

Relation Université/Entreprise en Algérie:

Réalité, tendances et perspectives

Soraya Sedkaoui

Université Khemis Miliana - Algérie

Maitre de Conférences -A-

s.sedkaoui@univ-dbkm.dz

Résumé

Développer une stratégie d'innovation en Algérie, engendre plusieurs enjeux, dont certains peuvent trouver des réponses dans le renforcement des relations entre le contexte de la recherche et le monde des affaires. Il faut développer la recherche pour aboutir à des innovations importantes, qui favorisent le développement local et même le développement économique et social. Mais, cela n'est-il possible sans le renforcement des relations université/entreprise, surtout avec l'émergence du concept de clusters, où se concentrent des compétences et des connaissances. L'objectif de cette étude est de susciter une réflexion pour dégager les grands principes et les lignes directrices permettant de mettre en relief une action partenariale mutuellement profitable, au même temps, à l'université et à l'entreprise. Pour parvenir à éclairer ce constat et examiner ces différents motifs, nous présentons la réalité de cette relation en Algérie dans le but de comprendre les mécanismes d'interaction et identifier les contraintes. Cette étude vise également à discuter les

perspectives futures pour améliorer la collaboration université/entreprise.

Mots clés : université, entreprises algériennes, stratégie d'innovation, lustres.

Abstract

Developing an innovation strategy in Algeria generates several issues, some of which can find answers in strengthening relations between the scientific research context and the business context. Research must be developed to produce important innovations that promote local and even economic and social development. But, this is not possible without the strengthening of university/business relationships, especially with the emergence of clusters, where skills and knowledge are concentrated. The purpose of this study is to stimulate reflection to identify the main principles and guidelines for highlighting a mutually beneficial partnership action for the university and the enterprise. In order to enlighten this observation and to examine these different motives, we present the reality of this relationship in Algeria in order to understand the mechanisms of interaction and identify constraints. This study also aims to discuss some future perspectives to improve university/business collaboration.

Key words: University, Algerian businesses, innovation strategy, clusters.

Introduction

À l'égard de la nature changeante du contexte actuel, qui se traduit par la nécessité de répondre aux circonstances, l'innovation est devenue une préoccupation majeure et une condition préalable pour la compétitivité durable des différentes nations. Elle apparaît ainsi comme un facteur clé de succès des entreprises voulant développer et maintenir un avantage concurrentiel durable (Porter, 1985), particulièrement dans un contexte de concurrence accentuée par la mondialisation des marchés, l'accélération des changements technologiques et la surabondance des flux d'information (Brown et Eisenhardt, 1995).

La connaissance et le savoir sont donc à considérer comme une ressource stratégique pour les entreprises. L'idée est basée sur le fait que l'innovation soit un processus interactif, c'est le fruit de l'interaction entre plusieurs acteurs qui forment un système. Ces interactions représentent un véritable catalyseur de la circulation de la connaissance, car elles s'accompagnent d'importants flux d'informations, de connaissances, de personnel, de fonds de recherche, de technologies (Niosi, J. 2005).

Il semble donc que les relations que l'entreprise développe avec son environnement contribuent significativement au processus d'innovation au sein de l'entreprise. Certaines études mettent en évidence l'impact significatif des réseaux que l'entreprise développe avec ses clients, fournisseurs, sous-traitants et partenaires ; mais aussi avec les universités et les centres de recherche. À travers le monde, plusieurs expériences

réussies ont permis de dynamiser les projets collaboratifs, de rapprocher les entreprises des universités et de mieux organiser et rationaliser les investissements en matière de recherche.

Développer la relation entre le monde universitaire et les entreprises constitue l'un des clés de réussite d'une stratégie d'innovation. L'université joue un rôle important dans la chaîne de l'innovation car elle poursuit des activités de recherche-développement, elle forme des générations de travailleurs qualifiés et dotés d'un esprit d'innovation, elle établit des liens avec des entreprises afin d'en soutenir les besoins en R&D et elle entretient des réseaux étendus de partenaires au sein du secteur industriel et à l'échelle internationale.

Le lien université/entreprise tend à prendre place dans le paysage universitaire mondial, c'est un thème d'actualité riche et enrichissant. Il permet de créer un climat favorable à l'innovation (Landry et al., 2002 ; Le Bas et al., 1998). Un développement d'une stratégie d'innovation, en Algérie, engendre plusieurs enjeux, dont certains peuvent trouver des réponses dans le renforcement des relations : entreprises/universités. Il faut développer la recherche pour aboutir à des innovations importantes, qui favorisent le développement local et même le développement économique et social.

Mais, cela n'est-il possible sans le renforcement des relations université/entreprise, surtout avec l'émergence du concept de clusters, où se concentrent des compétences et des connaissances. Les voies d'échange entre les établissements universitaires et les entreprises sont peu

balisées et les textes juridiques n'insistent pas sur les éléments qui permettent de développer l'interaction. Aussi, il faut noter, l'existence de difficultés relatives aux effectifs importants d'étudiants à l'insuffisance de l'encadrement scientifique spécialisé, aux faibles rendements des formations et des relations peu fructueuses avec l'environnement socio-économique.

Dans un article de presse, Y. Khatir, Professeur à l'Université Es-Senia d'Oran, résume cette situation en notant que:

« A propos des partenariats université/milieux professionnels, en Algérie il n'y a pas une véritable dynamique d'interaction. Seules les entreprises publiques qui ne sont pas nombreuses sont en relation avec l'université en revanche le secteur privé ne se sent que peu ou pas concerné en l'absence de vision partagée avec la société. On peut citer (les entreprises) Sonatrach et Sonelgaz qui ont des conventions éparses avec quelques universités et tout dépend de la région où l'on se trouve. Il faut encourager voire présenter une législation favorable pour stimuler la relation université/milieux professionnels. Par ailleurs, il n'y a pas de conseil à l'échelle régionale voire au niveau wilaya dans lequel assistent des représentants universitaires et les représentants du monde du travail pour discuter des préoccupations de la société ».

Donc, l'absence de ce type de relation, est l'un des principaux points qui freinent la recherche et l'innovation dans les entreprises algériennes. Dans cette dynamique, les données indiquent aussi que la recherche scientifique

est presque totalement ignorée par les opérateurs économiques actuels d'où le processus de création d'entreprises innovantes se retrouve de fait désactivé.

Malheureusement on constate le retard par une faiblesse structurelle des liens entre l'université et l'entreprise soit 5% seulement des entreprises en Algérie travaillent avec les universités. Cela est expliqué par beaucoup d'hésitation au niveau des entreprises à s'engager dans l'innovation. Ce déphasage est dévoilé par H. Barti :

« C'est normalement par la recherche et développement que les entreprises arrivent à se déployer, à étendre leurs activités, à rendre exportables leurs produits ou leurs services. C'est ce à quoi devrait aspirer l'entreprise nationale, qu'elle soit privée ou publique. Mais la réalité est tout autre, on en est encore au stade des intentions, des prises de contacts et, dans le meilleur des cas, à des prestations de services ».

Dans ce cadre, cette étude est réalisée pour susciter une réflexion afin de dégager les grands principes et les lignes directrices permettant de mettre en relief une action partenariale mutuellement profitable à l'université et à l'entreprise. Pour parvenir à éclaircir ce constat et examiner ces différents motifs nous présentons, dans cette proposition, la relation entre les entreprises et les universités en Algérie dans le but de comprendre les mécanismes d'interaction et les freins afin de proposer des voies d'amélioration de la collaboration université/entreprise dans l'univers algérien basées sur le rôle de la recherche et l'innovation. Pour cela, nous avons défini la démarche suivante :

- Etat des lieux : Pour mieux comprendre une stratégie il convient de savoir de quel contexte elle démarre
- Comment valoriser le potentiel de l'innovation? Identifier les facteurs clés motivant le processus d'innovation au sein des entreprises.
- Pratiques universitaires et développement des intentions entrepreneuriales en Algérie
- Recommandations : Chercher à cerner les besoins permettant d'aller au-delà des constats existants, et proposer certaines pistes pour orienter l'action des pouvoirs publics.

1. Partenariat université/entreprise et transfert de connaissances

Foray (2004) a écrit : « La connaissance est un bien économique étrange, possédant des propriétés différentes de celles qui caractérisent les biens conventionnels et notamment les biens tangibles. Ces propriétés sont ambivalentes: d'un côté, elles font que les activités de production de connaissances ont en général un « rendement social » très élevé et sont donc un mécanisme puissant de croissance économique. D'un autre, elles posent des problèmes redoutables d'allocation de ressources et de coordination économique ».

On constate que, la transformation de l'ère industrielle à l'ère de l'information a changé la base de l'avantage concurrentiel d'économie fondée sur les ressources à une économie fondée sur les connaissances. Ce changement a

placé l'université dans une position centrale pour produire des avantages économiques, comme les sources de la connaissance et de l'innovation. Le rôle de l'université reste primordial dans l'économie de la connaissance, ce qui est cohérent avec le décret mondial de l'enseignement supérieur, qui fournit une déclaration de l'importance stratégique de cette institution dans les nouvelles économies.

L'ouverture de l'université a fait naître une nouvelle notion de partenariat qui prend de plus en plus de l'ampleur. Par diverses formes de partenariat : de services, de formation, de recherche et de transfert de technologie, l'université apporte des solutions globales aux problèmes complexes et diversifiés des entreprises et tire profit, à travers les accords, les contrats et les conventions établis avec les entreprises, sur plusieurs niveaux : perfectionnement des enseignants, professionnalisation de la formation, ressources financières supplémentaires qui servent à acquérir les moyens nécessaires à l'enseignement, etc.

L'université connaît diverses transformations et doit faire face à une multitude de défis qui constituent la principale cause de l'orientation du monde universitaire vers le marché au profit des entreprises. L'université, par l'étendue des connaissances et l'ensemble des activités de recherche qu'elle mobilise, est en mesure de réaliser des transferts de technologie en direction de tous les secteurs de pointe et de répondre à la demande des entreprises dans les domaines de la formation initiale et continue, de la

recherche fondamentale et appliquée et du transfert de la technologie

Les universités et les entreprises peuvent échanger des connaissances ou encore des technologies. Ce partenariat permet d'accroître le stock de connaissances de chacune des parties impliquées. Mais d'autres effets, plus indirects, vont également pouvoir être observés. Salter et Martin (2000) identifient 6 effets qui peuvent être attribué au rôle de la recherche universitaire sur les entreprises :

- Un accroissement du stock de connaissance,
- Une création et une amélioration de l'instrumentation et des méthodes,
- La formation et le développement de nouvelles compétences,
- L'insertion dans des réseaux,
- La résolution de problèmes techniques,
- La naissance de nouvelles firmes issues de la recherche scientifique.

Ces connaissances ne sont pas à sens unique, car nous pouvons observer des transferts de connaissances circulant sur « un pont à deux voies », concept introduit par Meyer-Krahmer et Schmoch en 1998, qui décrit les transferts de connaissances qui se réalisent entre universités et entreprises dans le domaine de la recherche appliquée.

Il est donc nécessaire d'encourager ces systèmes de production de connaissances en partenariat entre universités et entreprises qui permettent un accroissement

du stock de connaissances de chacun des acteurs et une insertion professionnelle des étudiants.

La production de nouvelles connaissances devient un des supports primordiaux affectant les systèmes économiques nationaux. A cet égard, on parle de « système d'innovation » ou de modèle dynamique « Modèle triple hélices » proposé par Etzkowitz et Leydersdorff (1999). Selon ce modèle, les institutions productrices de connaissances s'insèrent au sein d'un modèle dynamique de triple hélice « *triple helix* » où l'Etat, les entreprises et les universités (le savoir scientifique) interagissent dans une perspective d'innovation technologique et scientifique qui doit se concrétiser *in fine* par un accroissement de la richesse collective. Les partenariats entreprises-universités s'inscrivent dans cette nouvelle dynamique.

Les interactions entre l'université et l'industrie prennent plusieurs formes. De plus, leur nature et leur intensité diffèrent selon les pays. Dans la plupart des pays industrialisés les gouvernements s'efforcent à promouvoir différentes formes d'interactions entre le secteur privé et les universités, et ce, par divers mécanismes : déductions fiscales pour la R&D faite en collaboration, mise en place de programmes de recherche nationaux ou encore une réglementation plus souple. On identifie 7 formes d'interactions entre l'université et le secteur privé existants dans les pays de l'OCDE (OCDE, 1998) comme suit :

- Financement de recherche générale : Dons monétaires, dons d'équipements

- Recherche informelle : Partenariats informels entre l'industrie et l'université
- Contrats de recherche: L'industrie finance un projet de recherche spécifique sous termes contractuels.
- Transfert de connaissance et formation : Formation d'étudiants dans l'industrie.
- Projets de collaboration financés par le gouvernement : Les gouvernements financent des projets spécifiques réalisés conjointement par l'industrie et une université.
- Consortium de recherche : Programmes de recherche à grande échelle impliquant plusieurs parties (privé et/ou publique).
- Centre de recherche coopératif: Établissements publics à la disposition des chercheurs pour fin de collaboration.

Par sa mission, l'université est générateur principal de nouvelles connaissances. De ce fait, les interactions avec leur environnement font d'elle un acteur important dans le transfert de connaissance et de technologie. Ainsi, la formation supérieure, un des trois éléments « Travail, Formation Supérieure, Emploi », en tant que moyen de production des connaissances, envisagée sous l'angle de « bien économique », recouvre des caractéristiques qui font sa singularité, par rapport à tous les autres biens. En conséquence, l'économie de la connaissance a imposée de nombreux défis aux institutions de l'enseignement supérieur particulièrement les universités algériennes.

2. L'enseignement supérieur algérien : Etat des lieux

La première université algérienne « Université d'Alger » a été créée par les Français en 1909, et la plupart des étudiants à l'époque étaient français. En 1962, il y avait une seule université en Algérie avec des bureaux à Oran (pour l'ouest du pays) et de Constantine (pour l'est du pays). Aujourd'hui, il y a plus de 90 établissements universitaires avec plus de 1 300 000 étudiants.

Après l'indépendance, des changements importants ont été introduits dans le but de faciliter l'accès à l'enseignement supérieur pour un plus grand nombre d'Algériens. L'une des réformes les plus importantes, introduites en 1971, ont cherché à mobiliser tout le potentiel des universités algériennes afin qu'ils soient en mesure de soutenir la transformation économique, sociale et culturelle ambitieuse et le développement du pays nouvellement indépendant. La réforme de 1971 a proposé un changement des méthodes d'enseignement et d'apprentissage, y compris les méthodes d'évaluation, la structure, la création de nouvelles spécialités, l'organisation et la gestion de l'université afin de mieux répondre aux besoins de développement du pays.

Cette réforme a été élaborée autour des thèmes de la démocratisation, l'algérianisation et l'arabisation, mais sans perdre de vue l'orientation scientifique et technologique de l'enseignement universitaire.

- *La démocratisation* : la démocratisation de l'université visait à garantir un meilleur accès (gratuit) pour les étudiants algériens.

- *L'algérianisation du corps enseignant* : Le but recherché à travers l'algérianisation du corps enseignant consiste en le remplacement des enseignants étrangers qui exerçaient alors, par des enseignants algériens. Au niveau quantitatif, cet objectif a été rapidement atteint, puisqu'à partir des années 1985/1986, la majorité des enseignants universitaires était des algériens, toutes disciplines confondues. Les contrats des enseignants coopérants n'étaient plus renouvelés.

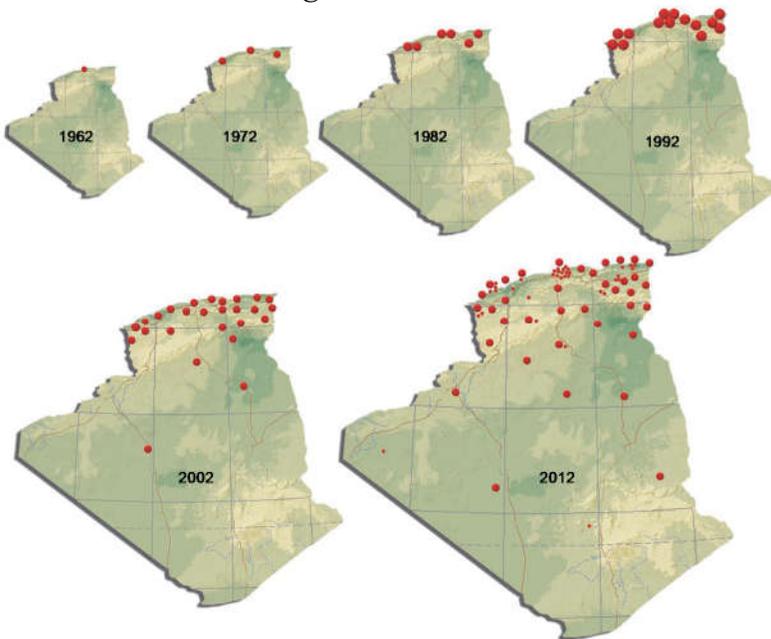
- *L'arabisation de la formation supérieure* : Si le recouvrement de la langue nationale est une condition éminemment nécessaire de la souveraineté d'un pays, la modernisation de l'économie, elle, exige que les ressources humaines soient au diapason des niveaux de qualification supérieure qui conditionnent l'efficacité du système industriel et des technologies modernes en perpétuelle évolution. Cela ne peut se concevoir, à fortiori dans une économie neuve et en construction que si l'enseignement universitaire soit au moins bilingue. C'est une évidence, aujourd'hui au niveau mondial, d'affirmer que le bilinguisme est une condition « sine qua non » d'une Université performante.

L'université algérienne continue, depuis la réforme de 1971 et jusqu'à aujourd'hui au début du XXIème siècle, à tourner le dos à cette évidence. La langue unique de transmission des connaissances et du savoir, continue à

être unique : l'arabe, dont tout un chacun, pour peu qu'il soit objectif, sait la faiblesse en termes de novations linguistiques, de didactique, de concepts, de publications indexées au niveau académique internationale, etc.

La réforme majeure suivante était en 1999, elle visait à préparer les universités algériennes à soutenir la transition d'un système centralisé à une économie de marché libre et aussi pour répondre aux menaces et aux opportunités de la mondialisation de l'économie algérienne. Les nouveaux défis économiques, sociaux et politiques enfantés par tendances de la mondialisation ont poussé la révision du rôle des universités dans la fourniture de science et de technologie à travers des activités d'enseignement et de recherche (Saad et al, 2008).

Figure 1 : Rythme d'émergence des universités algériennes



Source : L'enseignement supérieur et la recherche en Algérie, document MESRS, 2012, p76.

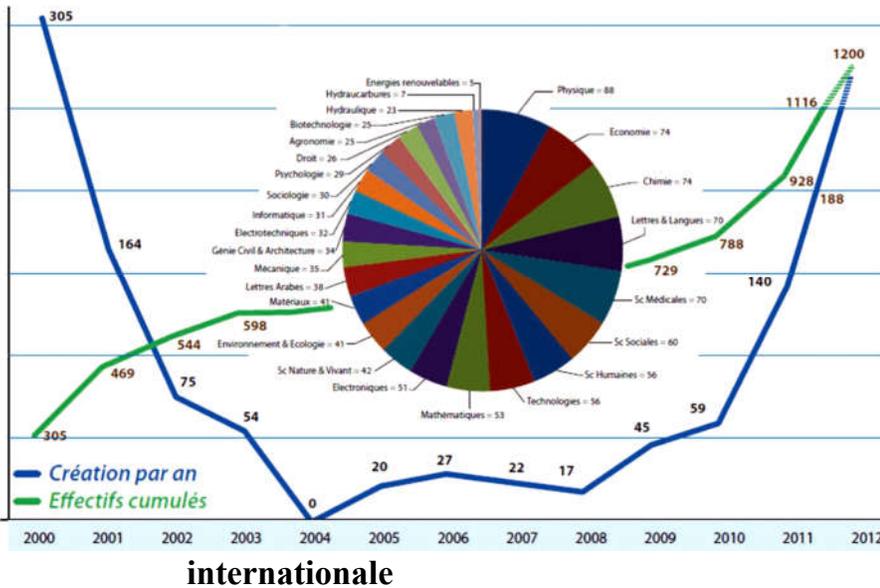
Cette réforme vise également à assurer que le système universitaire algérien a été motivé non pas par l'objectif simple pour augmenter la quantité de la production, mais plutôt par l'objectif d'améliorer la qualité qui permettraient d'améliorer sa crédibilité. L'évolution de l'institution universitaire algérienne, dans son organisation et ses curricula, a connu en 2004 la mise en place du système universel LMD.

Ainsi, il y a une évolution remarquable des principaux agrégats de l'enseignement supérieur en Algérie, il s'agit de l'évolution du réseau universitaire, des étudiants inscrits et des enseignants, et de la production scientifique. Le réseau universitaire c'est diversifié en Algérie, il couvre environ 99 institutions d'enseignement dans les différentes disciplines à l'exercice 2012/2013. Dans le même ordre d'idées, 1 046 laboratoires de recherche scientifique ont été agréés, disposant de leurs infrastructures et de leurs équipements.

Figure 2 : Evolution du nombre de laboratoires de recherche

Source : Idem, p 106

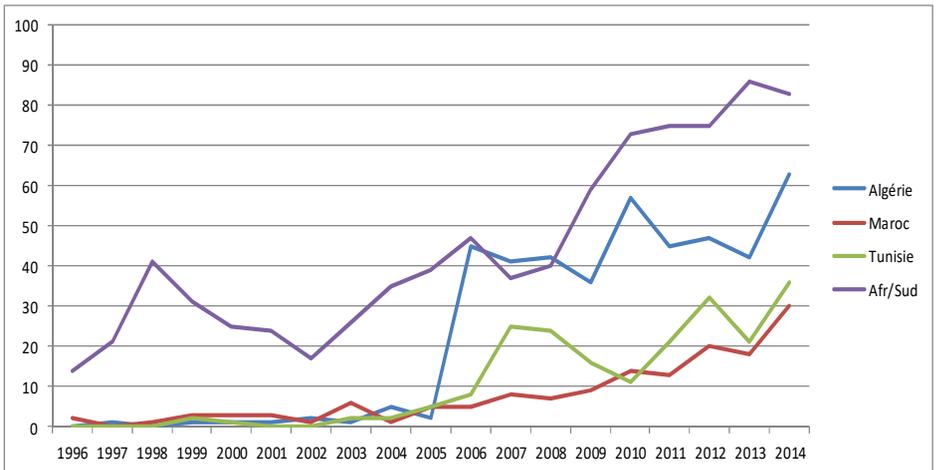
3. Production scientifique et classification



Mais, l'augmentation du nombre des institutions universitaires, des étudiants inscrits, des enseignants n'a pas de sens, ce qui est important c'est la performance et la production scientifiques. La réussite de l'activité des universités se fait par le nombre de publications, la notoriété des chercheurs et les critiques des autres centres de recherches (Zaky et El-Fahm1998). La recherche en Algérie s'est remarquablement améliorée par rapport à d'autre pays comme le montre la figure 3.

La période de 1996 jusqu'en 2005 a enregistré une récession dans la production scientifique en Algérie, en particulier l'évolution de cette production est commencée à partir de l'année 2005, où on a remarqué une croissance inaccoutumée, elle a dépassé du tout la production scientifique de la Tunisie et le Maroc, dépassé même dans certains temps (2006, 2007, 2008), la production scientifique du pays développé comme l'Afrique du Sud, ce qui indique l'attention de l'Algérie à la recherche et la publication scientifique, ainsi que l'aspiration des chercheurs et enseignants à la production scientifique.

Figure 3 :L'évolution de la production scientifique



Source : Elaboration personnelle à partir des données de SCImago Research Group

En matière de financement, les subventions allouées, en moyenne, pour la période 1999-2005, s'élèvent à 34 266 milliards de dinars dont 17 550 en crédit de

renforcement de l'environnement de recherche, 14 154 en crédits d'équipement et 2 562 pour la mise en œuvre des PNR (projet national de recherche).

Le budget alloué à la recherche scientifique en Algérie représente à peine 0,63% du Produit intérieur brut (PIB) du pays, selon la DGRSDT. Il faut additionner les budgets de fonctionnement et d'équipement à celui du Fonds national de la recherche scientifique et du développement technologique pour parvenir à un PIB de 0,63%. L'objectif sera d'atteindre 1% du PIB, qui est loin de la moyenne de certains pays émergents, qui tourne autour de 1,5%.

Mais, est ce que la production scientifique croissante (illustrée dans la figure précédente) a permis à L'Algérie d'obtenir des rangs acceptable dans les classifications internationales des universités reconnues ?

Par ce que, ce n'est pas la création des nombreux laboratoires dans les universités, la croissant des institutions universitaires, des étudiants et des enseignants, l'amélioration du performance de la recherche scientifique qui donnera un nouveau souffle à l'université algérienne qui dois améliorer ses capacités à former les compétences de demain.

On considère, à ce titre, que le manque du financement des activités de recherche scientifique était le facteur prédominant qui l'empêchait de prendre son essor. Sans doute, d'autres facteurs plus importants inhérents aux choix économiques élaborés par les différents gouvernements qui se sont succédé depuis le début des années 80 ont contribué à marginaliser totalement le rôle

du savoir dans le développement économique de la société.

Selon la classification de « Webometrics Ranking of World Universities » (voir tableau 1), on peut dire que par rapport aux universités arabes l'ordre des universités algériennes est acceptable, à noter que la première université Algérienne (Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene) est classée 17 au monde Arabe.

Tableau 1 : Classement des universités algériennes selon Webometrics

Rang Monde arabe	Rang Mondial	Université	Présence	Impact	Ouverture	Excellence
17	1781	Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene	2929	3811	2970	1573
19	1859	Université Djillali Liabes	4058	2946	6423	1750
37	2307	Université Constantine 1 (Ex Université Mentouri)	1949	6168	1926	2009
41	2436	Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen	1117	6306	1441	2283
42	2443	Université Kasdi Merbah Ouargla	1088	2205	1222	3839
56	2816	Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem	4637	5016	2930	2881
62	2961	Université Setif 1 Ferhat Abbas Setif	2263	9511	3681	2086
63	2969	Université de Bejaia	4193	9835	2058	1997
65	3006	Université Mohamed Khider Biskra	2123	8575	1540	2574
74	3191	Université de Batna	5620	8098	2511	2644

Source : http://www.webometrics.info/en/Arab_world

En revanche, la même université obtient l'ordre de 1781 au niveau mondial. Mais, aucune université algérienne ne figure dans le classement académique des universités mondiales de Shanghai publié en 2013. Aucun pays du Maghreb arabe ne figure également sur ce classement des 500 meilleures universités au monde.

4. Le rôle de l'université algérienne dans le système d'innovation

Le concept des systèmes d'innovation peut être considéré comme un réseau d'acteurs / institutions qui interagissent dans la production, le transfert, la diffusion et l'utilisation de nouvelles connaissances ou de la technologie pour l'innovation (Bendiabdellah, 2015). Pour les décideurs algériens, la compréhension de cette stratégie peut les aider à identifier les points d'appui pour l'amélioration des performances d'innovation et de la compétitivité globale. Cette stratégie peut être un moyen qui permet de repérer les décalages dans le système, à la fois entre les institutions et en relation avec les politiques gouvernementales.

La description du système d'innovation peut se limiter aux maillons les plus importants de la relation « université recherche industrie ». L'innovation prend son essence au croisement de savoirs scientifiques, de compétences pratiques, d'une connaissance qui anticipe l'évolution des marchés et de la concurrence et plus généralement de la demande. Les acteurs à la base du processus sont multiples : l'entreprise au premier stade mais également l'université productrice de nouveaux savoirs. Le rôle déterminant de l'institution universitaire réside dans la

possibilité de concevoir à une échelle collective et globale les conditions qui favorisent ces processus et d'engager une organisation volontariste du phénomène. En cela elle se place en acteur déterminant.

Le rôle primordial de la connaissance dans la société et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche dans l'économie peut être décrite par l'image de la « triple hélice » des relations mutuelles entre les universités, les entreprises et l'État. Ainsi, en termes de stratégie industrielle et de développement territorial, sont apparues de nouvelles façons de faire que l'on appelle les clusters ou les pôles de compétitivité. En plus de la présence des entreprises, ces dispositifs impliquent fortement les pouvoirs publics et les territoires certes, mais ils impliquent surtout les universités, les laboratoires et les centres de recherche. Les universités qui jouent un rôle pivot dans le système d'innovation (Edquist, 2006) sont considérées comme des partenaires essentiels dans le modèle triple hélice.

En Algérie, on constate que la plupart des acteurs clés semblent être exclus de la sphère de l'innovation nationale. Seul un petit groupe peut être considéré comme un être pleinement compris: les centres de recherche et les organismes de financement de la recherche (Djefflat et al, 2007). Cette caractéristique du système d'innovation fragmenté et souvent à l'exclusion semble être assez courante dans de nombreux pays en développement.

Dans de nombreux pays en développement, l'investissement dans les universités n'a pas produit une capacité de recherche et de développement; ou si elle a,

comme dans le cas des pays à revenu intermédiaire comme l'Algérie, la R&D des initiatives ont largement restée éloignée de la pratique industrielle (Saad et al, 2008). Cela est dû à l'absence de mécanismes institutionnels qui facilitent les liens interactifs entre les universités (ou centres de recherche), l'industrie et les institutions gouvernementales.

Tableau 2 : Nombre de brevet/ comparaison chercheurs nationaux et chercheurs établis à l'étranger (2011-2013)

Année	chercheurs nationaux		chercheurs établis à l'étranger	
	Nbr des inventeurs chercheurs	Nbr Brevet	Nbr des inventeurs chercheurs	Nbr Brevet
2011	90	116	513	2744
2012	131	134	523	2833
2013	172	168	539	3036

Source : Recueil des brevets d'innovation, DGRSDT, Avril 2014.

Le tableau précédente illustre le nombre de brevets délivrés par les chercheurs nationaux et ceux établis à l'étranger entre 2011 et 2013. Le tableau indique clairement que le nombre de brevets des algériens résidant à l'étranger est beaucoup plus important que les

chercheurs nationaux. Cela peut être justifié par l'absence d'un climat favorisant l'innovation.

On constate ainsi que, la plupart des établissements d'enseignement supérieur algérien sont sous le contrôle ou la supervision directe du gouvernement algérien. Même si, il pourrait y avoir quelque trace d'autonomie, en général, leur contribution au système d'innovation serait que le résultat de l'intervention du gouvernement dans leur programme de recherche et d'enseignement. Ainsi, malgré que leurs positions géographiques puissent être réparties dans toute l'Algérie, leur rôle est essentiellement comme l'extension des bras du gouvernement central à la région locale. Il n'y a aucune preuve que cette répartition répond aux besoins d'innovation au niveau du pays.

5. Lien Université / entreprise

Les relations entre l'université et les entreprises sont permanentes, nombreuses et très variées, parfois sous des formes étonnamment variées et flexibles : contrats de recherche, consortiums de recherches, consultations individuelles et collectives du corps enseignant, réunions, forum ou tables rondes sur les sujets technologiques avancés, stages pour des cadres ou chercheurs, financements de thèses.....

Toutefois, la faiblesse des activités de R&D n'est pas en soi une contrainte à l'innovation en Algérie, par ce que les capacités d'absorption des connaissances et des technologies sont à l'origine de la stimulation de l'innovation. Le rôle principal des universités algériennes

doit viser essentiellement à créer les capacités nécessaires pour soutenir le développement économique et l'industrialisation du pays.

Tab 3 : Principaux indicateurs de l'innovation en Algérie (2011-2014)

	Capacité d'innovation	Qualité des institutions recherches scientifique	R&D Privé	Coopération en R&D entre l'industrie et l'université	Disponibilité du personnel de recherche et des ingénieurs	Disponibilité des dernières technologies	Niveau d'absorption technologique des entreprises
2011	125	96	106	119	43	109	128
2012	138	126	139	136	44	122	134
2013	143	141	143	144	72	142	144
2014	143	127	138	137	61	136	138

Source : Elaboration personnelle à partir des Rapports globaux sur la compétitivité, Forum économique mondial, (2011-2014)

Les résultats de l'estimation (Tableau 2), mettent en exergue les obstacles relatifs à la disponibilité des qualifications et des moyens en tant qu'entraves à l'amélioration de l'innovation. Ces résultats révèlent l'inefficacité de l'allocation des ressources humaines et appelle à la mise en place de politiques d'éducation et de formation plus efficaces.

Donc, il n'est pas question de la multiplicité des établissements d'enseignement supérieur que le pays devrait avoir mais plutôt la diversité des rôles et de la qualité, ce qui répond aux besoins des diverses possibilités et exigences d'innovation, qui, à la fin, peut déterminer la performance d'innovation du pays.

En termes de stratégie industrielle et de développement régional, on remarque l'apparition de nouvelles façons de faire dont, la présence des entreprises implique surtout les universités, les laboratoires et les centres de recherche. L'université algérienne est appelée, dans ce contexte, à développer la recherche pour aboutir à des innovations importantes, qui favorisent le développement local et même le développement économique et social des régions. Mais, cela n'est-il possible sans le renforcement des relations Université/entreprise, surtout avec l'émergence du concept de clusters, où se concentrent des compétences et des connaissances.

Un cluster représente un rassemblement d'entreprises, d'universités, de centres de recherche et de laboratoires visant, à travers une démarche collective, à promouvoir l'innovation. Plusieurs expériences réussies ont permis de dynamiser les projets collaboratifs, de rapprocher les entreprises des universités et de mieux organiser et rationaliser les investissements en matière de recherche dans le cadre d'un partenariat public /privé.

L'université algérienne doit être incluse dans la stratégie d'innovation à l'échelle nationale et régionale, mais malheureusement on constate le retard par une faiblesse structurelle des liens entre l'université et

l'entreprise soit 5% seulement des entreprises en Algérie travaillent avec les universités. Cela est expliqué par beaucoup d'hésitation au niveau des entreprises à s'engager dans l'innovation.

L'étude de Bendiabdellah et Rahali (2015), qui repose essentiellement sur les relations entre les universités et le système nationale d'innovation, entreprises et qui regroupe 119 entreprises de Tlemcen, montre que moins de 5% des entreprises interrogées considèrent les universités comme un moteur de l'innovation. Cependant, une plus grande partie est attribuée aux institutions de recherche privées. Il apparaît selon leur étude aussi que les secteurs qui bénéficient le plus de la contribution des universités, sont principalement des secteurs des télécommunications, de l'énergie et des services financiers et bancaires. Les autres sont partiellement inclus.

Il est nécessaire de mettre en place une démarche de clusters dans toutes les régions du territoire algérien, en fonction de spécialités de chacune, ce qui nécessite un bon mécanisme qui dynamise ces relations dans chaque région. Il serait intéressant, par exemple, de promouvoir un cluster dans le domaine de l'électronique à Bordj Bouarreridj. Les autorités concernées doivent donc mettre en place des cadres adaptés pour renforcer les liens entre les établissements de recherche et leur environnement socio-économique. Cela constitue un facteur important d'interaction entre les producteurs (université, laboratoires...) et les exploiters (entreprises) de connaissances en Algérie.

Conclusion

L'université joue un rôle important dans la chaîne de l'innovation car elle poursuit des activités de recherche-développement, elle forme des générations de travailleurs qualifiés et dotés d'un esprit d'innovation, elle établit des liens avec des entreprises afin d'en soutenir les besoins en R&D et elle entretient des réseaux étendus de partenaires au sein du secteur industriel et à l'échelle internationale. Les partenariats université-entreprise deviennent aussi déterminants que jamais pour permettre aux universités algériennes de croître dans un environnement global et ouvert.

La relation entre la recherche et l'industrie peut se nouer et permettre à l'entreprise d'externaliser des prestations R&D, de réaliser des états de l'art, d'effectuer des simulations numériques, de créer des prototypes, de mener des études complexes... Un partenariat efficace se traduira :

- Pour l'entreprise : par un développement de procédés et de nouveaux produits, une meilleure compétitivité dans l'économie de marché et la mondialisation et la création de nouveaux débouchés. et
- Pour l'université : par une meilleure extension des connaissances, une meilleure formation des chercheurs et une garantie de transfert réciproque des connaissances.

La contribution des universités semble être négligeable dans le système de l'innovation et les entreprises reconnaissent pleinement la nécessité d'embrasser la nature changeante de l'innovation. La recherche est souvent considérée comme le plus important moteur de

l'innovation, en particulier de l'innovation technologique. Pour cette raison, les mesures utilisées pour évaluer la performance des universités doivent inclure des indicateurs d'engagement avec les entreprises, ou du niveau de brevetage, les licences liées à la recherche et les start-ups.

En effet, les entreprises et les laboratoires de recherche peuvent notamment entretenir des relations de coopération à travers des flux de personnes qui font circuler des connaissances entre les deux parties. Ces personnes qui transfèrent les connaissances peuvent être des chercheurs qui effectuent des séjours en entreprises ou qui vont travailler dans le secteur privé, mais également des jeunes diplômés qui effectuent des stages en entreprise ou sont embauchés après leurs études. La coopération avec un laboratoire universitaire permet à une entreprise d'accéder à des compétences spécifiques et des moyens de laboratoire uniques dont elle ne pourrait se doter par elle-même, d'accéder dans certains cas à aux technologies de rupture des laboratoires et/ou de valider des preuves de concepts issues de l'entreprise.

Tracer un plan stratégique qui peut développer une réflexion théorique d'un système d'innovation, qui tient en compte les différents acteurs et qui examine ses retombées par rapport aux politiques de développement, est primordial. En résumé, les stratégies d'innovation en Algérie doivent afficher les caractéristiques suivantes :

- Travailler avec des approches de politique mixte qui s'étend sur un large éventail basée sur la connaissance, ce qui a des implications importantes en

termes de structures institutionnelles et de gouvernance des politiques au niveau régional.

- Evaluer l'efficacité des différents instruments de la stratégie dans son ensemble, en utilisant des approches comme l'intelligence économique.
- Assurer des connexions interrégionales afin d'acquérir une dimension de connaissances plus solide et de puiser dans les sources de connaissances, à la fois locales et globales.
- Reconnaître la diversité des trajectoires de développement possibles (secteur d'activité, la connaissance ...).

Références

1. Amable, B. 2003. The Diversity of Modern Capitalism. Oxford : University Press.
2. Asheim, B.T. 2000. Industrial districts: the contributions of marshall and beyond. In: Clark, G.L., Feldman, M.P., Gertler, M.S. (Eds.), The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, Oxford.
3. Asheim, B., et A. Isaksen. 2002. Regional innovation systems: The integration of local 'sticky' and global 'ubiquitous' knowledge. Journal of Technology Transfer.
4. Barti H. 2011. Relations entreprise/université, une chimère ?, J. Le Quotidien d'Oran, 22 juin 2011.
5. Bendiabdellah, and Rahali, A.S. 2015. The Role of Algerian Universities in National Innovation System

(NIS), International Journal of Information and Education Technology, Vol. 5, No. 3, March 2015.

6. Brown, S.L., and Eisenhardt K.M. 1995. Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Direction, Academy of Management Review, vol.20, no.2.

7. Boyer, R., et Didier, M. 2010. Innovation et croissance: relancer une économie de croissance durable par l'innovation. Disponible sur le site web www.cae.gouv.fr/rapports/dl/010.pdf.

8. Cohen, W. M., Florida, R., Randazzese, L., and Walsh, J. 1998. Industry and the Academy: Uneasy Partners in the Cause of Technological Advance, in R. Noll (ed.), The Future of the Research University, Brookings Institution Press.

9. Cooke, P. 2004. Evolution of regional innovation systems— emergence, theory, challenge for action. In: Cooke, P., et al. (Eds.), Regional Innovation Systems, second ed. Routledge, London.

10. Djeflat, A., Devalan, P., et Youcef Ettoumi, F. 2007. Evaluation des Politiques et Programmes d'innovation dans le secteur industriel, Final Report, European Commission - Ministry of Industry, Brussels: EC.

11. Edquist, C. 2006. Systems of Innovation: Perspectives and Challenges, in J. Fagerberg, D.C. Mowery and R.R. Nelson (Eds.), The Oxford Handbook of Innovation, Oxford: Oxford University Press.

12. Foray, D. 2000. L'économie de la connaissance, La Découverte.
13. Howells, J. 2005. Innovation and regional economic development: A matter of perspective? Research Policy, vol. 35,
14. Hussler, C. 2004. Espace, externalités de connaissances et innovation : éclairages théoriques et empiriques. Thèse de doctorat. Université Louis Pasteur, Faculté de Sciences Économiques et de Gestion de Strasbourg.
15. Gertler, M. 2004. Manufacturing Culture: The Institutional Geography of Industrial Practice. Oxford University Press, Oxford.
16. Khatir. Y. (2009), «L'université à replacer dans sa valeur sociétale, qu'en est-il du système LMD?», J. Le Quotidien d'Oran, 5 décembre 2009.
17. Kotonen, T. 2007. Regional Innovation Policy, Lappeenranta: LUT, Publication of Industrial Engineering and Management Department, Research report 180.
18. Landry, R., Amara, N., et Lamari, M. 2002. Does Social Capital Determine Innovation? To What Extent?, Technological Forecasting and Social Change, vol.69.
19. Le Bas, C., Picard, F., et Suchecki, B. 1998. Innovation Technologiques, Comportement de Réseaux et Performances : Une Analyse sur Données Individuelles, Revue d'économie politique, vol.108.

20. Niosi, J. 2005. Canada's Regional Innovation Systems: The Science-Based Industries. Montréal & Kingston: McGill-Queen's University Press.
21. Porter, M.E. 1985. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, Free Press, New York.
22. Saad, M., Mahdi, S., Abdrazak, A., and Datta, S. 2010. Mapping The Diverse Roles Of Universities In Supporting Innovation: Opportunities and challenges for Algeria, Indonesia, Malaysia and India, Triple helix conference VIII, Madrid, Spain. October-2010.
23. Saxenian, A. 1994. Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
24. Yahiaoui, F., et Nouri, M. 2015. Repenser à l'Évaluation des Universités Algériennes dans l'Économie de Connaissance: l'Approche de Balanced Scorecard ; Revue académique des études humaines et sociales, Chlef, Algérie, n°14 ; 2015.
25. Zaidi, B. 1998. Rôle du système d'enseignement supérieur dans la R&D et l'innovation en Algérie, in actes de la 3eme conférence Maghtech 98, Sfax (Tunisie).

Webographie

-<http://www.pmeptmi.dz.com> - <https://www.mesrs.dz>
-www.ons.dz - www.cnes.dz
<http://www.scimagojr.com/>
<http://www.rainadz.net/spip.php?article642>