



Munich Personal RePEc Archive

Is there any NSI governance in MENA region

Arvanitis, Rigas; M'HENNI, Hatem and Tsipouri, Lena
IRD Paris France, ESSEC Tunis, UNIVERSITY OF
ATHENS

2009

Online at <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/27539/>
MPRA Paper No. 27539, posted 17. December 2010 / 23:24

Y a-t-il une gouvernance des systèmes d'innovation dans les pays d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient?

Rigas Arvanitis¹
rigas@option.service.fr

Hatem M'henni²
Hatem.Mhenni@essect.rnu.tn

Lena Tsipouri³
tsipouri@ath.forthnet.gr

A paraître dans Maghreb-Machrek

¹ Chercheur à l'IRD, IEDES – France.

² Professeur CEFI-ESSEC, Université de Tunis.

³ Professeur, Université d'Athènes.

1 Il est difficile de parler de politique d'innovation dans les pays de la Méditerranée, partenaires
2 de l'Union Européenne, du fait que la plupart d'entre eux n'ont pris conscience de
3 l'importance de l'innovation que très récemment. S'il existe une politique de la recherche, si
4 la recherche fut, depuis les indépendances, objet d'une certaine attention en tant
5 qu'instrument des politiques de développement, ce fut souvent dans le cadre politique des
6 Etats et de leur administration publique. Les politiques d'innovation, en tant que telles
7 naissent à partir des années quatre-vingt lorsque la libéralisation des échanges⁴ place la
8 « compétitivité » des entreprises et des économies au centre des préoccupations politiques.⁵
9 De plus, il est difficile de parler de « système d'innovation » dans la plupart de ces pays, non
10 seulement à cause de la taille relativement réduite des économies, mais aussi du fait que les
11 relations entre les entités censées composer un système d'innovation sont ici reliées de
12 manière lâche et non systémique. Même la notion de « système de recherche » nous semble
13 mal refléter la situation actuelle de la recherche ou des politiques qui s'y réfèrent, en partie
14 car la recherche n'est pas entièrement reconnue en tant qu'activité sociale et économique
15 légitime, ni par l'Etat, ni par la société,⁶ malgré une rhétorique qui lui est très favorable. Par
16 contre, nous pensons que plusieurs ingrédients de ce système d'innovation – que nous
17 préférons nommer « monde de l'innovation » – se mettent en place, avec plus ou moins de
18 facilité, et plusieurs acteurs ont intérêt à faire fonctionner ces institutions nouvelles et leur
19 mise en relations. Se pose donc une question de gouvernance, qui va au-delà de la mise en
20 application des politiques de l'Etat, de ce monde, d'un « système » en devenir, que nous
21 proposons d'explorer dans cet article.⁷
22 Seuls quelques pays ont réussi à développer des mesures en faveur des activités
23 technologiques dirigées aux entreprises. Ces mesures sont souvent prises en relation avec la
24 définition d'une stratégie économique d'ensemble du pays ou en fonction de besoins
25 immédiats, notamment dans le cadre des politiques dites de *mise à niveau des entreprises*. Cet
26 article révisé ces mesures politiques et examine leur articulation.
27 Le cadre que nous avons choisi est celui de quatre pays méditerranéens (Egypte, Jordanie,
28 Maroc et Tunisie) qui partagent des caractéristiques communes : avoir signé un accord de
29 libre échange avec l'UE (avec comme conséquence d'avoir adopté un programme de mise à
30 niveau ou de modernisation/innovation), connaître un niveau de développement très proche
31 (ce sont des pays à revenu intermédiaire bas, selon les classifications internationales) et
32 disposer d'un système de recherche scientifique et d'innovation technologique naissant.
33
34 Deux projets européens ont été directement impliqués dans l'analyse des politiques
35 d'innovation de manière empirique. Il s'agit du projet ESTIME⁸, qui a tenté de collecter

⁴ Qui fut une des principales recommandations des programmes d'ajustement structurel dictés par le FMI et la Banque Mondiale.

⁵R. Arvanitis (2003). Science and technology policy. *Knowledge for Sustainable Development - An Insight into the Encyclopedia of Life Support Systems (Volume 3)*. UNESCO. Paris, France, Oxford, UK, UNESCO Publishing / Eolss Publishers.: 811-848..

⁶ R. Waast (2006). Savoir et société: un nouveau pacte à sceller. *Savoirs, insertion et globalisation. Vu du Maghreb*. E. Gérard. Paris, Publisud: 373-403.

⁷ Question de gouvernance qui se pose dans de nombreux pays devant faire face à la croissance rapide de leur investissement, notamment les pays du Golfe. Voir en particulier le dossier Mondialisation et société de la connaissance aux Emirats Arabes Unis (B. Dumortier, ed.), Revue Maghreb-Machrek, n°195, 2008 ; et V. Romani (2009). The Politics of Higher Education in the Middle East: Problems and Prospects. *Middle East Briefs*. Waltham, Mass., Brandeis University, Crown Center for Middle Eastern Studies..

⁸ ESTIME: Evaluation of Science, Technology and Innovation capabilities in the Mediterranean countries. Voir le rapport final sur le web : R. Arvanitis (2007). ESTIME : Towards science and technology evaluation in the Mediterranean Countries (Final report). Paris IRD Project n°INCO-CT-2004-510696. ESTIME: Evaluation of Scientific, Technology and Innovation capabilities in MEDiterranean countries. Site: www.estimate.ird.fr Des travaux spécifiques sur l'innovation sont aussi disponibles sur ce site.

36 toutes les informations faisant l'état de la recherche dans les pays arabes de la région,
37 partenaires de l'Union Européenne. Un second projet, Medibtikar, contenait des ateliers
38 d'analyses sur le système d'innovation sous l'intitulé général de "Network for Evidence-
39 Based Innovation Policy" (NEBIP). A la suite de plusieurs projets portant sur la structuration
40 des institutions de soutien à la recherche dans les pays partenaires⁹, l'Union Européenne a
41 financé un réseau de promotion de la coopération internationale et de la recherche dans la
42 région, le Mediterranean Innovation and research coordination Action (MIRA), qui est aussi
43 le bras armé du comité de suivi des politiques de la recherche commun aux deux rives de la
44 Méditerranée, connu sous le nom de comité MoCo. Ce comité politique est né dans le cadre
45 de ce qu'on a nommé le processus de Barcelone.¹⁰ Aujourd'hui cette politique a été
46 reformulée sous le nom de « politique de voisinage » et ne concerne pas uniquement les pays
47 riverains de la Méditerranée mais l'ensemble des pays partenaires économiques et proches de
48 l'UE. Le contexte politique est donc totalement distinct pour les pays Méditerranéens par
49 rapport au processus de Barcelone, dans la mesure où il place les pays de la région en
50 concurrence directe avec d'autres pays voisins de l'Europe : Europe centrale, Mer Noire, pays
51 des Balkans, pays d'Asie centrale, pays baltes, etc.

52
53 Quelques travaux commencent à apparaître sur les politiques de recherche dans le monde
54 arabe.¹¹ De ces travaux il ressort que, au-delà du foisonnement d'initiatives, les systèmes
55 d'innovation sont encore essentiellement tournés vers le soutien de la *recherche publique*. On
56 peut déceler un mode de gouvernance assez centralisé (Tunisie, Algérie ou Maroc) ou, au
57 contraire, décentralisé (Jordanie, Liban), l'Égypte faisant quelque peu exception : centralisé
58 par construction et décentralisé de fait, par la multiplicité des acteurs, y compris publics. De
59 plus, les pays qui ont connu un état « développementaliste » -pour employer cette très juste
60 expression remis au goût du jour par Amsden¹² -c'est-à-dire des Etats qui ont, pendant de
61 nombreuses années, soutenu activement l'économie avec un projet politique qui portait une
62 action économique volontariste- comme ce fut le cas de l'Égypte et de la Tunisie, sont
63 habitués à une forte intervention économique de l'État, avec des entreprises publiques
64 puissantes dont le principal problème a été, pendant les années quatre-vingt dix, la
65 modernisation et l'ouverture économique. Enfin, ces mêmes Etats gouvernementalistes ont
66 créé des corps d'ingénieurs puissants politiquement, une élite technocratique qui garde les
67 rênes du pouvoir.¹³ Dans ce contexte, la réforme des systèmes de recherche fut plus souvent
68 le fait des besoins nés de l'accroissement de la population universitaire que des pressions

⁹ EUROMEDANET, ASBIMED (www.asbimed.net), ESTIME (www.estimate.ird.fr), MIRA (www.miraproject.eu). MED7 (www.asbimed.net/MED7/HOME.htm)

¹⁰ P. Pasimeni, A.-S. Boisard, R. Arvanitis, et al. (2006). *Towards a Euro-Mediterranean Innovation Space: Some lessons and policy queries*. The Atlanta Conference on Science and Technology Policy 2006: US-EU Policies for Research and Innovation, Georgia Institute of Technology, Atlanta, May 18-24, 2006..

¹¹ Voir quelques livres récents : E. Gérard, Ed. (2006). *Savoirs, insertion et globalisation, vu du Maghreb*. Paris, Publisud, H. Khelifaoui, Ed. (2006). *L'intégration de la science au développement. Expériences maghrébines*. Paris, ADEES/Publisud, M. Mezouaghi, Ed. (2006). *Les territoires productifs en questions* Alfa (revue de l'IRMC, Tunis), E. Longuenesse et H. Khelifaoui, Eds. (2008). *Professions au Maghreb et au Proche-Orient*. Savoir, Travail & Société., ainsi que de nombreux rapports et articles sur les politiques d'innovation : R. Arvanitis (2008). "Compte-rendu: Khelifaoui, Hocine (Ed.) (2006). L'intégration de la science au développement: expériences maghrébines & Gérard, Etienne (Ed.) (2006). Savoirs, insertion et globalisation, vu du Maghreb." *Revue d'Anthropologie des Connaissances* 2(3): 527-532..

¹² A.H. Amsden (2001). *The Rise of "the Rest"*. *Challenges to the West from Late-Industrializing Economies*. Oxford (UK), Oxford University Press.

¹³ Lire à ce sujet : A. Grelon (1990). Les ingénieurs du Maghreb et du Moyen-Orient: vue d'Europe. *Bâtisseurs et bureaucrates. Ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen Orient*. E. Longuenesse. Paris, Etudes sur le Monde Arabes/Maison de l'Orient: 29-45, E. Longuenesse, Ed. (1990). *Bâtisseurs et bureaucrates. Ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen Orient*. Paris, Etudes sur le Monde Arabes/Maison de l'Orient, E. Longuenesse et H. Khelifaoui, Eds. (2008). *Professions au Maghreb et au Proche-Orient*. Savoir, Travail & Société..

69 économiques, de même que la réforme des systèmes économiques fut plus le fait de la
70 pression de la compétition des pays émergents, notamment la Chine, que d'une volonté
71 interne de transformation économique.

72
73 L'espace politique créé a souvent été formé dans le cadre de ces programmes de mise à
74 niveau des entreprises, ou dans le prolongement de ce premier effort, souvent coûteux,
75 s'adressant aux PME, qui avait pour objectif d'assurer l'emploi plutôt que de promouvoir la
76 technologie¹⁴. A cela s'est ajoutée une certaine déception quant aux résultats des pôles
77 technologiques¹⁵ qui a obligé les autorités à reconsidérer les facteurs de base affectant
78 l'innovation technologique des entreprises. En particulier, le rôle des PME vis-à-vis de
79 l'innovation, dont l'importance a été maintes fois soulignée, est mal compris. Les outils
80 politiques et mesures de soutien à l'innovation sont assez mal connus des entreprises comme
81 le prouvent les enquêtes innovation au Maroc et en Tunisie (seuls pays qui disposent de ces
82 outils)¹⁶. Les facteurs les plus évidents dans la promotion de l'innovation sont la relation des
83 entreprises avec leurs marchés, notion qui est absente de la définition des politiques de R&D
84 ou de soutien à la recherche. Par ailleurs, les politiques de soutien à la R&D, même publique,
85 sont inconstantes et ces variations influencent fortement les rapports des entreprises à l'Etat
86 mais aussi des chercheurs à l'Etat.

87 **Gouvernance et recherche publique**

88 La recherche publique, « académique », est toujours la résultante d'une dialectique assez
89 subtile entre la volonté des équipes de recherche et la volonté de l'Etat, mais aussi de la
90 volonté individuelle des chercheurs avec les instances de recherche de référence des
91 chercheurs (la « communauté scientifique » comme le signale l'ouvrage important de
92 Gaillard, Krishna et Waast¹⁷) et les institutions de recherche où s'exécute et qui financent la
93 recherche. Dans la plupart des pays, ce sont les chercheurs, en occupant des positions de
94 pouvoir, qui ont modelé le système de recherche. De plus, la recherche est toujours d'emblée
95 « internationale » et cette internationalisation s'est perpétuée au point de pouvoir parler
96 aujourd'hui d'un « collège invisible international »¹⁸. Le pouvoir de structuration de la
97 recherche par les chercheurs individuels provient en partie du prestige de leur formation
98 doctorale ou post-doctorale à l'étranger. Elle provient ensuite des collaborations qu'ils tissent
99 au fur et à mesure de leur carrière avec des partenaires étrangers. Elle provient enfin du fait de
100 l'absence de concurrence dans leur propre pays.

101 Ces collaborations sont un moteur du financement de la recherche dans les pays
102 méditerranéens dans des proportions bien plus importantes que les appuis nationaux pour la
103 recherche. De plus, la force de ces relations de coopération, le prestige qu'elles entraînent,
104 renforce la position politique et sociale des chercheurs qui sont aux commandes de ces
105 relations. Les chercheurs influencent de la sorte les orientations thématiques et les politiques

¹⁴ S. Bennaceur, A. Ben Youssef, S. Ghazouani, H. Mhenni et al. (2007). Evaluation des politiques de mise à niveau des entreprises de la rive sud de la méditerranée : les cas de l'Algérie, l'Egypte, le Maroc et la Tunisie, FEMISE 3105.

¹⁵ M. Mezouaghi, Ed. (2006). *Les territoires productifs en questions* Alfa (revue de l'IRMC, Tunis).

¹⁶ L'Egypte a terminé récemment une enquête innovation dont les résultats n'ont pas, à ce jour, été publiés. A notre connaissance, seule la Turquie dans les pays non-membres de l'UE dispose d'une enquête au format « européen » des enquêtes d'innovation (les CIS ou Community Innovation Surveys) dont les résultats alimentent le European Innovation Scoreboard.

¹⁷ J. Gaillard, V.V. Krishna et R. Waast, Eds. (1997). *Scientific communities in the developing world*. New Delhi & London, Sage.

¹⁸ C. Wagner (2008). *The New Invisible College Science for Development*. Washington D.C., Brookings Institution Press

106 d'appui à la recherche, au niveau national et international ; ils définissent ce que nous
107 pouvons appeler la politique *implicite* de recherche, par opposition à la politique *explicite*,
108 celle affichée dans les plans gouvernementaux et officiels.¹⁹
109 La multiplication récente des organisations non gouvernementales dans la recherche
110 (notamment en Afrique et dans les pays du Moyen-Orient)²⁰, l'apparition de nombreux
111 bureaux d'études, la généralisation du fonctionnement sous la forme d'expertises, notamment
112 dans les sciences sociales²¹, entraîne une pression sur les Etats et les politiques
113 institutionnelles. Les mêmes chercheurs sont à la fois clients d'agences privées et publiques
114 internationales, experts auprès de leurs gouvernements et occupent des positions académiques
115 fortes. Ils influencent les pratiques de recherche et les curricula des formations de haut niveau.
116 La relative fluidité des positions des chercheurs n'a pas seulement modelé les orientations de
117 la recherche nationale ; elle a aussi permis de dépasser les obstacles dus au fonctionnement
118 des institutions et les rigidités bureaucratiques et administratives car le fait est que les
119 chercheurs ont tendance aujourd'hui à dépasser les barrières administratives et
120 institutionnelles imposées par leurs positions académiques pour jouer tour à tour le rôle
121 d'experts ou pour occuper des postes de haut rang dans l'administration publique.
122 Cette fluidité relative d'individus hautement qualifiés n'a pas seulement modelé les systèmes;
123 elle permet aussi de surpasser certaines difficultés institutionnelles, les rigidités des décisions
124 politiques et la bureaucratie
125 Mais mise à part cette fluidité des positions des individus,²² les universités, principal lieu de
126 recherche, ont été relativement isolées du reste de l'économie et les efforts pour les mettre en
127 relation directe avec les acteurs économiques ne s'avèrent pas probants (unités de transfert de
128 technologie, soutien à la création des start-ups). Là encore, ce sont les individus qui mettent
129 en relation les laboratoires et les entreprises dans des projets spécifiques, souvent marginaux
130 par rapport à l'activité principale des laboratoires. Reste que la volonté politique affichée est
131 toujours celle de la mise en relation de l'université et de l'économie (d'où l'insistance sur la
132 recherche appliquée, l'innovation, les transferts de technologie universités-entreprises, les
133 formations professionnalisantes en rapport avec des secteurs économiques) même si les
134 cadres institutionnels semblent peu à même d'y parvenir. Ce sont encore les universitaires
135 qui, individuellement, ont entrepris cette action spécifique d'engager des liens avec les
136 entreprises. Les mesures institutionnelles prises pour doper cette relation n'ont jamais eu un
137 franc succès comme le témoigne, par exemple, le très faible nombre de chercheurs Tunisiens
138 qui ont adhéré au programme de "mobilité des chercheurs" mis en place par le Ministère
139 Tunisien de la recherche en 2003.
140
141 Le tableau suivant relatif au classement des pays par rapport à l'indice global d'innovation de
142 2009, confirme cette faiblesse du lien entre la recherche et l'économie, même si pour le cas de
143 la position de la Tunisie le résultat semble surprenant.
144

19 Cette distinction ancienne a été pour la première fois énoncée par Amilcar Herrera dans un best-seller politique (A.O. Herrera (1971). *Ciencia y política en América Latina*. México, Siglo XXI.).

²⁰ J. Kabbanji, Ed. (2009). *Rechercher au Liban : Communautés scientifiques, chercheurs et innovation*. Beyrouth, Publications de l'Institut des sciences sociales de l'université libanaise.

²¹ R. Waast, R. Arvanitis et A.H. Al Husban (2009). *Social sciences in the Arab World. Research institutions, issues and initiatives*. Paris, World Social Science Report..

²² Notons que cette fluidité n'est pas propre aux pays Méditerranéens. Hebe Vessuri et ses co-auteurs, ont montré en Amérique latine, l'importance de ces liens individuels dans de nombreuses études de cas. En Europe et aux USA, la politique a toujours insisté dans la mise en relation des universités et des usagers de la recherche ou des entreprises (valorisation, transferts de technologies etc...). H.M.C. Vessuri, Ed. (1996). *La academia va al mercado. Relaciones de científicos académicos con clientes externos*. Caracas, FINTEC.

145 **Tableau 1. Global innovation index**

Pays	Classement GII général sur 130	DIRD/PIB	Qualité des instituts de recherche	Dépenses des entreprises en R&D	Collaborations universités & centres de recherche
Egypte	76	60	18	43	59
Jordanie	55	-	38	53	53
Maroc	82	39	42	45	58
Tunisie	46	38	7	32	28

146 Note : Les chiffres indiquent la position du pays (sur 130) dans le classement du GII. DIRD : Dépenses internes
 147 de R&D. PIB : Produit intérieur brut. Les indicateurs du GII reflètent les opinions de décideurs et entrepreneurs.
 148 Plus de détails sur le Global Innovation Index 08/09 peuvent être téléchargés du site Web : <http://elab.insead.edu>

149
 150 Pourtant on ne peut pas affirmer que les Etats se soient désintéressés de la recherche : ce
 151 serait plutôt les difficultés de mise en place des mesures et soutien des politiques qui est en
 152 cause. Ce serait aussi, la difficulté pour les chercheurs eux-mêmes de définir leur position
 153 institutionnelle –au sein des universités notamment ; en effet, la position de « chercheur »
 154 n'existe pas institutionnellement. On parle généralement « d'enseignants-chercheurs », fiction
 155 institutionnelle²³ qui est renforcée par l'absence de clarté quant au mode d'évaluation du
 156 travail de ces enseignants-chercheurs. Ce n'est pas un pur hasard si la progression
 157 spectaculaire de la production scientifique de la Tunisie est postérieure à la définition d'une
 158 politique d'évaluation et de labellisation de la recherche au niveau national ou que la
 159 revendication des chercheurs marocains a été précisément de définir cette procédure de
 160 labellisation des labos. De même, cet aspect a été pris en considération dans la nouvelle
 161 politique Egyptienne de redéfinition du cadre de la politique de recherche. En Jordanie, cette
 162 question n'a même pas été abordée en partie du fait du fonctionnement « décentralisé » de la
 163 politique universitaire et de recherche.
 164 L'output des systèmes de recherche centralisés, publics et plutôt étanches par rapport aux
 165 entreprises, présente des résultats mitigés mais attendus. D'un côté, le nombre de publications
 166 scientifiques indexées des chercheurs de ces pays ont tendance à augmenter rapidement (à
 167 l'exception notable du Maroc qui connaît une stagnation après une croissance spectaculaire),
 168 comme en témoigne les taux moyens de croissance des publications dans les sciences (Projet
 169 ESTIME), de l'autre coté le nombre de brevets internationaux est très faible.

170

171 **Tableau 2. Taux de croissance moyen du nombre de publications 2001-2006**

Pays	Taux de croissance 2000-2005 (%)
Tunisie	2,05
Egypte	1,23
Jordanie	1,4
Maroc	0,98

172 Source : Données SCI (Web of Science®). Traitements IRD.
 173 Rossi & Waast. Projet ESTIME, Rapport Bibliométrie, p.15.

174

175 Signalons ici la principale caractéristique de l'ensemble des pays de la région : une
 176 spécialisation dans les sciences de la matière (physique, chimie) et les sciences de

²³ En Tunisie par exemple, les débats relatifs au statut de chercheur à plein temps (entre Mai 2005 et fin 2006) ont été gelés en raison des besoins du pays en enseignants du supérieur qui fait suite à l'augmentation substantielle du nombre des étudiants.

177 l'ingénieur.²⁴ Le profil de publication des 8 pays Méditerranéens présente une particularité.
178 Certains pays, notamment la Tunisie et le Liban ajoutent une notable sous spécialisation en
179 sciences du vivant.²⁵

180 « Ce profil les différencie du reste de l'Afrique (presque toute centrée sur les sciences
181 agricoles et médicales). Mais aussi des autres pays en développement : de l'Asie à
182 l'Amérique latine, peu ou prou industrialisés, ceux-ci conservent une prédilection (et en
183 tous cas des points forts) en matière de sciences naturelles. [...]. Au Maghreb, la
184 spécialisation en sciences de base est très marquée. Elle se retrouve en Egypte. Elle
185 s'atténue toutefois au Maroc et en Tunisie, dont la sous spécialisation en sciences de la
186 vie est un peu moins affichée. La Tunisie a le profil de spécialisation le plus « normal »
187 (i.e. conforme à celui du reste du Monde, en moyenne : coefficients tous proches de «
188 1 »).

189 Le Maghreb fait place à davantage de spécialités en sciences naturelles : principalement
190 en biologie appliquée (Jordanie, Syrie) voire en recherche médicale (Liban). Les
191 Mathématiques sont partout en faveur. Elles le sont très fortement au Maghreb (et au
192 Liban), qui en font une spécialité importante ».²⁶

193 Ces spécialisations semblent moins être le produit des politiques suivies que de la masse
194 critique en nombre de chercheurs et les orientations de certaines institutions scientifiques.
195 Ainsi le poids important de la biomédecine en Tunisie et au Liban est le produit de quelques
196 universités. La sur-spécialisation de la Syrie dans l'écologie est le produit de la présence de
197 l'ICARDA à Aleph.²⁷ Bref, ces orientations ne semblent pas être le fruit d'une stratégie
198 quelconque des Etats. A contrario, l'orientation « sciences de l'ingénieur » (et chimie, car il
199 s'agit essentiellement de chimie appliquée) semble répondre à un profil industriel de
200 développement aussi bien en Egypte qu'en Algérie.

201
202 Par ailleurs, le nombre de brevets enregistrés et recensés durant l'année 2007 et formulés par
203 des résidents (chercheurs ou pas d'ailleurs) est très faible. Le tableau suivant montre le
204 nombre dérisoire des brevets enregistrés en Europe et aux Etats-Unis, même s'il faut noter
205 l'écart appréciable entre un pays comme l'Egypte et le restant des pays.
206

207 **Tableau 3. Brevet en provenance des quatre pays aux Etats-Unis et en Europe**

	Brevets enregistrés à l'US Patent Office en 2007	Brevets enregistrés à l'OEB en 2007
Egypte	22	-
Maroc	1	2
Jordanie	2	2
Tunisie	3	2

208

²⁴ La « spécialisation » dans une discipline est une comparaison de la situation courante avec le reste du monde. Elle prend en compte la proportion de cette discipline dans le pays (nombre de ses publications sur le nombre total de publications du pays), et la divise par la même proportion dans le monde. La valeur « 1 » de cet indice correspond à la norme mondiale. Supérieur à 1, il marque une « spécialisation ». Inférieur, il est signe de « sous spécialisation ». Voir les indices dans les feuillets bibliométriques de ESTIME : www.estimate.ird.fr

²⁵ P.L. Rossi et R. Waast (2007). Etude bibliométrique de huit pays Méditerranéens. Sciences exactes et naturelles. Paris, IRD, Projet ESTIME 63p. www.estimate.ird.fr

²⁶ Ibid.

²⁷ L'ICARDA est le centre international de recherches sur les zones arides. Il s'agit d'un Institut international du réseau des instituts du CGIAR (Groupe consultatif sur la recherche agricole internationale, dont le siège est situé à Washington). Ces 12 instituts de recherche, dont les plus connus sont le CIMMYT (sur le maïs) et l'IRRI (le riz), ont été des promoteurs de la recherche de pointe (révolution verte) et aujourd'hui sont essentiels pour la biotechnologie. Mais ces centres ont peu de relations avec les organismes nationaux de recherche.

209 Il est difficile de faire des généralisations en examinant la situation des pays Méditerranéens,
210 et la comparaison ne fait qu'indiquer un écart croissant entre ce que les Etats proclament et ce
211 qui en résulte effectivement.

212 Les pays du Maghreb ont des institutions de recherche récentes mais qui sont partagées en
213 permanence entre le besoin de créer une recherche de qualité et répondre au développement et
214 au projet modernisateur. Ce sont des pays centralisateurs dans leur démarche, au contraire des
215 pays du Machreq plus décentralisés (et même en Syrie où pourtant l'Etat est politiquement
216 omniprésent). Même dans les pays centralisateurs, malgré un rôle prédominant donné à l'Etat,
217 comme en Egypte, Tunisie, Maroc, mais aussi l'Algérie,²⁸ les institutions se multiplient et
218 leur mode de fonctionnement répond de moins en moins à une logique de centralisation.
219 En Jordanie, le rôle de l'Etat est moins prépondérant (y compris dans le domaine du
220 financement de la recherche) et l'activité de recherche tend à se déployer en dehors du secteur
221 public, dans les universités publiques et privées, très nombreuses (Jordan University of
222 Science and Technology, Jordan U. et Yarmouk sont les plus importantes) et la Royal Science
223 Society est très largement indépendante de l'Etat. Ce qui fait la marque de fabrique de la
224 Jordanie (et aussi du Liban, autre pays fortement décentralisé) est l'absence de système
225 universitaire centralisé et l'existence d'un Conseil de la recherche essentiellement chargé de
226 promouvoir des mesures d'incitation, de distribuer de fonds sur appels à projets et de
227 coordonner un certain nombre d'activités (par exemple, dans le domaine de la valorisation de
228 la recherche, la popularisation de la science ou l'animation d'ateliers de promotion de la
229 recherche). Finalement, la centralisation/décentralisation concerne moins la recherche et
230 l'innovation et plus l'organisation des universités.

231
232 Dans les quatre pays que nous mentionnons ici –et que par manque de place nous ne pouvons
233 pas détailler– la recherche est tributaire d'une dialectique entre l'Etat, les grandes structures
234 de recherche, les universités et les chercheurs individuels. Paradoxalement, ce sont ces
235 derniers (eux ou leurs équipes) qui influencent, déterminent et façonnent de plus en plus les
236 systèmes. Formés, généralement, dans des institutions universitaires et de recherche
237 étrangères (plutôt francophones pour les Marocains et Tunisiens et anglo-saxonnes pour les
238 Egyptiens et Jordaniens), ils appartiennent à des réseaux de recherche internationaux et par
239 leur prestige vont influencer profondément les politiques et les orientations de leurs pays. De
240 même, nous avons noté l'émergence, ces dernières années, avec l'appui des ONG et
241 d'organisations internationales, des activités de recherche particulières (service oriented
242 research) ou encore d'une recherche sous forme d'expertise.

243 **Les politiques publiques d'innovation: gouvernance des réseaux**

244 Rompre la dichotomie sphère de la recherche/sphère de la production est le principal enjeu
245 des politiques d'innovation dans les pays de la région. C'est par rapport au système de
246 recherche que furent pensées les politiques d'innovation et pour répondre à une certaine
247 urgence: le nombre croissant d'étudiants, la fuite de cerveaux et le chômage des diplômés du
248 supérieur ont été des signaux politiques forts et ont eu pour effet positif de déclencher une
249 démarche active et volontariste des politiques publiques vis à vis de l'innovation.
250 Malgré les différences (de taille, de l'histoire et des caractéristiques économiques) entre les
251 quatre pays étudiés, il s'avère que les initiatives prises pour promouvoir la R&D et
252 l'innovation sont très similaires mêmes si elles prennent des formes différentes. Leur point
253 commun est, nous semble-t-il, de manquer de profondeur stratégique (politiques industrielles,

²⁸ Voir le livre dirigé par Khelifaoui, 2006, op. cit. note 10. Le cas de l'Algérie est à cet égard le plus extrême : la multiplication des organes exécutifs et de financement n'a d'égal dans aucun autre pays de la région.

254 transfert de technologies, ...) ; nous voulons signaler par là que le schéma d'application qui
255 sous-tend ces politiques est mécanique et suit un schéma de conception simpliste : problème,
256 politique de soutien aux entreprises, réaction comportementale attendu de l'entreprise. Les
257 politiques s'attendent à ce que toutes les entreprises répondent favorablement aux mesures
258 politiques (comment pourrait-il en être autrement ?). Nous ne caricaturons pas : notre pratique
259 dans les pays nous a montré de très nombreux exemples de cette volonté politique –et de la
260 surprise, voire l'agacement de ce que les entreprises ne sont pas aux rendez-vous, donnant
261 lieu à la déception et des reformulations de politiques encore plus schématiques (« puisque les
262 mesures d'appui au système d'innovation ne marchent pas, modifions l'offre de recherche, ré-
263 orientons les chercheurs, faisons de la formation d'ingénieurs, utiles au développement et non
264 des biotechnologues et des biologistes qui ne servent qu'à alimenter les revues
265 internationales ! »).

266 Le schéma simpliste de conception des politiques se traduit par des mesures *directement*
267 dirigées aux entreprises qui prennent la forme d'incitations fiscales ou de “grands
268 programmes nationaux” de développement de pôles technologiques.

269 Il a pourtant un autre ingrédient beaucoup plus intéressant dans les mesures d'incitations
270 proposées. De nombreuses décisions de type institutionnel sont venues renforcer la gamme de
271 mesures déjà mentionnée :

- 272 • Création d'unité de transferts de technologie dans les universités et les écoles
273 d'ingénieurs,
- 274 • Promotion du capital risque et de fonds d'amorçage
- 275 • Mise en réseau des différents acteurs de l'innovation (réseaux d'ingénierie, réseaux de
276 soutien au développement technologique, appui aux associations professionnelles,..)
- 277 • Promotion des centres techniques
- 278 • Associations d'entrepreneurs dans les domaines ciblés par la politique industrielle.

280 Il serait fastidieux de rappeler toutes les mesures prises dans le but de soutenir cette
281 orientation²⁹, mais il suffit de rappeler que dans tous ces pays, sans exceptions, une panoplie
282 de mesures ont été prises avec comme seul but de créer un lien solide entre la recherche et la
283 sphère productive. Le paradigme sous-jacent est celui défini vers la fin des années quatre-
284 vingt en Europe (et particulièrement en France) de développement de *réseaux techno-*
285 *économiques*.³⁰

286 Il ne s'agit pas ici de remettre en cause ce paradigme mais de s'interroger sur son adoption
287 presque « instantanée » par l'ensemble des acteurs politiques. D'autres orientations existent et
288 ont d'ailleurs été choisies au même moment : le renforcement d'entreprises avec une forte
289 composante d'investissement (public);³¹ le soutien préférentiel d'investisseurs étrangers;³² le

²⁹ Voir le rapport synthétique du Maroc pour ESTIME (M. Kleiche, I. Laaziz et S. Zebakh (2007). La recherche scientifique au Maroc. Rapport de synthèse. Rabat & Bondy, MRSFC & IRD: 57.) et le rapport Tunisie, volume III (H. M'henni, A. Ben Othman, C. Ghazzi, et al. (2007). Les usages de la recherche en Tunisie. Tunis, ESTIME Website: 79p.).

³⁰ La généalogie de cette idée des réseaux techno-économique reste à faire. En Europe, elle s'est très certainement et directement inspirée des travaux de l'Ecole des Mines sur les réseaux de recherche (notamment ceux de Callon, Latour puis Larédo et Mustar), en France, et dans les mesures de soutien des technopôles (Cambridge, Sophia-Antipolis) où la question était bien celle de la connexion entre une grande institution de recherche et les entreprises.

³¹ Le Maroc a expérimenté cette option, par exemple dans le cas des plans de développement de Tanger. La France est le prototype de ce choix –malgré un discours en apparence favorable aux “réseaux” techno-économiques. L'Algérie illustre aussi ce choix.

³² Ceci est une option suggérée fortement par le Plan économique du Maroc appelé “Emergence” lancé en 2006, commandé par le gouvernement Marocain et réalisé par “McKinsey consultants”. C'est un choix sous-jacent des politiques dites d'ouverture et de renforcement de la “compétitivité”. C'est systématiquement le choix proposé par la Banque Mondiale quant elle parle d'économie de la connaissance.

290 développement de structures d'appui et de financement public (banques de développement)
291 déjà expérimenté par les pays développementalistes (notamment l'Égypte dans la période
292 nassérienne ou l'Algérie sous la direction post-indépendance du FLN); le développement de
293 centres techniques industriels orientés vers une industrie particulière (qui, de fait, existent
294 dans les pays francophones, notamment la Tunisie). Mais ces autres options faisaient figure
295 de choix du passé. Le paradigme des réseaux apparaissait immédiatement comme plus
296 désirable car ceux-ci sont plus « flexibles » (maître-mot des années quatre-vingt et quatre-
297 vingt dix). La notion de réseau s'appuyait sur une conceptualisation de l'innovation comme
298 diffuse et aux mains des acteurs économiques et non de l'Etat. De plus, en remettant en cause
299 l'habitude de gouverner par et pour l'Etat, les réseaux deviennent un défi pour les institutions
300 académiques universitaires. Mais le réseau ici a été compris comme réseau de mise en relation
301 de la recherche avec la production, assignant ainsi un rôle moteur à la recherche (qui est loin
302 d'être démontré). Les mesures s'adressent aux entreprises, donnant ainsi une prime favorable
303 à cet acteur (plutôt qu'un autre corps collectif ou un/des centre(s) techniques ou des
304 institutions professionnelles spécifiques) que l'on imagine vouloir toujours aller de l'avant,
305 avec le même volontarisme que celui affiché par l'Etat. De plus, il nous semble qu'aucune des
306 mesures prises depuis vingt ans et s'inspirant de ce paradigme n'ont fait l'objet d'une
307 évaluation, contrairement aux politiques de soutien à la mise à niveau de l'industrie qui ont
308 été généralement évalués (plutôt positivement, sauf en Algérie) partout où elles se sont
309 appliquées. Enfin, la question centrale, celle de l'institutionnalisation des politiques de
310 soutien à l'innovation, ne fait généralement l'objet d'aucune réflexion des gouvernements ;
311 toujours conjoncturelles, toujours imaginées dans l'urgence, toujours dans la pression
312 politique (et non pas économique), ces mesures de soutien à l'innovation sont très loin d'avoir
313 produit les résultats escomptés.
314

315 **Des indicateurs et des travaux de recherche pour une meilleure** 316 **gouvernance de l'innovation**

317 Un effort important a été entrepris pour combler les lacunes des statistiques sur la science et la
318 technologie ces dernières années dans la région. Les indicateurs sur l'innovation dans la
319 région sont peu nombreux. Le projet Medibtikar a réuni des experts pour obtenir un tableau de
320 bord des indicateurs sur la science et la technologie (groupe MedIs pour Mediterranean
321 Innovation Scoreboard), qui soient spécifiques à la région et compatibles avec ceux de l'UE.
322 Deux projets ont tenté de systématiser les données sur les systèmes de recherche : ESTIME et
323 ASBIMED. Par ailleurs, ni l'Institut de Statistiques de l'UNESCO, ni l'effort entrepris par
324 l'OCDE –où plusieurs pays de la région sont observateurs dans des groupes sur l'éducation et
325 sur l'innovation – n'ont encore réussi à mettre à jour les données de base concernant la
326 recherché (DIRD, nombre de chercheurs en équivalent temps plein, budgets spécifiques pour
327 la recherche).
328

329 En matière d'innovation, la situation commence à évoluer. Le Maroc d'abord, en 1999, a
330 entrepris une première enquête sur la R&D dans les entreprises, sous l'égide du Ministère de
331 l'Industrie et du Commerce. A cette époque le pays ne disposait que d'une enquête sur
332 l'industrie mécanique et des machines-outils. Après cette première enquête R&D, une enquête
333 sur l'innovation a été confiée, en 2005, à l'association professionnelle « R&D Maroc »,
334 organisme qui réunit les cadres R&D des grandes entreprises marocaines et effectue des
335 activités de promotion de l'innovation (salons, ateliers, prix à l'innovation, communication et
336 information). Cette seconde enquête était très proche des règles énoncées dans le manuel
337 d'Oslo, qui a fixé quelques principes et méthode des enquêtes sur l'innovation. En Tunisie,

338 une première enquête innovation a été effectuée sous l'égide du Ministère de la Recherche
339 Scientifique, de la Technologie et du Développement des Compétences en 2005. Une seconde
340 enquête effectuée en 2008 vient d'être terminée en attendant la publication des résultats
341 préliminaires. De même en Egypte, une enquête a été effectuée en 2008 (mais les résultats ne
342 sont pas encore disponibles).
343 Ces travaux sont essentiels pour maîtriser les outils de la politique d'innovation. Ils doivent
344 permettre de signaler les déterminants de l'innovation et nécessitent de mobiliser des
345 chercheurs spécialisés, denrée rare encore dans ces pays. En Tunisie, ce travail est largement
346 amorcé³³ ainsi qu'au Maroc³⁴. Un travail additionnel de comparaison a été entrepris au Maroc
347 entre les différentes enquêtes³⁵ ainsi que pour identifier les différents types d'entreprises
348 innovantes.³⁶ De plus, un travail spécifique sur les rapports entre R&D et innovation a été
349 entrepris en Tunisie.³⁷ Sans ce travail analytique, les politiques seront toujours menées sur la
350 base d'une analyse partielle, forçant les décideurs, pour dépasser cette carence, à appliquer
351 des recettes connues ailleurs mais pas nécessairement adaptées au contexte local.³⁸
352

353 **Entreprises et politiques : le monde de l'innovation**

354 Les activités d'innovation au Maroc et en Tunisie sont faibles mais probablement très
355 supérieures à ce qui est usuellement évoqué. C'est du moins l'image qui ressort des enquêtes
356 innovation. Au Maroc entre 1999 et 2004, le pourcentage d'entreprises actives en R&D a
357 augmenté rapidement de 9% (1999) à 23% (2004). 27% des entreprises industrielles sont

³³ H. M'henni (2006). *Rapport préliminaire d'interprétation de l'enquête innovation en Tunisie*. ESTIME: Atelier de travail sur l'innovation et les usages de la recherche, Casablanca, 23-25 novembre 2006.

³⁴ J. Assad (2007). La recherche - développement et l'innovation dans les entreprises marocaines : déterminants et impact à partir de l'enquête nationale sur la R&D et l'Innovation. *Mémoire de fin d'études pour l'obtention du Diplôme d'études supérieures approfondies en Économétrie (D.E.S.A)*, UFR « d'Économétrie Appliquée à la Modélisation Macro et Microéconomique ». Casablanca, Université Hassan II Faculté des Sciences Juridiques Économiques et Sociales: 102, R&D Maroc et J. Assad (2007). Rapport sur la recherche-développement et l'innovation dans les entreprises marocaines. Application de l'analyse factorielle des correspondances multiples. Bondy et Casablanca, Projet ESTIME, R&D Maroc & IRD.

³⁵ R. Maghrabi (2006). R&D et innovation dans l'industrie marocaine, Rapport pour ESTIME. Rabat, ESTIME, Ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Mise à Niveau de l'Économie: 24.

³⁶ R&D Maroc et J. Assad (2007). Rapport sur la recherche-développement et l'innovation dans les entreprises marocaines. Application de l'analyse factorielle des correspondances multiples. Bondy et Casablanca, Projet ESTIME, R&D Maroc et IRD.

³⁷ M. Ayadi, M. Rahmouni et M. Yildizoglu (2007). "Sectoral patterns of innovation in a developing country: The Tunisian case." *Cahiers du GREThA* 2007/19, F. Gabsi, H. M'henni et K. Koouba (2008). "Innovation Determinants in Emerging Countries: An Empirical Study At The Tunisian Firms Level." *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development (IJTLID)*, *Special Issue on: "Technological Capability Development in the Middle East and North African Countries"* article proposé pour publication.

³⁸ A ce propos, il nous semble qu'il faut intégrer l'analyse de l'innovation sur/dans les entreprises (enquêtes innovation, enquêtes qualitatives) avec l'analyse institutionnelle sur le fonctionnement du monde de l'innovation et renforcer la collaboration entre les travaux académiques et le besoin institutionnel sur la recherche et l'innovation, idéalement en imaginant des « observatoires » de la recherche et l'innovation. Le gouvernement Tunisien après avoir créé un observatoire national des sciences et de la technologie a mis en veilleuse cette unité indépendante. Le Conseil national du Liban est en ce moment en train d'en constituer un (sur la base du rapport de Laurence Esterle) et la Syrie a accepté d'examiner cette possibilité (rapport Esterle et rapport Al Sayyad & Al sayyad sur l'innovation). Au Maroc « R&D Maroc » a créé un « observatoire de l'innovation » et l'Académie des sciences procède à la création d'une cellule d'analyse des outputs de la recherche ; l'IMIST (institut marocain de l'information scientifique et technique) a mis sur place une équipe de bibliométrie. Enfin, notons que l'Égypte entreprend également de fortifier sa capacité d'analyse de l'innovation et de la recherche (au sein de ceux organismes différents). Une coordination sur ces observatoires prend place au Machreq sous l'égide de l'ESCWA (Commission Économique régionale des Nations Unies).

358 dotées d'une unité de R&D. Les dépenses de R&D ont crû de 1,3% du chiffre d'affaires à
359 1,6% en moyenne par entreprise. Le changement le plus remarquable sur cette période est
360 l'apparition d'activités d'innovation dans les entreprises de taille moyenne. En 1999, seules
361 29% déclaraient avoir participé à des travaux de R&D et d'innovation ; en 2004, ce
362 pourcentage s'élevait à 42%. La comparaison détaillée des deux enquêtes marocaines de 1999
363 et de 2004 a montré que l'essentiel de cette croissance était porté par les entreprises de taille
364 moyenne.³⁹

365 En Tunisie, parmi 586 entreprises qui ont répondu au questionnaire innovation (une enquête
366 presque exhaustive des entreprises engagées dans la R&D et l'innovation), 248 d'entre elles
367 avaient entrepris des activités de R&D durant la période 2002-2004, un pourcentage proche
368 des entreprises marocaines. Parmi cet échantillon, 92 entreprises (15,6%) étaient engagées
369 dans des activités régulières de R&D et innovation.

370
371 Dans les deux pays, ce qui caractérise les activités aussi bien d'innovation que de R&D est le
372 fait qu'elles sont rarement formalisées, soit parce qu'elles ne sont pas identifiées comme telles
373 (mais apparaissent plutôt comme du soutien à la production ou à la commercialisation), soit
374 parce qu'elles ne sont pas reconnues au sein de l'organigramme de l'entreprise). Ce trait
375 fondamental, cette quasi-clandestinité de l'activité de R&D et innovation, n'est pas propre à
376 ces deux pays : les enquêtes dans les pays en développement (par exemple au Mexique ou au
377 Brésil) font apparaître le même aspect. Mais au-delà, une enquête qualitative au Maroc
378 confirme cette variété des formes d'apparition de l'innovation dans les entreprises et la variété
379 des structures d'organisation des activités technologiques.⁴⁰ Elle confirme aussi que l'activité
380 d'innovation est rarement reconnue comme telle y compris par les entreprises elles-mêmes;
381 ceci tient au fait que « l'innovation » est conçue dans un sens particulier : produit nouveau,
382 véritablement original, nouveau pour le marché non pas seulement local mais aussi au niveau
383 mondial. Or l'innovation peut concerner produits et procédés, avec un degré de nouveauté
384 moindre : nouveauté dans le marché local – comme c'est le cas d'une introduction de produits
385 existants sur des marchés étrangers ou de processus employés ailleurs, nouveauté pour
386 l'entreprise elle-même alors que cette dernière existe dans des entreprises voisines ou
387 concurrentes. Enfin, les « copies » ou le « reverse engineering » sont des formes d'innovation,
388 celles-là même qui furent employées par les entreprises asiatiques, modèle des pays de la
389 région méditerranéenne.

390
391 De nombreux projets innovants se développent en production en appui à la commercialisation
392 et dans la relation aux marchés. Pour certaines entreprises, l'innovation est la clé de leur
393 stratégie et considèrent l'entreprise elle-même comme une innovation ! D'autres donnent de
394 l'importance aux activités d'innovation mais n'investissent pas en R&D (ou ne le peuvent
395 pas). Dans le plus grand nombre de cas, l'innovation provient du marché : ce sont alors les
396 liens avec les fournisseurs et les clients, nationaux et étrangers qui forment le canal d'accès à
397 la technologie. Tout cela, comme le savent les économistes de l'innovation, dépend de
398 manière essentielle des secteurs industriels et du dynamisme technologique dans le secteur en
399 question.

400
401 Parallèlement à cette nette augmentation de l'activité de R&D et d'innovation, nous assistons
402 à la création de toutes pièces d'un « monde de l'innovation ». Ce monde peut être décrit
403 précisément : il est composé des institutions qui participent au développement technologique

³⁹ R. Maghrabi (2006). R&D et innovation dans l'industrie marocaine, Rapport pour ESTIME. Rabat, ESTIME, Ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Mise à Niveau de l'Economie: 24.

⁴⁰ K. Mellakh (2007). Rapport de l'enquête qualitative sur le dispositif institutionnel et les dynamiques de l'innovation dans les entreprises au Maroc. Casablanca, Avril 2007 / Rapport pour ESTIME: 32.

404 et économique, souvent qualifiées d'organismes intermédiaires et qui servent aux entreprises
 405 à fortifier leurs compétences technologiques. Nous nous permettons de les lister ici en
 406 essayant de broser un catalogue complet dans la mesure où les travaux empiriques tendent à
 407 se focaliser sur un seul de ces acteurs du monde de l'innovation (par exemple les unités de
 408 transfert technologique et de valorisation des universités, les pôles technologiques ou les
 409 seules entreprises).
 410

<i>Types d'institutions</i>	<i>Description</i>
Les entreprises	Acteur principal (productif) du système productif
Organismes publics de promotion de l'industrie, des entreprises et de l'entrepreneuriat, organismes publics qui financent le développement technologique	Ministères et organismes ministériels qui participent de la politique et agences qui financent (agences = guichets auxquels peuvent s'adresser des entreprises pour obtenir du financement sur projet); organismes d'état qui financent le développement économique (Banques de développement) ; organismes qui fixent des normes de production et ceux qui s'occupent des brevets et de la propriété intellectuelle.
Organismes de financement	Agences ou banques de développement agissant comme financeurs de projets d'entreprises nouvelles, de projets divers liés au développement de technologies. Entreprises financières gérant des portefeuilles d'entreprises (participations financières dans des entreprises de nouvelle technologie).
Entreprises de capital risque (venture-capital)	Entreprises de financement pour des projets d'entreprises (nouvelles ou innovantes)
Organismes de développement technologique et centres techniques	Centres techniques d'un secteur productif particulier (textiles, bois, mécanique, ...) qui peuvent avoir un fort pouvoir structurant sur l'offre technologique et sur la possibilité d'adaptations technologiques des produits et des processus productifs. Ils sont en position d'intermédiation professionnelle et proviennent d'initiatives issues d'organisations professionnelles (ou « mixtes » Etat-secteur privé).
Organisations professionnelles spécifiques (dites aussi « intermédiaires »)	Associations d'ingénieurs, de scientifiques, d'hommes d'affaires, de centres de recherche, nés d'initiatives privées ou publiques mais qui se distinguent par leur statut des organismes publics ; associations créées à l'initiative d'industriels pour la promotion de la Recherche et du développement technologique (par exemple « R&D Maroc » au Maroc)
Entreprises de consultance	Recherche d'informations technologiques et économiques. Développement de ces entreprises en liaison avec l'Internet (activités dites de veille technologique, ou veille stratégique). Consultance sur des technologies particulières (énergie, Web, informatisation) ou des activités annexes et lucratives (formation aux langues et à l'informatique...). Beaucoup d'entreprises de ce type focalisent sur le management, sont créées à l'initiative de business schools, et leur fond de commerce est l'entreprise et l'entrepreneuriat. Relation étroite avec les écoles de commerce et les business schools.
Entreprises d'ingénierie-conseil	Spécialistes d'un domaine (le bâtiment, les TP, l'environnement) ou d'un secteur (énergie, environnement, industrie informatique, industrie électronique, téléphonie), ces entreprises ne produisent pas à proprement parler (c'est à dire, qu'elles se situent dans le secteur tertiaire) mais travaillent avec des clients pour développer des marchés et des technologies.
Réseaux technologiques	Mise en réseaux d'organismes, d'entreprises, de labos. Peuvent naître de la volonté déléguée des autorités publiques, d'une université (incubateurs d'entreprises, création d'entreprises universitaires).
Pôles et parcs technologiques	Les « parcs technologiques » ont la particularité d'être organisés autour d'une institution technique (école d'ingénieur, université,

	centres de recherche) censée drainer des entreprises et promouvoir des liens horizontaux entre les usagers de technologies similaires, de compétences proches ou de secteurs d'activités communs.
Districts industriels (clusters)	Zones de production spécialisée dans les textiles, les vêtements, etc... En forte relation avec des acteurs politiques locaux : chambres de commerce, municipalités, gouvernorats, autorités régionales, organismes de promotion locaux.
Organismes de normalisation et brevets	Agences de brevets, normes ISO, normes de qualité, normes liées à la promotion de marques locales (produit de terroir, produit spécifique), normes de l'environnement. Rôle central joué par les bureaux nationaux des brevets (normativité et gestion de la propriété intellectuelle). Influence internationale forte.
Infrastructures	Matérielles et digitales (réseaux eau, électricité, routes, voies de transport, Internet, fibres optiques, etc...)

411
412

413 Si nous insistons autant sur cette description, c'est pour signaler que dans les pays du
414 Maghreb et du Machreq, nous assistons à un paradoxe concernant l'innovation : d'un côté, les
415 activités et pratiques innovantes dans les entreprises augmentent, les « transferts
416 technologiques » deviennent plus fréquents, les activités impliquant des hautes technologies
417 se renforcent, de nouveaux acteurs sociaux et économiques font leur apparition et le monde de
418 l'innovation croît et se complexifie. D'un autre côté, les enquêtes indiquent une faible
419 connaissance de la part des entreprises sur les aides et les soutiens offerts par l'état pour
420 développer les technologies, et de manière générale, une très rare expérience des entreprises
421 quant aux différents guichets concernant l'innovation. Cet état de fait doit trouver son
422 explication dans plusieurs directions : l'hétérogénéité des entreprises qui, par leurs tailles,
423 leurs marchés, leurs capacités techniques ne répondent pas de la même manière aux
424 incitations fiscales et aux appuis financiers directs ; la nature du milieu économique et
425 politique dans lequel évoluent les entreprises qui les obligent à rechercher des activités
426 éloignées des aides de l'Etat ; enfin, le fonctionnement de la recherche dans le pays, et
427 notamment en ce qui concerne la mise en relation du monde académique et du monde
428 productif.

429 Il nous semble que le « monde de l'innovation », cet ensemble d'institutions favorisant
430 l'innovation, serait plus à même de satisfaire les entreprises s'il était issu de l'initiative privée
431 plutôt que des schémas de soutien de l'Etat. Ce dernier a en effet la fâcheuse tendance à
432 prendre la place et le rôle des acteurs privés, générant ainsi une méfiance face aux initiatives
433 publiques. Or pour l'essentiel, comme nous l'avons montré dans les sections précédentes, les
434 pays du Maghreb et du Machreq favorisent, avant tout, un ensemble de mesures, de
435 compétences et de principes d'organisation, commandés par l'Etat.

436 Le faible succès des « incitatifs » et mesures de promotion de l'innovation que nous venons
437 d'énoncer se trouvent dans ce cas. Un autre exemple typique est fourni par les centres
438 techniques sectoriels (il en existe plusieurs en Egypte et en Tunisie) : l'Etat cherche à
439 promouvoir des centres techniques dédiés à la recherche technologique mais ces initiatives se
440 retrouvent rapidement face au dilemme bien connu de la difficile rencontre de l'offre et de la
441 demande technologique ou des questions de priorité et de propriété des procédés et des
442 produits mis au point (jusqu'où une technologie « générique » peut être partagée). Ces
443 questions ne se posent jamais de la même manière dans l'univers des entreprises publiques
444 qui commandent des secteurs « stratégiques » ou des quasi-monopoles. De plus, il est évident
445 que les solutions élaborées pour des entreprises publiques, pour des grandes entreprises
446 nationales, pour des filiales de multinationales ou pour des PME ne peuvent pas coïncider. Le
447 postulat de base selon lequel toute technologie élaborée par un centre technique est
448 nécessairement utile à plusieurs entreprises clientes est très loin de pouvoir s'appliquer de

449 manière indiscriminée. D'ailleurs, ces centres techniques, afin de pouvoir alimenter leurs
450 compétences et leur budget, tendent à devenir des centres de recherche en recevant des
451 financements spécifiquement orientés vers la recherche ; ceci les éloigne de leur objectif
452 principal d'appui au développement technologique des entreprises.
453 Un autre exemple est celui des infrastructures, essentielles pour le développement⁴¹. Elles
454 forment un socle matériel sur lequel évoluent les acteurs de l'innovation. Les technologies de
455 l'information, par leur rôle très particulier, sont devenues centrales, dessinant les contours de
456 futures « économies de la connaissance ». Comme le note G. Bowker⁴², l'infrastructure est
457 invisible et encastrée dans le monde social et économique, « transparente » mais empreinte
458 d'usages et de pratiques très spécifiques qui les rendent bien moins ouvertes que ne le clament
459 leurs promoteurs. Un des enjeux forts des pays méditerranéens se situe dans la maîtrise de ces
460 pratiques techniques, initialement aux mains de concepteurs situés à l'étranger. Pour agir sur
461 les infrastructures, le financement de leur développement matériel est insuffisant : il faut
462 encore pouvoir appartenir au « communautés de pratiques » qui se développent dans certains
463 lieux, parfois fort éloignés des pays usagers.
464 Comme on peut le remarquer, toutes ces dimensions renvoient à une gouvernance multi-
465 acteurs du système de recherche et d'innovation et questionne fortement le rôle des
466 institutions dans les quatre pays que nous avons examiné, même si les configurations
467 institutionnelles sont très différentes.
468 De manière plus générale, pour ce qui concerne l'innovation, il est une question théorique
469 importante qui a des répercussions pratiques : la mise en relation des *apprentissages*
470 *technologiques des entreprises avec les sources externes de technologie*.⁴³ Il est nécessaire de
471 souligner l'importance des relations des entreprises avec leur environnement « technique », à
472 savoir les institutions qui fournissent des technologies et des produits. Cet environnement
473 technique, que nous avons proposé d'appeler le *monde de l'innovation*, est composé
474 d'institutions qui promeuvent l'apprentissage technologique des entreprises. Le
475 développement et le « rattrapage » peuvent être compris dans ces termes. Les pays à forte
476 dynamique économique, anciens (petits) et nouveaux (grands) dragons construisent ces
477 mondes de l'innovation : là réside leur « secret ». Avant de s'empresse de parler de système
478 d'innovation, il nous semble utile de décrire ces mondes de l'innovation, ce qui permettrait de
479 repenser le rôle des institutions dans le développement économique dans des termes moins
480 généraux que d'habitude. C'est par une approche de ce type que pourraient être compris les
481 enjeux de gouvernance que pose l'innovation.

482 **Conclusion : Une analyse nécessaire des configurations institutionnelles**

483 Il nous apparaît que l'innovation et la recherche sont un exemple typique de ce que Jean-Yves
484 Moissoner appelle la *gouvernance institutionnelle* : « Les interventions publiques s'opèrent
485 dans des sociétés concrètes qui se caractérisent par des structures sociales formant des
486 ensembles cohérents et organisés [que] nous désignons par le terme général de *configurations*
487 *institutionnelles*. Cette dimension systémique et régulateur, qui explique la durabilité d'une
488 société dans sa capacité à reproduire son fonctionnement sur une longue période, est un

⁴¹ C. Juma et Y.-C. Lee, Eds. (2005). *Innovation: Applying Knowledge in development*. London, Earthscan, UN Millenium Project, Task Force on Science, Technology and Innovation.

⁴² G.C. Bowker (2001). The new knowledge economy and science and technology policy (article 1.30.3.5). *Science and Technology Policy. A section of the Encyclopedia of Life Support Systems (on-line)*. R. Arvanitis. London, EOLSS Publishers/UNESCO.

⁴³ R. Arvanitis, D. Villavicencio et Zhao Wei (2009). "L'apprentissage technologique et les savoirs productifs collectifs des entreprises. Réflexions à partir de travaux empiriques (Venezuela, Mexique et Chine)." *Revue d'Anthropologie des Connaissances* A paraître.

489 élément à prendre en compte dans la définition et la mise en place des interventions
490 publiques. Celles-ci peuvent, en effet, entrer en contradiction avec les configurations
491 institutionnelles existantes. L'existence même de ces *configurations institutionnelles*, qui sont
492 le fruit d'arrangements sociaux complexes, s'inscrivant dans un temps long, traduit leur
493 stabilité (au sens mathématique) dans le temps, si bien *qu'elles peuvent expliquer l'échec des*
494 *interventions publiques* [nous soulignons]. Combien de beaux projets de développement ont
495 débouché sur des fiascos en raison de l'espèce d'immunité que généraient les configurations
496 institutionnelles sur des interventions publiques 'étrangères' ». (Moisseron, ce numéro). Dans
497 notre cas, l'innovation elle-même est un enjeu fort et, par un étrange renversement de logique,
498 devient difficile à promouvoir *alors même qu'elle est une norme sociale désirée*, un objectif
499 voulu et largement partagé.⁴⁴ C'est au cœur des arrangements institutionnels concernant la
500 recherche que nous semble résider cette fameuse « résistance à l'innovation » et non pas dans
501 une quelconque incapacité culturelle ou de valeurs culturelles qui seraient en opposition à la
502 nouveauté.⁴⁵

503 De plus, la multiplicité grandissante des acteurs du monde de l'innovation, remet en en cause,
504 ici comme ailleurs, « un Etat tout puissant considéré comme l'incarnation du pouvoir
505 souverain de la Nation, arbitrant les conflits de citoyens dans le sens d'un intérêt supérieur et
506 transcendant » (Moisseron, idem). Le monde de l'innovation est encore trop souvent imaginé
507 par les décideurs dans une logique « top down », linéaire et extrêmement hiérarchisée. Or la
508 réalité indique un foisonnement d'acteurs, peu hiérarchisés, éparpillés non seulement sur le
509 territoire national mais aussi au sein même d'une même institution, fonctionnant avec des
510 logiques très diverses, et sous une très forte pression internationale, à la fois sur la recherche
511 comme sur les activités productives (et donc technologiques). Les travaux indiquent aussi de
512 prendre en compte des dynamiques à des niveaux d'analyse multiples : les individus (rôle des
513 chercheurs, rôle des entrepreneurs), les différentes dépendances de l'Etat, les grandes
514 structures de recherche, les universités, les institutions composant le monde de l'innovation,
515 les pressions provenant de l'étranger.

516 Seule une attention spécifique à ces mécanismes d'ajustement institutionnel entre des acteurs
517 variés et nombreux permettrait de dépasser les clivages trop caricaturaux qui servent de
518 modèles aux politiques actuelles.

⁴⁴ Nous en voulons pour preuve les multiples initiatives en faveur de la promotion d'une « société de la connaissance » dans la région : Réunion de haut niveau à Tunis sous l'égide de la Banque Mondiale et du Président de Tunisie (1-3 décembre 2009), le rapport du PNUD, Arab Development Report (2003) sur « Building a Knowledge Society... » ou celui de la Brookings institution : « A New Millenium of Knowledge ? », 2008 (Kristin M. Lord, ed.).

⁴⁵ Voir l'analyse du rôle de la culture dans les entreprises que propose Ph. d'Iribarne P. d'Iribarne (2003). *Le Tiers-Monde qui réussit*. Paris, Odile Jacob éditeur.

519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549

Résumé : L'objet de cet article est d'évaluer le niveau de développement atteint par quatre pays MEDA (l'Égypte, la Jordanie, le Maroc et la Tunisie) en termes d'innovation. Malgré le fait que les contours d'un tel concept fasse encore l'objet de discussions et de controverses, nous avons choisi d'aborder ce sujet selon une optique particulière : celle de la gouvernance des politiques d'innovation. Cette approche nous semble la plus adaptée au contexte de pays où « un système national d'innovation », dans son acception la plus stricte, n'est pas encore de mise.

Les résultats auxquels nous aboutissons montrent que même s'il est incontestable qu'il existe aujourd'hui une volonté politique réelle dans la plupart des pays de la région à développer leur économie par l'intermédiaire des leviers de la R&D et de l'innovation, néanmoins les maillons faibles de leur système sont encore nombreux: (1) la politique de l'Etat a surtout servi à développer la recherche publique alors que les tentatives récentes relatives à la mise en place d'une politique nationale d'innovation sont restées sans effets notables sur les économies ; (2) la raison serait, selon nous, liée au fait qu'elle a eu souvent du mal à être acceptée (appropriée) par les divers autres opérateurs économiques (dans une approche qui serait « top down ») ; (3) la politique d'innovation semble hésitante et discontinue malgré le volontarisme affiché car plutôt circonstancielle (changements de structure de l'administration avec le changement de gouvernement au Maroc et en Tunisie, changements continus des personnes et d'orientations en Jordanie, changements de cadre de référence en Égypte) ; (4) la recherche scientifique existe mais reste, paradoxalement, le fruit d'efforts individuels des chercheurs et l'innovation, en plein développement, renvoie à une démarche strictement économique et portée par les entreprises qui, la plupart du temps, méconnaissent les mesures mises en place par l'Etat. Nous en concluons que dans ce « monde de l'innovation », si le rôle de l'Etat peut sembler prépondérant, il reste de « façade », car en réalité peu influant parce que pas très efficace.

Mots clés : gouvernance, politiques d'innovation, recherche publique, monde de l'innovation, institutions, R&D, Maghreb, Machrek

JEL classification : E11, F43, O30

550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574

Summary : This article summarizes observations on the technological and innovation level of four Mediterranean countries (Egypt, Jordan, Morocco, Tunisia). Although these concepts are still controversial, we try to examine the specific issue of the governance of innovation policies. This approach is most adapted to countries where the “national system of innovation” concept seems not to apply. Our findings show that even though a real political will has been raised on innovation by the governments, the difficulties remain on many key aspects: (1) State policies have served mainly to increase public research and the recent efforts to define the contours of an innovation policy have had little if no impact on the economy; (2) we suggest this is due to the fact that State policies oriented to promote innovation are badly accepted by other economic actors (due to a “top-down” approach that prevails in all four countries); (3) innovation policies seem hesitant and discontinuous and the voluntarism is rather of circumstances (too many changes of the administration with the governmental changes in Tunisia and Morocco, continuous changes of personal in charge in Jordan, changes in the references framework in Egypt); (4) scientific research is real in these countries and is based on individuals’ efforts, and innovation is developing in enterprises that have little knowledge of policies that are supposed to be oriented to them. We conclude that the “world of innovation” is growing, even when the State seems to play a predominant role it has little impact and a low efficiency.

Keyword : governance, innovation policies, public research, world of innovation, institutions, R&D, Maghreb, Machreq

JEL classification : E11, F43, O30

