

État des lieux du système national de l'innovation technologique au Maroc

[Current situation of the national system of the technological innovation in Morocco]

Omar ELYOUSSOUFI ATTOU¹⁻² and Moha AROUCH¹⁻²

¹Laboratoire « Ingénierie, Management Industriel et Innovation (LIMII) », Faculté des Sciences et Techniques, Université Hassan 1er, Settat, Morocco

²Laboratoire « Stratégie et Management des Organisations (LASMO) », Ecole Nationale de Commerce et Gestion, Université Hassan 1er, Settat, Morocco

Copyright © 2016 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Public authorities in Morocco are aware of the key role of innovation as a driver of the Moroccan economy competitiveness. That is why they have been working for over 15 years, in coordination with several actors from the private sector and civil society, to set up a National Technology Innovation System. These efforts are coordinated through a policy focused on boosting innovation and helping bring universities, industry and research closer together. However, till today, the results remain below expectations.

In this paper, we propose to study the different strategies, programs and incentives for innovation promoted by public authorities in Morocco. The analysis is performed by distributing the innovation promotion programs and mechanisms into three components; the first component "Promoting the creation of innovative technology start-ups", the second component "Promoting the exploitation and the valorization of research results" and the third component "Promoting innovative activities within companies".

KEYWORDS: Innovation, R & D, National Innovation System, Valorization of scientific research, Morocco.

RÉSUMÉ: Conscientes de l'impératif de l'intégration dans l'économie du savoir et le rôle primordial de l'innovation comme moteur de la compétitivité des économies, Les autorités publiques au Maroc, en coordination avec plusieurs acteurs du privé et de la société civile, œuvrent depuis plus de 15 ans à mettre en place un système national de l'innovation Technologique. Ces efforts sont coordonnés à travers une politique favorisant la promotion de l'innovation, la création des entreprises innovantes et le rapprochement de l'université au monde de l'entreprise. Malheureusement les efforts consentis à ce jour et les réalisations dans ce cadre n'ont pas permis au Maroc de réaliser le maximum de son potentiel. Dans ce travail, nous proposons d'étudier les différents stratégies, programmes et incitatifs à l'innovation promus par les pouvoirs publics au Maroc. L'analyse est réalisée en répartissant les programmes et mécanismes de promotion d'innovation en trois composantes : la composante « Promotion de la création d'entreprises technologiques innovantes », la composante « promotion de la valorisation des résultats de la recherche » et la composante « activités innovantes au sein de l'entreprise ».

MOTS-CLEFS: Innovation, R&D, Système National de l'Innovation, Valorisation de la recherche scientifique, Maroc.

1 INTRODUCTION

La forte corrélation entre le niveau d'innovation et la compétitive pour une entreprise ou un pays est couramment admise de nos jours. En effet l'environnement des entreprises, de plus en plus incertain et complexe, contraint les entreprises à innover pour rester en vie.

L'innovation, selon le Manuel d'Oslo de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques [1], est la mise en œuvre (implémentation) d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé (de production) nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques d'une entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures. Aussi, l'OCDE concède que le champ de l'innovation englobe l'ensemble des utilisateurs, des fournisseurs et des consommateurs, que ce soit dans les administrations publiques, les entreprises ou les organismes à but non lucratif, et elle transcende les frontières entre pays, secteurs et institutions. [1]

D'un point de vue théorique la notion de l'innovation a été introduite par Joseph Schumpeter [2], qui a insisté sur le rôle majeur de l'innovation comme moteur de l'économie. Schumpeter définit l'innovation en tant que processus de destruction-créatrice, qui constitue le moteur de la dynamique du capitalisme [3], et qui est le fruit du travail d'entrepreneur individuel qui rompt le flux circulaire de l'économie [4]. Ensuite la théorie de Schumpeter a évolué en considérant que seules les grandes entreprises peuvent innover car elles seules ont les moyens financiers pour soutenir l'innovation qui devient ainsi le résultat de travaux de R&D routiniers réalisés dans de grands laboratoires de recherche industrielle. Pour Lundvall [5] l'innovation est un processus complexe pratiqué au sein d'un écosystème dynamique qui connaît un changement continu de la nature de ces composantes et des relations qui les lient. Aussi, plusieurs autres travaux ont insisté sur le rôle important des interactions entre les différents acteurs d'un écosystème de l'innovation [6],[7].

Au Maroc, et jusqu'à l'année 2000, l'innovation ne figurait pas dans les priorités des pouvoirs publics et les liens de la recherche publique avec le tissu socio-économique étaient très faibles en l'absence de structure ayant pour mission la valorisation économique des résultats de la recherche.

A partir de l'année 2000 le pays a entamé un processus qui vise la mise en place d'un écosystème national favorisant le développement de la recherche scientifique nationale en général et l'innovation et la valorisation des résultats de la recherche en particulier. [8], [9].

Dans le cadre de cet article, nous proposons d'étudier les différentes stratégies et programmes d'incitation à l'innovation promus par les pouvoirs publics. L'analyse sera établie en répartissant les dispositifs et mécanismes de promotion de l'innovation, en trois grandes composantes : la composante « Promotion de la création d'entreprises innovantes », la composante « promotion de la valorisation des résultats de la recherche » et la composante « promotion des activités innovantes au sein de l'entreprise ».

Cette analyse est basée, à la fois, sur les résultats qui apparaissent dans les différents rapports et documents officiels, en plus de plusieurs entretiens individuels avec un échantillon représentatif des acteurs du système national et des bénéficiaires des différents programmes et mécanismes d'appui à l'innovation.

2 HISTORIQUE DU PROCESSUS DE MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME NATIONAL D'INNOVATION AU MAROC

Le processus de développement de l'innovation a débuté avec une réforme globale du système national de l'enseignement et de la recherche en 2000 [8], [9]. Il a passé par plusieurs étapes clés que nous pouvons résumer comme suit :

- 2002-2003 : Mise en place du programme « Fonds de Solidarité Prioritaire : Valorisation de la Recherche auprès de l'Industrie et Mise à Niveau de l'Entreprise Marocaine, FSP-Valorisation ». Ce programme est la résultante d'une coopération triangulaire entre le Ministère en charge de la recherche, le Ministère en charge de l'Industrie et l'Ambassade de France à Rabat [10].
- 2004 : Lancement du programme national des interfaces Université Entreprise [11].
- 2006 : Mise en place de la stratégie de la recherche scientifique à l'horizon 2025 qui tient compte des grands chantiers de développement lancés par le Maroc (Plan émergence pour l'industrie, plan azur pour le tourisme, Initiative Nationale du Développement Humain (INDH), Offshoring, etc...) [12].
- 2007-2008 : Pérennisation des programmes et réseaux du FSP-Valorisation sous forme d'un programme qui a été baptisé : Programme d'Appui à l'Innovation et au Développement Technologique (PAIDT). Le PAIDT a fait l'objet d'une

convention signée en 2008 par le Ministère en charge de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRSFC) et le Ministère en charge de l'Industrie (MCINT). [13]

- 2009-2012 : Mise en œuvre du projet N°14 dans le cadre du Programme d'Urgence 2009-2012 qui a mis l'accent, entre autres, sur les brevets d'invention d'origine universitaires et les contrats de projets R&D collaboratifs en partenariat avec des entreprises. [14]
- 2009 : Lancement de « l'Initiative Marocaine de l'innovation » entre, d'une part, les deux ministères en charge respectivement de la recherche scientifique et de l'industrie et, d'autre part la Confédération Générale des Entreprises du Maroc (CGEM). [15]

La dernière étape, qui est toujours en cours, étant la mise en place, proprement dite, d'un Système National d'Innovation initié il y a presque quatre ans par l'élaboration et l'adoption de la « Stratégie Maroc innovation » qui a été validée, lors du deuxième sommet de l'Innovation en 2011, par les deux Ministères (MCINT et MESRSFC) suite à une large concertation public-privé.

Ladite stratégie prétend, en premier lieu, définir les mesures concrètes pour favoriser un environnement d'innovation en phase avec les impératifs de la compétitivité et les besoins du marché, et en deuxième lieu elle fixe un plan d'action commun pour tous les acteurs impliqués dans le processus de la R&D et de l'innovation au Maroc. [15]

3 PROMOTION DE LA CRÉATION D'ENTREPRISES INNOVANTES AU MAROC

Pendant les dix dernières années, l'importance de la création d'entreprises innovantes ne cesse de se confirmer au Maroc. En effet, les startups garantissent des retombées en termes de nouveaux débouchés économiques et d'emplois de haute qualification et elles ont le potentiel d'assurer l'intégration de l'économie marocaine dans la compétitivité des marchés de demain.

Dans le cadre des missions qui leurs sont dévolues par la loi 01-00, les universités peuvent assurer des prestations de services, créer des incubateurs d'entreprises innovantes, créer des filiales ou prendre des participations en vue d'exploiter des brevets et licences et commercialiser les produits de leurs activités. Plusieurs initiatives de création d'entreprises par des universités ont été confrontées aux difficultés d'autorisation définitive du Ministère des Finances. [8]

Aussi, la création d'entreprises innovantes suscitent de la part des pouvoirs publics et de la société civile un intérêt grandissant illustré par :

- La multiplication des événements, des concepts, des modules de formations et plus généralement d'initiatives qui visent la sensibilisation à l'entrepreneuriat ;
- La création du Réseau Maroc Incubation et Essaimage (RMIE) qui comprend des opérateurs publics et privés pour soutenir la création d'entreprises innovantes à partir des résultats de la recherche. A partir de 2011 le RMIE a soutenu 16 projets de création d'entreprises innovantes dans 6 incubateurs. [16], [17]
- Le lancement annuel, dans le cadre du RMIE, d'un appel à propositions visant l'appui financier à la création d'entreprises technologiques innovantes ;
- La création d'incubateurs universitaires (depuis 2002) dans une perspective de mettre à la disposition des porteurs de projets innovants une plateforme d'accueil de proximité capable de répondre à leurs besoins. Aujourd'hui, 13 incubateurs universitaires sont membre du RMIE dont 6 qui sont réellement opérationnelles. [16]
- La mise en adéquation de la formation par l'introduction de modules relatifs à l'entrepreneuriat au niveau des écoles d'ingénieurs des Licences Professionnelles (LP) et des Masters Spécialisés (MS).
- La mise en place de l'instrument INTILAK, dans le cadre de la « Stratégie Maroc innovation », destiné aux startups innovantes en phase de démarrage, porteuses d'un projet d'innovation ou d'un projet de valorisation R&D. ce mécanisme finance 90 % des dépenses du projet, dans la limite d'1MDH. A ce jour sept éditions d'appels à projets ont été lancé (2011-2014) avec un total de 38 projets retenus. [18]

Malgré les efforts consentis le nombre des projets soutenus par les différents dispositifs d'appui reste très faible et le nombre des entreprises créées est plus faible encore. Cela est dû, essentiellement, à plusieurs contraintes dont on citera ci-dessous les plus importantes :

- Les incubateurs manquent d'autonomie par rapport à l'organisation des universités, ce qui rend difficile l'acquisition d'équipements ou d'expertises adéquats pour les projets ;
- Faiblesse du réseau institutionnel, industriel et financier des incubateurs ;

- Inexistence d'un centre de prototypage local, dans la région ou au niveau national ;
- La mission de l'incubateur s'arrête après l'élaboration du Business plan et il n'intervient pas au cours de la phase de la recherche de financement ;
- Faiblesse voir l'inexistence de mécanismes de financement adéquats à la création d'entreprise innovante (fonds d'amorçage, business angels, etc...)
- Manque d'un cadre juridique capable de mobiliser et d'encourager les porteurs de projets notamment les chercheurs universitaire.

4 PROMOTION DE LA VALORISATION DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

La totalité des dispositifs et mécanismes que nous proposons d'intégrer dans la deuxième composante « valorisation des résultats de la recherche » concernent l'université et les centres de recherche publics. L'objectif majeur de ses dispositifs est de positionner l'université en tant qu'acteur économique avec un grand impact sur le développement local et régional du Maroc. C'est à dire, en plus des missions de formation et de recherche, concrétiser le troisième rôle de l'université en tant que pionnière de l'innovation et du transfert de technologie.

L'effort de la promotion de la valorisation des résultats de la recherche a commencé avec le programme National des Structures d'Interfaces Université-Entreprise qui sont des structures au sein de l'université destinées à l'intermédiation, au rapprochement et à l'institutionnalisation de la relation entre les universités et les entreprises. Aujourd'hui, 26 interfaces sont opérationnelles au niveau national. [11], [19]

Concernant le financement, deux appels à projets phares sont à noter :

- Financement de la R&D en TIC par l'appel à projets lancé en 2006-2007 dans le domaine des TIC au profit des opérateurs télécom, des universités et des entreprises privées. 73 projets ont été retenus pour un budget de 103 MDH. [19]
- Appel à projets (type C) dans les domaines prioritaires de la recherche scientifique et du développement technologique : la 1^{ère} édition lancée en juillet 2013 avait pour objectifs de promouvoir et renforcer les activités de recherche développement et du développement technologique dans les domaines prioritaires. Le budget prévu est de 300 MDH. Il vise le soutien à 3 types de projets. Le type C concerne les projets fédérateurs, de 3 à 5 ans, visant le développement de produits orientés marché dans les technologies avancées et l'amélioration de la compétitivité du tissu économique du Maroc. Leur financement peut aller jusqu'à 10 MDH. Le nombre de projets soumis type C est de l'ordre de 28 sur un total de 396 projets de recherche déposés suite à l'appel à projets 2013 (7%). 8 projets Type C, seulement, ont été acceptés. [20]

Afin de soutenir le dépôt de brevets par les universitaires un programme de travail continu, depuis 2008, a été réalisé par le Ministère en charge de la recherche scientifique en collaboration avec l'Office Marocain de la Propriété Industrielle et Commerciale (OMPIC). Cet effort c'est soldé par l'accord aux déposants universitaires de brevets d'une réduction de 50% des frais correspondants. Aussi, à partir de 2009 une rubrique a été introduite, dans le budget des universités pour la prise en charge des frais de dépôt du brevet et les annuités y afférentes. Ce qui s'est traduit par l'amélioration du nombre de dépôts de brevets par les universités (138 brevet en 2013, 58 brevets en 2012, 41 brevets en 2010 et 11 en 2009). Toutefois, la majorité des dépôts de brevets au Maroc est d'origine étrangers (80% des dépôts) ce qui montre la faiblesse générale de l'effort national dans ce domaine. [19], [21]

La promotion de la valorisation des résultats de la recherche est confrontée à plusieurs obstacles :

- Les structures de valorisation des résultats de la recherche manquent d'autonomie par rapport à l'organisation administrative des universités;
- Les activités de valorisation sont fortement freinées par les procédures de gestion administrative et financière qui régit le fonctionnement des universités ;
- Le quasi absence de personnes ressources expérimentées dans les domaines du transfert de technologie et de la gestion de la propriété intellectuelle et industrielle.
- La prédominance de la recherche de base à l'université marocaine.
- La vocation principal des chercheurs c'est l'enseignement d'abord et la production de savoir ensuite, d'où la difficulté d'initier des activités de valorisation;
- La faible culture des brevets au sein de l'université marocaine et l'absence de structure capable de trouver des débouchés commerciaux aux brevets universitaires font que la majorité des chercheurs préfèrent valoriser leurs travaux par des publications ;

Les dites obstacles expliquent la très faible mobilisation des chercheurs pour l'industrie et le faible taux de participation des universités en tant que prestataire dans certains réseaux et programmes.

5 PROMOTION DES ACTIVITES INNOVANTES AU SEIN DE L'ENTREPRISE

A l'ère de l'économie du savoir, la recherche et développement (R&D) et les efforts de l'innovation sont devenus la clé de la compétitivité moderne, ce qui rend indispensable de miser sur la qualité et l'innovation, au lieu de chercher la compétitivité par la réduction des coûts, notamment, salariaux.

Une enquête menée par l'Association R&D Maroc en 2010, sur un échantillon de 300 entreprises marocaines représentatif des entreprises des secteurs industriels, montre la faiblesse des activités de la R&D et de l'innovation au sein de l'entreprise marocaine [22]. En fait:

- 29% d'entreprises déclarent avoir une activité de R&D et d'Innovation
- 0.21% de l'effectif total est affecté à la R&D, soit 1 053 personnes
- 0.13% du CA, soit 460 MDH est le Budget consacré aux travaux de R&D/Innovation.

En plus, l'implication du privé dans le financement de l'effort R&D national reste très faible par rapport à l'effort public malgré sa progression significative ces 10 dernières années. En fait, les dépenses du Maroc en R&D ne dépassent pas 0,79% du PIB en 2010 et la part du privé a passé de 7% en 1999 à presque 30% en 2010 avec un montant de 1 678,46 Millions de Dirhams et un ratio au PIB de 0,22%. Or, dans les pays où la R&D est plus développée le financement privé représente une part plus importante. [23]

Tableau 1. Dépenses intérieures de R&D (DIRD) - financement par le secteur privé - volume, ratio au PIB et ratio à la DIRD (2010) (données OCDE et Eurostat (juillet 2013), traitements et estimations OST - OST 2013)

	Allemagne	Espagne	Italie	France	Royaume-Uni	Union européenne à 27	Maroc
Volume en M€	43 587	6 700	20 579	8 442	13 404	125 402	152,59
Ratio au PIB (%)	1,84	0,60	1,20	0,56	0,79	1,02	0,22
Part de la DIRD (%)	65,6	43,0	53,5	44,7	44,0	53,3	29,93

La volonté des pouvoirs publics à encourager les activités innovantes au sein de l'entreprise s'est manifestée à travers la mise en place de deux initiatives phares (2000-2002) à savoir :

- La mise en place, en 2002, du programme « Fonds de Solidarité Prioritaire-Valorisation de la Recherche auprès de l'Industrie et Mise à Niveau de l'Entreprise Marocaine ». [10]
- La PRD (provision pour recherche-développement). Il s'agit d'une incitation fiscale destinée à encourager les entreprises à réaliser des programmes de R&D. La provision peut aller jusqu'à 20% du résultat imposable, dans la limite de 30% du montant de l'investissement. La PRD a été supprimé en 2009 mais le principe d'incitatif fiscale est retenu dans la déclaration gouvernementale (2012-2016).

Par la suite les pouvoirs publics ont mis en place plusieurs dispositifs et mécanismes de promotion des activités innovantes au sein de l'entreprise :

- Le *programme national de Promotion des Clusters industriels* (depuis 2011) qui vise l'émergence de clusters autour des secteurs industriels et technologiques et le développement de projets collaboratifs innovants. Le dispositif s'appuie sur un fonds (62 MDH sur 3 ans) visant le soutien à l'animation des clusters via une démarche de labellisation. Actuellement le Maroc compte 9 structures de clusters labélisés en plus de 6 autres structures considérées similaires aux clusters. [18]
- Dispositif de *promotion de l'investissement en transfert de la technologie et/ou R&D* permettant à l'état de prendre en charge partiellement, à travers le fonds de promotion des investissements et le Fonds Hassan II pour le Développement Économique et Social, certaines dépenses d'un programme d'investissement (PI) assurant un transfert de technologie. A ce jour 6 PI ont été soutenus d'un montant global de plus de 484 MDH et 400 emplois hautement qualifiés créés. [19]
- *Programme INNOV'ACT* (2009-2012) qui donne un soutien financier et logistique à des projets d'innovation et de R&D soumis par des petites et moyennes entreprises (PME), en partenariat avec des laboratoires de recherche

publics ou des centres techniques en vue d'améliorer leurs compétitivités. 20 projets ont été soutenus dont 15 achevés avec un montant d'appui global de 2,9 MDH. [19]

- *Réseau de Diffusion Technologique* -RDT- (2003-2011): Réseau d'intervenants publics et privés pour le soutien des PME/PMI dans les domaines de l'innovation afin d'accroître leur compétitivité. Cela se faisait à travers des diagnostics par des intervenants technologiques (DTR) et des Prestations Technologique Réseau (PTR). Les PTR sont réalisées soit par des cabinets privés soit par des interfaces Université-Entreprise ou des laboratoires de recherches publiques. (215 PTR et de 132 DTR ont été réalisés durant la période de 2009 à 2011). A partir de 2012 le réseau est devenu un instrument promu par le Centre Marocain de l'Innovation (CMI) destiné aux projets d'appui à l'innovation et au développement technologique portés par des entreprises ou groupements d'entreprises, et couvre les dépenses à hauteur de 75% et ce dans la limite de 100 000 DH. A ce jour, quatre éditions ont été lancées (2012- 2014) avec un total de 9 projets retenus. [19]
- L'instrument *TATWIR* qui est destiné à financer des projets de R&D portés par une entreprise, un cluster en phase de développement ou un consortium d'entreprise(s) et organisme(s) de recherche et finance 50 % des dépenses du projet, dans la limite de 4 MDH. A ce jour, sept éditions d'appels à projets ont été lancés (2011-2014) avec un total de 10 projets retenus. [18]

Le nombre de projets très limité bénéficiant des instruments et mécanismes cités ci-dessus ainsi que le niveau de participation financière du secteur privé dans l'effort R&D nationale montrent clairement l'insuffisance des programmes de soutiens et la nécessité de mettre en place un écosystème capable de surmonter les différents obstacles freinant l'éclosion des activités d'innovation au sein de l'entreprise marocain. Il faut agir, donc, sur plusieurs niveaux et pas seulement à travers l'appui financier. Les autres niveaux concernent la gouvernance, le cadre juridique, le développement des connexions avec les universités et les centres de recherche, etc). En fait, le tissu industriel marocain est caractérisé par:

- la prédominance des PME /PMI caractérisées par une production à base de main d'œuvre peu qualifiée;
- le manque de savoir faire et d'intérêt pour l'adoption des technologies avancées ;
- le recours systématique à des technologies clés en main et à la fabrication sous licence ;
- la recherche scientifique et technique locales ou les services d'ingénierie nationaux sont perçus peu fiables et/ou lents ;
- frilosité du secteur privé pour l'investissement dans la R&D.

Aussi, malgré le fait que la Confédération Générale des Entreprises du Maroc (CGEM) a participé à la mise en place de la Stratégie Maroc innovation on constate l'absence de la représentation des entreprises privées dans la sphère des instances de pilotage des activités de recherche et de l'innovation au niveau national (comme le Comité Permanent Interministériel de la Recherche Scientifique et du développement Technologique (CPIRSDT).

6 CONCLUSION

La conscience des autorités publiques de l'importance de la promotion de l'innovation, en vue d'intégrer le Maroc dans l'économie du savoir et d'assurer un niveau élevé de compétitivité, c'est traduite par un travail graduelle depuis 2000.

La batterie des mesures est instruments a été conçus en prenant en compte les spécificités du pays ainsi que les standards internationaux mais les résultats ou plus précisément le rythme d'évolution reste lent.

Nous avons pu, dans ce premier travail, mettre en évidence et analyser les dispositifs et les mécanismes de promotion d'innovation au Maroc à travers une répartition de ses mécanismes en trois composantes à savoir la composante « création d'entreprise innovante », la composante « valorisation des résultats de la recherche » et la composante « activité innovante au sein de l'entreprise ».

L'état de l'innovation est la résultante de plusieurs facteurs qui interagissent de manière complexe en plus des facteurs de base qui caractérisent le pays comme l'environnement économique et la culture en général. La prépondérance de chaque facteurs ou groupe de facteurs peut être étudiée en profondeur dans des travaux ultérieurs.

REFERENCES

- [1] Organisation de Coopération pour le Développement Economique (OCDE), 2005, The Measurement of Scientific and Technological Activities: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, Oslo Manual, Paris.
- [2] Schumpeter, J.A. (1934,1980), The Theory of Economic Development, Oxford University Press: London.
- [3] CORSANI A. [2000], Réseaux d'entreprises et territoires: la dynamique de l'innovation dans le capitalisme cognitif, 12ème Séminaire annuel « Organisations, innovation & international » de l'Université de Technologie de Compiègne, 24-27 janvier.
- [4] HERAUD J-A., [2001], « Schumpeter Joseph Alois, 1883-1950 » in JESSUA C., LABROUSSE C., VITRY D., GAUMONT D., Dictionnaire de Sciences Economiques, P.U.F., pp 844-845.
- [5] Lundvall, BA. (2000), Introduction, in Edquist, Charles and Maureen McKelvey (eds.). Systems of Innovation: Growth, Competitiveness and Employment, An Elgar Reference Collection, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, 2000.
- [6] Freeman, C. (1987), Technology policy and economic performance. Lessons from Japan: London, Pinter.
- [7] LUNDVALL B-A. [1992], « Introduction », National systems of innovation, towards a theory of innovation and interactive learning, Pinter London and New-York, pp 1-19.
- [8] Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres, 2000. Loi n°01-00 portant organisation de l'enseignement supérieur. [en ligne] Disponible sur : http://www.enssup.gov.ma/img_doc/documents/Txt_juridiques/loi/loi_fr.pdf
- [9] Ministère marocain de l'enseignement supérieur de la recherche scientifique 2015. Charte nationale d'éducation et de formation 1999. [en ligne] Disponible sur : http://www.enssup.gov.ma/img_doc/documents/Txt_juridiques/loi/charte.pdf
- [10] Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique, 2002. Convention de financement N° 2001-20 du FSP " Valorisation de la recherche auprès de l'industrie et mise à niveau de l'entreprise marocaine ", signée le 08 janvier 2002 entre le Gouvernement de la République Française et le Gouvernement du Royaume du Maroc.
- [11] Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique, Maroc 2004. Programme nationale des interfaces Université-Entreprise au Maroc.
- [12] Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique, Maroc 2006. Rapport de la Stratégie Nationale de la Recherche Scientifique à l'horizon 2025. [en ligne] Disponible sur : http://www.enssup.gov.ma/img_doc/documents/Recherche_technologie/Strategie_nationale/Strategie_nationale_recherche2025.pdf (2006)
- [13] Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique, Ministère de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles Technologies, Maroc 2008. convention du Programme d'Appui à l'Innovation et au Développement Technologique » (PAIDT).
- [14] Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique, 2010. Rapport final 2010 du Programme d'Urgence 2009-2012 (Rapport 2010 du projet 14).
- [15] Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie Numérique, Maroc (2012). stratégie de l'innovation. [en ligne] Disponible sur : <http://www.mcinet.gov.ma/TechnologiesAvancees/Pages/StrategieInnovation.aspx>
- [16] Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique au Maroc (CNRST) 2015. Réseau Maroc Incubation & Essaimage-RMIE [en ligne]. Disponible sur : http://www.cnrst.ma/index.php?option=com_content&view=article&id=85&Itemid=92&lang=fr
- [17] Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique au Maroc (CNRST) 2012. rapport d'activités du CNRST 2011. [en ligne]. Disponible sur : http://www.cnrst.ma/IMG/Annee2013/Rapport_annuel_2011.pdf
- [18] Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie Numérique, Maroc. rapport d'activités 2014.
- [19] Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres, Maroc. (2013). Rapport d'activités 2013.
- [20] Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique au Maroc (CNRST) 2015. Résultats de l'appel à projets dans les domaines prioritaires de la recherche scientifique. [en ligne] Disponible sur : <http://www.cnrst.ma/IMG/resultats-AP-domaines-prioritaires-04 juillet 2014.pdf>
- [21] Office Marocain de la Propriété Industrielle et Commerciale (OMPIC), 2013. Rapport annuel 2013.
- [22] Association R&D Maroc, (2010). Rapport: premier tableau de bord de la R&D innovation au Maroc (tdbm). Edition 2010.
- [23] Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Maroc (2012). Développer la Recherche Scientifique et l'innovation pour gagner la bataille de la compétitivité (Rapport 2012).