



## Système National d'Innovation au Maghreb : évaluation à travers les institutions internationales et enquêtes nationales.

Mr. Foudil AIT ATMANE<sup>1\*</sup>, Pr. Mohamed ACHOUCHE<sup>2</sup>

<sup>(1)</sup> Université de Bejaia, Algérie), aitifoudil@yahoo.fr

<sup>(2)</sup> Université de Bejaia, Algérie, achouchemohamed@yahoo.fr

\* auteur correspondant

**Résumé :** Cet article vise à établir une analyse comparative des performances des systèmes d'innovation maghrébins. Cette comparaison se fera sur l'Algérie, la Tunisie et le Maroc. Ces derniers se sont engagés dans de vastes processus de réformes économiques afin de restaurer les équilibres macroéconomiques. Néanmoins, les initiatives entreprises dans le domaine de l'innovation restent encore insuffisantes pour jeter les bases d'une économie fondée sur la connaissance. Ce constat n'est pas un avis subjectif puisque sur le plan des classifications internationales fournies par des institutions crédibles (la BCG, Global Innovation Index, Le rapport de Global Information Technology qui est le fruit d'une collaboration entre le Forum économique mondial et de l'INSEAD, l'indice de compétitivité globale (GCI), Rapports du PNUD sur le développement humain (IDH), etc.), les trois pays se positionnent mal par rapport à des pays émergents tels que la Chine, le Brésil, le Mexique, l'Inde, la Thaïlande, etc.

**Mots clés :** Innovation, Recherche, Développement, Système National d'innovation.

**Abstract:** This article aims to establish a comparative analysis of the performance of Maghreb innovation systems. This comparison will be done on the Algeria, the Tunisia and the Morocco. They engaged in extensive process of economic reforms to restore macroeconomic balances. However, the initiatives undertaken in the field of innovation are still insufficient to lay the foundations of a knowledge-based on economy. This is not a subjective opinion as on the map of international classifications provided by credible institutions (BCG, Global Innovation Index, The report of Global Information Technology, which is the result of a collaboration between the World Economic Forum and INSEAD, the index of global competitiveness (GCI), reports of UNDP on the human development index (HDI), etc.), the three countries are positioned wrong compared with emerging countries such as China , the Brazil, the Mexico, the India, Thailand, etc.

**Keywords:** Innovation, Research, Development, National System of Innovation.

**Classification JEL:** O31, O57, P52

## **1. Introduction**

Dans un contexte mondial marqué par l'hégémonie des économies basées sur la connaissance, l'innovation est devenue le levier de la croissance et de la compétitivité des entreprises. Partant de la naissance d'une économie de l'innovation à partir des travaux de Schumpeter et, par la suite, des évolutionnistes (Nelson et Winter, 1982 ; Dosi, 1988 ; Freeman, 1992 ; Teece, 1986, etc.), une nouvelle réalité se dessine qui est celle d'une analyse de l'innovation par une approche systémique (dans le cadre des SNI).

En somme, pour une politique consacrée à des questions aussi complexes que le développement de la science, de la technologie et de l'innovation, l'adoption de cette vision systémique fournit une grille d'interprétation pour mieux saisir le rôle que joue chacun des acteurs dans l'économie d'ensemble, pour repérer les éléments les plus problématiques (ceux qui entraînent une sous-performance ailleurs dans le système) et pour mieux cibler les interventions correctrices autant que préventives. L'innovation et les compétences humaines sont indispensables à une évolution vers une économie plus diversifiée et flexible, et, par conséquent, à une réduction de la vulnérabilité en diversifiant davantage les industries et les services tout en augmentant leur valeur ajoutée. Toutefois, l'innovation ne peut être réduite à des investissements dans la R&D et les brevets. La vision offerte par la notion de système national d'innovation (SNI) est plus complexe et offre un point de vue différent sur la dynamique que forme l'innovation à l'échelle mondiale. D'ailleurs, l'un des fondateurs de la notion d'SNI Lundvall B-K (2007, p.17) souligne que : « Perhaps the most correct is to say that the national system of innovation is a focusing device. But it might also be argued that it is the equivalent of theory. It helps to see, understand and control phenomena that could not be seen, understood or controlled without using this (or similar) concept ».

Dans les pays développés, l'innovation est à l'origine de la compétitivité des entreprises, en l'occurrence, l'Union Européenne a lancé en 2000 la stratégie de Lisbonne dont l'objectif était de faire de l'UE l'économie de connaissances la plus dynamique et la plus compétitive au monde. La stratégie de Lisbonne constitue un enjeu majeur pour ces pays. Elle leur permet de passer vers une économie de savoir fondée sur de nouveaux facteurs de compétitivité, à savoir la recherche, le développement et l'innovation. Cependant, ce passage vers une nouvelle économie de connaissances exige des réformes importantes au niveau de leurs systèmes nationaux d'innovation (SNI). Au Maghreb, en matière de capacités de recherche et d'innovation, la situation ne cesse de s'aggraver. La part mondiale des publications scientifiques du Maghreb représente moins de 0,2%, toutes disciplines confondues. La recherche joue un rôle limité dans l'élargissement de la base des connaissances et souffre d'un problème sérieux de valorisation dans le système productif. Ces problèmes sont d'une ampleur variable d'un pays à un autre.

Le présent article a pour but de tenter d'apporter des réponses aux questions suivantes : Quelles sont les caractéristiques des systèmes nationaux d'innovation de ces trois pays du Maghreb ? Et quelles sont les réformes adoptées par ces pays pour promouvoir leur capacité scientifiques et technologiques ? Quels sont les mécanismes de valorisation, d'incitation et de financement de la R&D au Maghreb ? Pour apporter une contribution notable sur la question d'innovation dans ces trois pays du Maghreb, notre recherche sera axée essentiellement sur les différents rapports publiés dans le domaine de l'innovation par les organismes que nous avons précédemment cités. Notre analyse sera complétée par les différentes données fournies par les ministères de l'enseignement supérieur, de l'éducation et de l'industrie (ANDRU et ANVREDET en Algérie, CNRST et CPIRSDT au Maroc, CSRS, ANPRS et l'APII en Tunisie). Il est aussi primordial d'évoquer l'importance des organismes de propriétés intellectuelle dans les trois pays qui nous renseignent sur l'évolution des brevets d'invention (INAPI en Algérie, OMPIC au Maroc, INNORPI en Tunisie), tout en mettant l'accent sur les politiques de promotion de l'innovation par la création de technopoles et de pépinières d'entreprises.

## 2. Les indicateurs de performance des systèmes d'innovation

La notion de système d'innovation (SI) rassemble diverses tentatives d'incorporer des éléments institutionnels dans l'analyse économique du changement technique, l'architecture des systèmes scientifiques, la genèse de l'innovation technologique et, pour les approches les plus conséquentes, d'étudier les conséquences de l'innovation sur les performances économiques de long terme des nations. Il y a aujourd'hui une réflexion internationale sur les systèmes d'innovation (OCDE, Commission européenne, etc.) et une littérature abondante (Système National d'innovation de Lundvall et Freeman 1992, Système National de Développement d'Edquist 2001, Système National de Construction des compétences de Casadella 2006, etc.) qui indiquent qu'il est encore possible de repenser ce concept et de redéfinir ses frontières. Par conséquent, les éléments que nous allons prendre en compte dans notre étude ne peuvent être exhaustifs ni tendancieux. Mais ils contribueront à fournir une lecture des caractéristiques des systèmes maghrébins d'innovation.

### 2.1. Education, enseignement supérieur et recherche scientifique

En ce qui concerne l'indicateur de développement humain (IDH) pour les pays du Maghreb, l'Algérie occupe la position 93 suivie de la Tunisie dans la position 94 et ces deux pays figurent dans la rubrique (classement IDH) développement humain élevé. Le Maroc occupe la position 130 dans la rubrique (classement IDH) des pays à développement humain moyen. L'investissement dans le secteur de l'éducation, la recherche scientifique et de la technologie devient donc une nécessité pour l'édification de la société du savoir et pour favoriser une dynamique de développement économique et social durable. C'est dans cette optique que, dans un pays comme la Tunisie, des décisions ont été prises pour accroître progressivement les dépenses de la recherche afin qu'elles atteignent 1,25 % du PIB en 2009 et 1,5 % en 2014. Au même temps, ce pays a considérablement investi dans le capital humain (voir le rapport de PNUD 2013 dans le tableau n° 1).

**Tableau n° 1 : éducation et enseignement dans les pays maghrébins**

<b>Indicateurs de l'IDH pour l'éducation</b>	<b>Algérie</b>	<b>Tunisie</b>	<b>Maroc</b>
Taux d'alphabétisation des adultes (%) (2005-2010)	72,6	77,6	56,1
Population ayant suivi un enseignement secondaire ou supérieur (%) 2010	24,1	37	28
Enseignement primaire (%) 2002-2011	110	109	114
Enseignement secondaire (%) 2002-2011	95	90	56
Enseignement supérieur (%) 2002-2011	30,08	34,4	13,2
Enseignants de l'école primaire ayant suivi une formation pédagogique (%) 2005-2011	99,3	ND	100
Rendement des élèves de 15 ans en lecture 2009	ND	404	ND
Rendement des élèves de 15 ans en mathématiques 2009	ND	371	ND
Rendement des élèves de 15 ans en sciences 2009	ND	401	ND
Satisfaction à l'égard de la qualité de l'éducation (%) 2011	67,1	54,8	81
Taux de décrochage dans l'enseignement primaire (% des groupes d'écoles primaires)	5	5,3	51,6

Source : établis par nous-mêmes d'après le rapport du PNUD 2013.

Les efforts entrepris ces dernières années pour renforcer les ressources humaines du secteur R&D ont permis d'augmenter sensiblement le nombre de chercheurs (en équivalent temps plein). Les filières de formation scientifique et d'ingénierie produisent aujourd'hui plus de 11 pour 1 000 nouveaux diplômés pour la tranche d'âge 20-29 ans, un taux qui converge rapidement vers la moyenne européenne. Cependant, deux défis majeurs restent à relever. Rapprocher la « sphère recherche » de la « sphère productive » pour que l'impact des investissements de plus en plus lourds

sur l'activité économique soit plus perceptible. En effet, alors que le taux de scolarisation dans le secondaire en Europe avoisine les 95%, dans les pays maghrébins, le taux de scolarisation est de 65% (plus faible encore pour le Maroc 55,85 %). De même, en ce qui concerne le taux d'inscription au niveau supérieur dans les pays du Maghreb, les statistiques fournies par le rapport GCI<sup>1</sup> (2010-2011) indiquent une faiblesse importante, particulièrement le Maroc avec un taux de 12,29%.

**Tableau n° 2 : classement GCI 2010-2011 pour l'éducation et l'enseignement supérieur**

Les économies du Maghreb		Algérie	Tunisie	Maroc
Enseignement primaire	Enseignement primaire	4,80	5,88	4,45
	Qualité de l'enseignement primaire	3,15	5,01	3,05
	Taux de scolarisation dans le primaire	94,86	97,91	89,47
Enseignement supérieur et formation	Enseignement supérieur et formation	3,59	4,89	3,51
	Enseignement supérieur sous l'angle quantitatif	4,11	4,72	2,76
	Taux de scolarisation dans le secondaire	83,22	91,83	55,85
	Taux d'inscription dans le supérieur	24,02	33,70	12,29
	Enseignement supérieur sous l'angle qualitatif	3,22	5,04	3,82
	Qualité du système éducatif	2,94	4,95	3,11
	Qualité de l'enseignement mathématique/ scientifique	3,63	5,57	4,01
	Qualité des écoles de commerce	3,76	5,11	4,52
	Accès à internet dans les écoles	2,55	4,55	3,63
	Formation en cours d'emploi	3,44	4,90	3,97
	Services de recherche et formation spécialisée locaux	3,38	4,97	4,23
Formation du personnel	3,50	4,83	3,71	

Source : construit par nous-mêmes à partir du GCI 2010-2011.

## 2.2. Compétitivité, technologie et innovation des entreprises

La question de la réalité de la R&D et de l'innovation dans les pays Maghrébins au niveau microéconomique est très intéressante. En utilisant les données des deux enquêtes nationales sur la R&D et l'innovation au Maroc et en Tunisie, l'enquête sur l'innovation au Maroc a été menée en 2005 par « l'Association R&D Maroc » auprès de 2 000 entreprises appartenant à tous les secteurs industriels et quelques secteurs de service. L'enquête sur l'innovation en Tunisie, a été menée aussi en 2005 par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique auprès de 739 entreprises. La structure du questionnaire dans les deux pays est pratiquement la même et les questions portent sur la R&D et l'innovation au cours de la période (2002, 2003 et 2004). D'où l'intérêt de l'étude. Il est aussi important de noter qu'au niveau international, la Tunisie et le Maroc sont mieux notés, en termes de compétitivité et d'innovation, que l'Algérie (voir les classements dans les tableaux 3 et 4).

<sup>1</sup> Le GCI est calculée en utilisant deux types distincts de données. Environ un tiers des indicateurs sont des données obtenues principalement à partir de grandes organisations internationales, comme la Banque mondiale, le Fonds Monétaire International, l'UNESCO et ainsi de suite. Les indicateurs restants sont issus du Forum économique mondial par un sondage d'opinion. En sondant les dirigeants d'entreprises, il fournit une évaluation des aspects plus qualitatifs de la compétitivité, ainsi que sur les dimensions pour lesquelles des statistiques ne sont pas disponibles pour tous les pays couverts par le GCI. L'enquête est menée en collaboration avec des institutions partenaires dans chaque pays, qui administrent le processus d'enquête. En 2012, plus de 15 000 dirigeants d'entreprises ont été interrogées dans 144 pays entre janvier et mai.

**Tableau n° 3 : Le changement de classement selon le GII<sup>1</sup> 2012-2013**

Les pays	Le rang GII 2013	Le rang GII 2012	GII 2012-GII 2013
Algérie	138	124	-14
Tunisie	70	59	-11
Maroc	92	88	-4

Source : établi par nous-mêmes d'après The GLOBAL INNOVATION INDEX 2013.

**Tableau n° 4 : Indice de compétitivité globale pour les pays du Maghreb**

Pays du Maghreb	Algérie		Tunisie		Maroc	
	Rang (139)	Score (1-7)	Rang (139)	Score (1-7)	Rang (139)	Score (1-7)
Classement sur 139 pays et score de 1 à 7						
GCI 2010–2011	86	4.0	32	4.7	75	4.1
GCI 2009–2010 (sur 133)	83	3.9	40	4.5	73	4.0
GCI 2008–2009 (sur 134)	99	3.7	36	4.6	73	4.1
Paramètres de base	80	4.3	31	5.3	64	4.6
1. Institutions	98	3.5	23	5.2	66	3.9
2. Infrastructure	87	3.5	46	4.5	71	3.8
3. Stabilité macro-économique	57	4.8	38	5.1	31	5.2
4. Santé et enseignement primaire	77	5.6	31	6.2	94	5.4
Sources d'efficacité	107	3.5	50	4.3	88	3.8
5. Enseignement supérieur/formation	98	3.6	30	4.9	102	3.5
6. Efficacité des marchés des produits	126	3.6	33	4.7	77	4.1
7. Efficacité du marché du travail	123	3.7	79	4.3	130	3.5
8. Dévelop. des marchés financiers	135	2.8	58	4.3	74	4.1
9. Ouverture à la technologie	106	3.0	55	3.9	75	3.5
10. Taille du marché	50	4.3	67	3.7	57	4.0
Innovation et sophistication	108	3.0	34	4.1	79	3.4
11. Sophistication des entreprises	108	3.3	42	4.3	78	3.7
12. Innovation	107	2.8	31	3.8	81	3.0

Source : construit par nous-mêmes à partir du GCI 2010-2011.

Outre les caractéristiques des firmes (taille, capital, chiffres d'affaires, exportations, etc.), la base de données comprend des chiffres sur la qualification des employés, les activités de R&D (existence ou non d'un département de R&D, le budget de la R&D), l'innovation de produit et de procédé ainsi que informations sur les obstacles à l'innovation. Elle comprend aussi des données sur la coopération des firmes avec les universités, les centres de recherche et les firmes étrangères, ainsi que des données sur l'expérimentation de certains instruments de politique gouvernementale liée à la valorisation de la recherche et la promotion de la R&D et de l'innovation. En s'inspirant des travaux empiriques sur la question, nous mesurons l'intensité de R&D par la part des dépenses de R&D dans le chiffre d'affaires. Ce ratio nous indique la motivation de la firme à faire de la R&D. Par ailleurs, l'innovation de produit et l'innovation de procédé sont mesurées par des variables qualitatives

<sup>1</sup> L'Indice mondial de l'innovation GII se fonde sur 80 indicateurs pour établir un classement complexe par pays. Sans entrer dans le détail de la méthodologie employée, qui ne relève pas du sujet du présent document, il convient de noter que l'Indice est calculé à partir de cinq grands axes relatifs aux moyens mis en œuvre, qui comprennent des éléments des économies nationales favorisant les activités innovantes : 1) les institutions ; 2) le capital humain et la recherche ; 3) les infrastructures ; 4) le perfectionnement des marchés ; 5) le perfectionnement des entreprises. L'Indice s'appuie également sur deux grands axes relatifs aux résultats, qui regroupent les preuves des résultats en matière d'innovation : 6) les résultats scientifiques et 7) les résultats créatifs. Chaque grand axe comporte à son tour des subdivisions composées d'indicateurs individuels.

dichotomiques. De même en ce qui concerne la coopération avec les universités, les centres de recherche, les firmes étrangères.

L'analyse des résultats de ces enquêtes sur les activités d'innovation au Maroc et en Tunisie montre que celles-ci sont faibles mais probablement supérieures à ce qui est usuellement évoqué. C'est du moins l'image qui ressort des enquêtes « innovation ». Au Maroc entre 1999 et 2004, le pourcentage d'entreprises actives en R&D a augmenté rapidement de 9 % (1999) à 23 % (2004). 27 % des entreprises industrielles sont dotées d'une unité de R&D. Les dépenses de R&D ont crû de 1,3 % du chiffre d'affaires à 1,6 % en moyenne par entreprise. Le changement le plus remarquable sur cette période est l'apparition d'activités d'innovation dans les entreprises de taille moyenne. En 1999, seules 29 % déclaraient avoir participé à des travaux de R&D et d'innovation ; en 2004, ce pourcentage s'élevait à 42 %. Une comparaison détaillée des deux enquêtes marocaines a montré que l'essentiel de cette croissance était porté par les entreprises de taille moyenne (Maghrabi, 2006).

En Tunisie, parmi 586 entreprises qui ont répondu au questionnaire innovation (une enquête presque exhaustive des entreprises engagées dans la R&D et l'innovation), 248 d'entre elles avaient entrepris des activités de R&D durant la période 2002-2004, un pourcentage proche des entreprises marocaines. Parmi cet échantillon, 92 entreprises (15,6 %) étaient engagées dans des activités régulières de R&D et innovation. D'autres enquêtes ont été accomplies par des chercheurs tunisiens (Haddad S. 2006, Mezouaghi, 2002 ; Beccari 2006) et marocains (Abdelaoui et Bouoiyour, 2002 ; El Hatimi, 2001 ; Zekri, 1991). Dans les deux pays, ce qui caractérise les activités aussi bien d'innovation que de R&D est le fait que ce sont des activités rarement formalisées, soit parce qu'elles ne sont pas identifiées comme telles (mais apparaissent plutôt comme du soutien à la production ou à la commercialisation), soit parce qu'elles ne sont pas reconnues au sein de l'organigramme de l'entreprise). Ce trait fondamental, cette quasi-clandestinité de l'activité de R&D et innovation, n'est pas propre à ces deux pays : les enquêtes dans les pays en développement (par exemple au Mexique ou au Brésil) font apparaître le même aspect. Mais au-delà, une enquête qualitative au Maroc confirme cette variété des formes d'apparition de l'innovation dans les entreprises et la variété des structures d'organisation des activités technologiques (Mellakh, 2007). Elle confirme aussi que l'activité d'innovation est rarement reconnue comme telle y compris par les entreprises elles-mêmes ; ceci tient au fait que « l'innovation » est conçue dans un sens particulier : produit nouveau, véritablement original, nouveau pour le marché non pas seulement local mais aussi au niveau mondial.

Pour le cas de l'Algérie, de nombreux travaux de recherche (Khelfaoui, 1997, 1999, 2001 ; Djeflat, 2004, 2006, 2007 ; Yachir, 1983, 1992 ; Arabi, 2007 ; Ait atmane, 2011 ; etc.) ont explicité de nombreuses défaillances qui constituent des facteurs de blocages aux activités d'innovation. Le travail exploratoire des chercheurs du CREAD (Alger) qui a porté sur le cas de trois entreprises, représentant trois secteurs différents, soit SONELGAZ pour le secteur de la production et de la distribution de l'énergie (gaz et électricité), l'ENIEM pour la production et la distribution de produits électroménagers et SAIDAL, pour la production et de la distribution de produits pharmaceutiques, a démontré que la réalité de la recherche est souvent bien en deçà de son statut administratif ou de sa place dans le discours. D'une manière générale, il s'agit davantage d'activité d'engineering et des réponses au jour le jour à des problèmes techniques, qui occupent le personnel censé être affecté à la R&D, plutôt que des projets visant un changement qualitatif. A SONELGAZ, seul le domaine des énergies renouvelables, un domaine relativement marginal et sans gros enjeux pour l'entreprise, connaît paradoxalement des activités de R&D. Pour leur part, SAIDAL et ENIEM disposent d'un laboratoire de recherche et développement dont le rôle n'est pas encore très clair.

L'enquête de terrain qui a porté sur les entreprises du secteur agroalimentaire de Bejaia dans le cadre d'un projet de thèse de doctorat (Arabi, 2007) a démontré que rares sont les entreprises qui aménagent de véritables structures destinées à abriter les activités de R&D. La structure R&D au sens propre du terme est quasiment absente des organigrammes des entreprises enquêtées. Les structures chargées des activités d'innovation ne sont pas érigées en entités autonomes bénéficiant d'un budget, d'un effectif et auxquelles sont assignés des objectifs clairs en matière d'innovation. L'absence de structure formelles, clairement délimitée, chargée de la conduite des innovations s'est soldée par une

situation de « floue » du point de vue des missions assignées à ces structures transitoires que l'on pourrait caractériser dans certains cas de « parasites ». Comme le montre son rang suivant l'Indice mondial de l'innovation GII [1] (Classement illustré dans le tableau n° 3), l'Algérie, qui est principalement une économie pétrolière, n'a pas réalisé les mutations nécessaires pour tendre à être une société du savoir innovante et économiquement diversifiée (elle occupe la position 138, loin derrière la Tunisie et le Maroc avec un classement plus confortable). Dans un certain nombre de pays (les pays émergents : Inde, Brésil, etc.), plusieurs initiatives ont contribué à renforcer les capacités nationales en matière d'innovation : initiatives de réformes de l'enseignement, création d'universités et d'instituts de recherche, soutien aux entrepreneurs et aux pépinières d'entreprises et mise en place d'infrastructures sophistiquées des TIC, notamment. En dépit de son potentiel indéniable, la compétitivité de l'Algérie est en retard sur de nombreux autres pays de la région, classée à une faible position dans son ensemble (110ème). Bien que le pays fonctionne mal sur la plupart des catégories du GCI [2], les résultats d'un certain nombre d'indicateurs présentent un potentiel pour l'avenir de l'Algérie. Tout d'abord, le pays a un environnement macro-économique assez stable (23ème) avec pratiquement aucune dette du gouvernement et avec un sain taux d'épargne nationale (50,1 % du PIB en 2011) qui, potentiellement, pourrait fournir des fonds pour l'investissement intérieur. La grande taille du marché intérieur (49ème) fournit une bonne base pour le développement futur. Le pays se démarque également positivement dans certains aspects de l'environnement de l'entreprise, tels que la souplesse du marché du travail et un bon taux de participation dans l'éducation comme reflété dans les taux d'inscription au niveau secondaire (94,9%) et au niveau primaire (95,6 %). Toutefois, un certain nombre de défis pour l'amélioration de la compétitivité restent à surmonter pour que l'Algérie devienne plus productive. La refonte d'institutions et le renforcement de l'efficacité des marchés des biens et des services et du travail, et le développement du marché financier pourraient aider le secteur des affaires et devenir plus efficace. Les institutions publiques restent paralysées par la corruption (138ème) et sont soumises à une influence négative de la tracasserie administrative et à la paperasserie excessive (140ème). En outre, la situation en matière de sécurité impose des contraintes pour faire des investissements dans le pays (138ème).

Le Maroc occupe la position 89 dans le classement GTI<sup>1</sup> 2013, se déplaçant de deux crans vers le haut dans les classements. À l'heure actuelle, le pays ne semble pas être en mesure de tirer pleinement profit des TIC pour stimuler l'impact social (105ème). Pour la disponibilité des technologies les plus récentes (53ème), le Maroc occupe une position confortable (le tableau N° 5) mais se caractérise par une base de compétences faible (114ème), qui est le résultat d'un mauvais système éducatif (105ème), un faible niveau d'alphabétisation des adultes (130ème) et une faible inscription au secondaire (113ème) et à l'enseignement supérieur (103ème). En outre, le faible développement des infrastructures (95ème), tout en étant abordable (30ème), cette situation se traduit par des niveaux relativement faibles de l'adoption des TIC par les particuliers (67ème). Les TIC pourraient apporter une contribution, ce qui lui permettrait de moderniser encore plus son économie nationale et d'améliorer sa capacité d'innovation et de la compétitivité.

Pour le classement 2013, l'Algérie perd 13 places, dans la 131ème position, elle continue à afficher un faible effet de levier des TIC, avec l'un des plus faibles impacts sociaux (141ème). Une mauvaise infrastructure des TIC (119ème), couplée à une base de compétences faible (101ème), conduit à des résultats très faibles en matière d'utilisation des TIC par tous les agents (140ème). En outre, de graves faiblesses dans son cadre politique et réglementaire (141ème) et l'absence d'un environnement d'entreprise favorable à l'innovation (143ème) agissent comme des obstacles puissants qui entravent le pays à enregistrer un impact positif de l'utilisation des TIC.

---

<sup>1</sup> Le GTI présente un profil pour chacune des 144 économies couvertes par le rapport de Global Information Technology 2013. Chaque profil résume la performance de l'économie dans les différentes dimensions de la Networked Readiness Index (NRI). Le rapport identifie un ensemble de grands axes considérés comme essentiels pour renforcer les sociétés du savoir dans le monde : l'éducation, les technologies de l'information et de la communication (TIC), le soutien à la recherche et à l'innovation scientifique et les institutions facilitatrices.

**Tableau n° 5 : Environnement de l'innovation dans les pays du Maghreb**

Position (144 pays) et score (1-7)	Algérie		Maroc	
	Rang	Score	Rang	Score
Disponibilité des technologies les plus récentes	142	3.4	53	5.3
Disponibilité du capital-risque	138	1.8	38	3.0
Taux d'imposition total (en % des bénéficiaires)	137	72.0	111	49.6
Temps nécessaire pour démarrer une entreprise	97	25	56	12
Nombre de démarches nécessaires pour démarrer une entreprise	137	14	48	6
Intensité de la concurrence locale	144	3.1	57	5.0
L'enseignement supérieur : Taux brut de scolarisation	76	32.1	103	13.2
Qualité des écoles de management	131	3.0	47	4.5
Les marchés publics de produits technologiques de pointe	142	2.2	72	3.6

*Établi par nous-mêmes à partir du rapport « Global Information Technology » 2013.*

### 3. Conclusion

Notre lecture des systèmes d'innovation maghrébins dans le présent article, en s'appuyant sur des enquêtes nationales et internationales, des travaux de recherche scientifique et les rapports officiels des gouvernements dans les trois pays étudiés, est lucide dans la mesure où il y a une convergence des points de vue sur la situation de l'innovation. Néanmoins, il est important de souligner que la Tunisie et le Maroc devancent l'Algérie en matière de politique d'innovation et de technologies de manière générale. Sans reprendre l'ensemble des constats ressortis au cours de cette étude, il est pourtant nécessaire de reprendre quelques conclusions partielles. En Algérie, Il est recommandé au pouvoirs publics de mettre en place les mécanismes nécessaires de financement de la recherche et du développement (R&D), de mesure des résultats et de valorisation de la recherche. Aux entreprises de comprendre l'importance de l'innovation pour leur compétitivité, investir dans la R&D et orienter l'innovation vers les besoins du marché, aux universités de se défaire de leur attitude selon laquelle la recherche n'est qu'un sous-produit de l'enseignement supérieur ou de la sous-traitance de la science mondiale et aux chercheurs d'inscrire leurs travaux dans le cadre de projets professionnels réalistes, utiles et ambitieux, d'exprimer leurs besoins pour la recherche et oser l'intégration dans le tissu économique.

Au Maroc, même avec des indicateurs de l'innovation plus intéressants, l'engagement pour le développement de l'innovation doit prévaloir sur les constats hâtifs à la fois pour les pouvoirs publics et les décideurs privés. Soulignons qu'en juin 2009, une prise de conscience collective a été consacrée par l'initiative « Maroc Innovation », dont l'objectif est de construire un environnement favorable à l'éclosion d'une économie à forte valeur ajoutée et de positionner le Maroc en tant que pays producteur de technologies. A ce jour, les indicateurs étudiés ne reflètent pas une amélioration de l'écosystème de l'innovation. Certains indicateurs enregistrent même un recul. Le système national de l'innovation est encore très dépendant de la recherche publique dont l'efficacité n'est pas toujours au rendez-vous. Par ailleurs, les mécanismes et les instruments d'aide au financement de l'innovation ne répondent pas encore aux attentes des porteurs d'idées et de projets innovants, que ce soit en termes de budget ou d'approche. A cela, il faut ajouter que le manque de coordination entre les différents intervenants, l'absence d'un véritable guichet unique de l'innovation et l'insuffisance des fonds alloués au financement de la recherche dans le secteur privé, ralentissent le rythme d'amélioration de l'écosystème de l'innovation au Maroc.

En Tunisie, le cadre législatif et institutionnel semble encourager l'exploitation de la recherche scientifique par les chercheurs (Loi d'orientation de 1996 et la Loi du 3 juin 2002). Toutefois, l'application des lois et l'accompagnement des structures restent toujours en deçà des aspirations et des attentes des futurs créateurs innovateurs. Toutefois, il ressort des études faites en Tunisie une inadéquation des systèmes de financements publics et privés avec les besoins des projets innovants basés sur l'immatériel ; le recours au crédit bancaire par les PME en général, et celles spécialisées dans les domaines High Tech (notamment dans les TIC), implique la nécessité de fournir des garanties qui peuvent constituer un frein considérable pour les créateurs d'entreprises innovantes. D'autant plus qu'ils exigent souvent des garanties pour le matériel et les machines dont les entreprises innovantes ne disposent pas. En effet, depuis les revirements politiques du printemps arabe, le pays rencontre des difficultés économiques inhérentes à la phase de transition qu'il traverse. Des obstacles importants doivent encore être surmontés, notamment ceux liés à la rigidité du marché du travail, à un système fiscal inéquitable, à l'absence de politiques de la concurrence adaptées et à un déficit de compétences, des problèmes importants qui favorisent un chômage élevé.

## Bibliographie

1. Abdelaoui K. et Bouoiyour J. (2002). Croissance, ouverture et innovation : une analyse à travers le système de brevet au Maroc. Article présenté à la Première Université de Printemps des Economies Méditerranéennes et du Monde Arabe. 25, 26 et 27 avril, Tanger.
2. Ait Atmane F. (2011). Essai d'analyse des déterminants de l'innovation dans l'économie algérienne. Cas du secteur agroalimentaire de Bejaia. Mémoire de magister en l'option « Dynamique économique, Développement local et Territoire ». Université de Bejaia (Algérie).
3. Arabi kh. (2007). Les obstacles institutionnels et organisationnels à la dynamique d'innovation par apprentissage en Algérie : cas de la région de Bejaia. Thèse de doctorat en sciences économiques, université de Tizi Ouzou (Algérie).
4. Assad J (2009). La recherche-développement et l'innovation dans les entreprises marocaines. Application de l'analyse factorielle des correspondances multiples. Etude réalisée dans le cadre du projet ESTIME.
5. Baccari E. (2006). Les motivations entrepreneuriales des jeunes entrepreneurs tunisiens : étude exploratoire. L'internationalisation des PME et ses conséquences sur les stratégies entrepreneuriales, 8ème Congrès International Francophone sur la PME, 25-26-27 octobre, Haute école de gestion (HEG), Fribourg, Suisse.
6. Bouoiyour J. (1996). Activités de Recherche et Développement au Maroc. In Alcouffe : Évolution de la R&D et de l'intégration entre les pays maghrébins. Commission Européenne DG XII.
7. Daoud A. (2000). La promotion de l'innovation dans les pays en niveau intermédiaire d'industrialisation : les principaux axes d'une politique de développement technologique. La Revue de l'Entreprise, n°47, mai-juin, pp. 35-38.
8. Djeflat A. (2004). Economie de la connaissance et la place de la gouvernance locale. VIème conférence internationale « Gouvernance locale, innovation et économie de la connaissance au Maghreb : bilan et perspectives », Alger 18-19 décembre.
9. Djeflat A. (2006). Le système de support technologique (SST) au Maghreb : cas des PME en Algérie et en Tunisie. In KHELFAOUI H. (ed.). L'intégration de la science au développement, expériences maghrébines. Ed ADEES, Publisud.
10. El Hatimi N. (2001), Recherche scientifique au Maroc : état des lieux, réalisations et perspectives. Premières Journées de l'association Savoir & Développement sur : Obstacles et enjeux du Transfert de Technologie envers le Maroc, Toulouse.
11. Foray D. (2009). L'économie de la connaissance, Paris, La Découverte.
12. Haddad S., Poncet Ch. (2006). Clusters et dynamique de l'innovation : Une réflexion autour des techniques de télécommunication sur le site d'Elgazala, en Tunisie. Forum L'esprit de l'innovation II, 26-30 septembre, Dunkerque-Lille.
13. Khelfaoui H. (1997). Connexion formation - industrie : les limites de la relation institutionnelle. Cahiers du CREAD n° 41, 3ème trimestre, pages 69-88.
14. Khelfaoui H. (2011). Accès aux technologies en Algérie : imposition ou appropriation ? African Sociological Review.

15. Lundvall B-A (2007). National Innovation System : Analytical Focusing Device and Policy Learning Tool. Working Paper R2007 : 004, Swedish Institute for Growth Policy Studies, ITPS, May, p. 17.
16. Mezouaghi M., (2002). L'émergence de technopoles dans les pays du Maghreb : facteur d'intégration industrielle des TIC ou mimétisme institutionnel. Colloque Economie Méditerranée Monde Arabe, 20-21 Septembre, Sousse, Tunisie.
17. Zekri A. (1991). La problématique de la recherche-développement dans les pays en voie de développement : le cas du Maroc. Thèse D'Etat, Université de Lyon, France.