,0
Total	37	100,0	100,0	

10

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	pas d'accord du tout	4	10,8	10,8
	plutot pas d'accord	5	13,5	24,3
	ni d'accord ni en désaccord	8	21,6	45,9
	plutot d'accord	14	37,8	83,8
	tout a fait d'accord	6	16,2	100,0
	Total	37	100,0	100,0

11

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	pas d'accord du tout	5	13,5	13,5
	plutot pas d'accord	7	18,9	32,4
	ni d'accord ni en désaccord	8	21,6	54,1
	plutot d'accord	7	18,9	73,0
	tout a fait d'accord	10	27,0	100,0
	Total	37	100,0	100,0

12

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	pas d'accord du tout	10	27,0	27,0
	plutot pas d'accord	14	37,8	64,9
	ni d'accord ni en désaccord	4	10,8	75,7
	plutot d'accord	6	16,2	91,9
	tout a fait d'accord	3	8,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0

13

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	pas d'accord dutout	3	8,1	8,1
	plutot pas d'accord	7	18,9	27,0
	ni d'accord ni en désaccord	10	27,0	54,1
	plutot d'accord	10	27,0	81,1
	tout a fait d'accord	7	18,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0

14

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord du tout	2	5,4	5,4	5,4
plutot pas d'accord	9	24,3	24,3	29,7
ni d'accord ni en désaccord	2	5,4	5,4	35,1
plutot d'accord	19	51,4	51,4	86,5
tout a fait d'accord	5	13,5	13,5	100,0
Total	37	100,0	100,0	

15

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord dutout	8	21,6	21,6	21,6
plutot pas d'accord	10	27,0	27,0	48,6
ni d'accord ni en désaccord	5	13,5	13,5	62,2
plutot d'accord	9	24,3	24,3	86,5
tout a fait d'accord	5	13,5	13,5	100,0
Total	37	100,0	100,0	

24

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord du tout	2	5,4	5,4	5,4
plutot pas d'accord	3	8,1	8,1	13,5
ni d'accord ni en désaccord	13	35,1	35,1	48,6
plutot d'accord	11	29,7	29,7	78,4
tout a fait d'accord	8	21,6	21,6	100,0
Total	37	100,0	100,0	

16

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord du tout	11	29,7	29,7	29,7
plutot pas d'accord	10	27,0	27,0	56,8
ni d'accord ni en désaccord	15	40,5	40,5	97,3
tout a fait d'accord	1	2,7	2,7	100,0
Total	37	100,0	100,0	

17

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord du tout	9	24,3	24,3	24,3
plutot pas d'accord	10	27,0	27,0	51,4
ni d'accord ni en désaccord	11	29,7	29,7	81,1
plutot d'accord	6	16,2	16,2	97,3
tout a fait d'accord	1	2,7	2,7	100,0
Total	37	100,0	100,0	

18

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord du tout	2	5,4	5,4	5,4
plutot pas d'accord	4	10,8	10,8	16,2
ni d'accord ni en désaccord	9	24,3	24,3	40,5
plutot d'accord	13	35,1	35,1	75,7
tout a fait d'accord	9	24,3	24,3	100,0
Total	37	100,0	100,0	

19

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord dutout	4	10,8	10,8	10,8
plutot pas d'accord	8	21,6	21,6	32,4
ni d'accord ni en désaccord	5	13,5	13,5	45,9
plutot d'accord	7	18,9	18,9	64,9
tout a fait d'accord	13	35,1	35,1	100,0
Total	37	100,0	100,0	

20

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord dutout	4	10,8	10,8	10,8
plutot pas d'accord	7	18,9	18,9	29,7
ni d'accord ni en desaccord	11	29,7	29,7	59,5
plutot d'accord	10	27,0	27,0	86,5
tout a fait d'accord	5	13,5	13,5	100,0
Total	37	100,0	100,0	

21

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord du tou	12	32,4	32,4	32,4
plutot pas d'accord	4	10,8	10,8	43,2
ni d'accord ni en desaccord	15	40,5	40,5	83,8
plutot d'accord	5	13,5	13,5	97,3
tout a fait d'accord	1	2,7	2,7	100,0
Total	37	100,0	100,0	

22

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas dutout d'accord	4	10,8	10,8	10,8
plutot pas d'accord	1	2,7	2,7	13,5
ni d'accord ni en desaccord	5	13,5	13,5	27,0
plutot d'accord	15	40,5	40,5	67,6
tout a fait d'accord	12	32,4	32,4	100,0
Total	37	100,0	100,0	

23

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
pas d'accord dutout	2	5,4	5,4	5,4
plutot pas d'accord	8	21,6	21,6	27,0
ni d'accord ni en desaccord	19	51,4	51,4	78,4
plutot d'accord	5	13,5	13,5	91,9
tout a fait d'accord	3	8,1	8,1	100,0
Total	37	100,0	100,0	

Table de matière

Remerciements

Dédicaces

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des graphes

Introduction générale ----- 01

Chapitre I : Economie fondée sur la connaissance : quel phénomène ?

Introduction ----- 05

Section 1 : Formes, caractéristiques et codifications de la connaissance ----- 06

1. Définition de la notion de la connaissance ----- 06

2. Les formes de la connaissance----- 07

2.1. Les connaissances tacites ----- 08

2.2. Les connaissances explicites ----- 09

3. Les niveaux de la connaissance ----- 10

3.1.La connaissance individuelle ----- 10

3.2.La connaissance collective ----- 10

4. Les caractéristiques de la connaissance ----- 11

4.1.La connaissance comme un bien non excluable, donc difficilement contrôlable ----- 11

4.2.La connaissance comme un bien non rival et non exclusif ----- 11

4.3.La connaissance comme un bien cumulatif ----- 12

5. Les types du savoir ----- 12

5.1.Le savoir-quoi ----- 12

5.2.Le savoir-pourquoi ----- 13

5.3.Le savoir-comment ----- 13

5.4.Le savoir-qui----- 14

6.La codification de la connaissance ----- 14

Section 2 : donnée, information, savoir, compétence, une clarification s'impose -----	15
1. De la donnée à la compétence -----	15
1.1.Définitions de concepts-----	15
a. La donnée-----	15
b. L'information -----	15
c. Le savoir -----	16
d. La compétence -----	17
1.2.La distinction entre les concepts « donnée, information, savoir, compétence » et le concept « connaissance »-----	18
a. Donnée et connaissance -----	18
b. Savoir et connaissance -----	18
c. Compétence et connaissance -----	19
d. Information et connaissance -----	19
1.3.L'articulation entre les concepts, « donnée, information, connaissance et compétence »	21
Section 3 : économie de la connaissance : genèse et définition-----	23
1. Genèse de l'économie de la connaissance -----	23
2. Quelle définition pour l'économie de la connaissance ?-----	25
3. Les raisons de l'émergence de l'économie de la connaissance -----	26
3.1.Le capital intangible-----	26
3.2.L'introduction des TIC -----	28
3.3.L'innovation-----	31
a. La forme produit/procédé -----	31
b. La forme rupture/continuité-----	31
3.4.Le changement organisationnel -----	33
3.5.La globalisation de l'économie-----	34
Conclusion-----	36
Chapitre II : Gestion et Indicateurs de la connaissance	
Introduction -----	37
Section 1 : Définitions et histoire du Knowledge Management -----	38
1. Histoire du management des connaissances -----	38
2. Définitions du management des connaissances -----	39

3. Les trois fonctions du Knowledge Management-----	41
3.1.La création ou la production de la connaissance-----	41
a. La recherche-----	41
b. Les apprentissages-----	41
c. Les inventions collectives -----	42
3.2.La capitalisation des connaissances -----	42
3.3.Le transfert de connaissances -----	44
4.Le modèle SECI-----	45
4.1.La socialisation-----	46
4.2.L'externalisation-----	47
4.3.La combinaison -----	47
4.4.L'internalisation -----	47
Section 2 : Indicateurs de l'économie de la connaissance -----	47
1. Des indicateurs adaptés à une économie fondée sur le savoir -----	47
1.1.Mesurer la connaissance-----	48
1.2.Mesurer les apports au savoir (entrées) -----	52
1.3.Mesurer les stocks et les flux de connaissances-----	52
1.4.Mesurer le produit du savoir (sorties) -----	53
1.5.Mesurer les réseaux de savoir -----	55
1.6.Mesurer le savoir et l'acquisition de connaissances-----	56
Conclusion-----	58

Chapitre III : Etat des lieux de l'économie de la connaissance en Algérie

Introduction -----	59
Section 1 : Etat des lieux de l'éducation, la R&D et de l'innovation en Algérie-----	59
1. L'enseignement fondamental -----	60
2. L'enseignement secondaire -----	61
3. L'enseignement supérieur-----	61
4. La recherche et développement-----	63
5. La fuite des cerveaux -----	66
6. La capacité d'innovation-----	67
7. Les brevets -----	68
8. La propriété intellectuelle-----	70

Section 2 : Etat des lieux des Tics en Algérie -----	70
1. E-learning-----	76
2. L'intranet -----	85
Conclusion-----	88

Chapitre IV : Economie fondée sur la connaissance au sein de l'université de Bejaia

Introduction-----	89
Section 1 : Présentation de la démarche de recherche, et les choix méthodologiques---	89
1. Objectif et hypothèses de la recherche -----	89
2. Choix du terrain de l'enquête -----	90
3. Méthodes utilisées-----	90
4. Présentation de l'organisme d'accueil-----	92
4.1. Présentation de l'université de Bejaia -----	92
4.2. L'université de Bejaia en chiffres-----	93
4.3. Fonctionnement de l'université -----	93
4.4. Les TIC au sein de l'université-----	94
Section 2 : Analyse et interprétation des résultats -----	94
1. Caractéristiques de l'échantillon -----	94
1.1. Répartition de l'échantillon selon le genre -----	94
1.2. Répartition de l'échantillon selon l'âge-----	95
1.3. Répartition de l'échantillon selon l'implantation des TIC -----	96
2. Analyse et interprétation des résultats-----	96
3. Discussion des résultats -----	110
4. Recommandation -----	111
Conclusion-----	111

Conclusion générale ----- 112

Bibliographie

Annexes

Table des matières

Résumé

L'économie de la connaissance confère au concept de connaissance une place importante. En effet, cette nouvelle économie est une économie qui repose directement sur la production, la diffusion et l'utilisation du savoir et de l'information.

Ce travail de recherche vise à démontrer l'importance qu'accorde l'université algérienne à la connaissance, et le rôle de celle-ci dans l'émergence de l'économie fondée sur la connaissance en Algérie.

Mots-clés : économie de la connaissance, gestion des connaissances, savoir, université de Bejaia.

Abstract

The knowledge economy gives to the concept of knowledge an important place. In fact, this intangible economy is one economy that rests directly on production, diffusion, and uses of knowledge and information.

This research aims to demonstrate the importance that grants Algerian university to knowledge, and its role in the emergence of knowledge economy in Algeria.

Key-words : knowledge economy, knowledge management, university of Bejaia

ملخص

اقتصاد المعرفة يعطي مفهوم المعرفة مكانة هامة. والواقع أن هذا الاقتصاد الجديد هو الاقتصاد الذي يرتكز مباشرة على الإنتاج، النشر واستخدام المعرفة والمعلومات.

بحثنا هذا يهدف إلى تبيان الأهمية التي تعطيها الجامعة الجزائرية للمعرفة، ودور هذه الأخيرة في الاقتصاد القائم على المعرفة الناشئة في الجزائر.

كلمات مفتاحية: اقتصاد المعرفة، تسيير المعرفة، جامعة بجاية.