
EXISTE-T-IL UNE GOUVERNANCE DES SYSTÈMES D'INNOVATION EN AFRIQUE DU NORD ET AU MOYEN-ORIENT ?

*Rigas ARVANITIS, Hatem M'HENNI, Lena TSIPOURI **

Il est difficile de parler de politique d'innovation dans les pays de la Méditerranée, partenaires de l'Union européenne, du fait que la plupart d'entre eux n'ont pris conscience de l'importance de l'innovation que très récemment. S'il existe une politique de la recherche, si la recherche fut, depuis les indépendances, l'objet d'une certaine attention en tant qu'instrument des politiques de développement, ce fut souvent dans le cadre politique des États et de leur administration publique. Les politiques d'innovation en tant que telles naissent à partir des années 1980 lorsque la libéralisation des échanges ¹ place la « compétitivité » des entreprises et des économies au centre des préoccupations politiques ². De plus, il est difficile de parler de « système d'innovation » dans la plupart de ces pays, non seulement à cause de la taille relativement réduite des économies, mais aussi parce que les relations entre les entités censées composer un système d'innovation sont ici reliées de manière lâche et non systémique. Même la notion de « système de recherche » semble mal refléter, à nos yeux, la situation actuelle de la recherche ou des politiques qui s'y réfèrent, car la recherche n'est pas entièrement reconnue en tant qu'activité sociale et économique légitime, ni

* Rigas Arvanitis est chercheur à l'IEDES, UMR 201 « Développement et Sociétés », université Paris I Panthéon-Sorbonne/IRD; Hatem M'henni est professeur au CEFI-ESSEC, université de Tunis; Lena Tsipouri est professeur, université d'Athènes.

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

2. R. Arvanitis, "Science and Technology Policy", dans UNESCO, *Knowledge for Sustainable Development. An Insight into the Encyclopedia of Life Support Systems*, Paris, Oxford, UNESCO Publishing / Eolss Publishers, vol. 3, 2003, pp. 811-848.

par l'État, ni par la société³, malgré une rhétorique qui lui est très favorable. En revanche, nous pensons que plusieurs ingrédients de ce système d'innovation – que nous préférons nommer « monde de l'innovation » – se mettent en place, avec plus ou moins de facilité, et plusieurs acteurs ont intérêt à faire fonctionner ces institutions nouvelles et leur mise en relation. Se pose donc une question de gouvernance qui va au-delà de la mise en application des politiques de l'État, de ce monde, d'un « système » en devenir, que nous proposons d'explorer dans cet article⁴.

Seuls quelques pays ont réussi à développer des mesures en faveur des activités technologiques dirigées vers les entreprises. Ces mesures sont souvent prises en relation avec la définition d'une stratégie économique d'ensemble du pays ou en fonction de besoins immédiats, notamment dans le cadre des politiques dites de mise à niveau des entreprises. Cet article présente ces mesures politiques et examine leur articulation.

Le cadre que nous avons choisi est celui de quatre pays méditerranéens (Égypte, Jordanie, Maroc et Tunisie) qui partagent des caractéristiques communes : avoir signé un accord de libre-échange avec l'UE (avec, comme conséquence, l'adoption d'un programme de mise à niveau ou de modernisation/innovation), connaître des niveaux de développement très proches (ce sont des pays à revenu intermédiaire bas, selon les classifications internationales) et disposer d'un système de recherche scientifique et d'innovation technologique naissant.

Deux projets européens ont été directement impliqués dans l'analyse des politiques d'innovation de manière empirique. Il s'agit du projet ESTIME⁵, qui a tenté de collecter toutes les informations relatives à la recherche dans les pays arabes de la région, partenaires de l'Union européenne. Un second projet, Medibtikar, contenait des ateliers d'analyses sur le système d'innovation sous l'intitulé général de « Network for Evidence-Based Innovation Policy » (NEBIP). À la suite de plusieurs projets portant sur la structuration des institutions de soutien à la recherche dans les

3. R. Waast, « Savoir et société : un nouveau pacte à sceller », dans É. Gérard, *Savoirs, insertion et globalisation : vu du Maghreb*, Paris, Publisud, 2006, pp. 373-403.

4. Cette question de gouvernance se pose dans de nombreux pays devant faire face à la croissance rapide de leurs investissements, notamment les pays du Golfe. Voir en particulier le dossier dirigé par B. Dumortier : « mondialisation et société de la connaissance aux Émirats arabes unis », *Maghreb-Machrek*, n° 195, 2008 ; V. Romani, "The Politics of Higher Education in the Middle East: Problems and Prospects", dans *Middle East Briefs*, Waltham, Brandeis University, 2009.

5. Evaluation of Scientific and Technological Capabilities in the Mediterranean countries (ESTIME), Paris IRD Project n°INCO-CT-2004-510696, www.estimate.ird.fr (des travaux spécifiques sur l'innovation sont aussi disponibles sur ce site) ; R. Arvanitis, 2007.

pays partenaires ⁶, l'Union européenne a financé un réseau de promotion de la coopération internationale et de la recherche dans la région, le Mediterranean Innovation and Research Coordination Action (MIRA), qui est aussi le bras opérationnel du comité de suivi des politiques de la recherche commun aux deux rives de la Méditerranée, connu sous le nom de « comité MoCo ». Ce comité politique est né dans le cadre de ce qu'on a nommé le processus de Barcelone ⁷. Aujourd'hui cette politique a été reformulée sous le nom d'« Union pour la Méditerranée » (UPM), elle-même insérée dans la « politique européenne de voisinage », et ne concerne pas uniquement les pays riverains de la Méditerranée mais l'ensemble des pays partenaires économiques et proches de l'UE. Le contexte politique est donc totalement distinct pour les pays méditerranéens par rapport au processus de Barcelone, dans la mesure où il place les pays de la région en concurrence directe avec d'autres pays voisins de l'Europe : Europe centrale, mer Noire, pays des Balkans, pays d'Asie centrale, pays baltes, etc.

Quelques travaux sur les politiques de recherche dans le monde arabe commencent à voir le jour ⁸. De ces travaux, il ressort que, au-delà du foisonnement d'initiatives, les systèmes d'innovation sont encore essentiellement tournés vers le soutien de la recherche publique. On peut déceler un mode de gouvernance assez centralisé (Tunisie, Algérie ou Maroc) ou au contraire décentralisé (Jordanie, Liban), l'Égypte faisant quelque peu exception : centralisée par construction et décentralisée de fait, par la multiplicité des acteurs, y compris publics. De plus, les pays qui ont connu un état « développementaliste » (pour employer cette très juste expression remise au goût du jour par Amsden ⁹) c'est-à-dire des États qui ont soutenu activement, pendant de nombreuses années, l'économie avec un projet politique qui portait une action économique volontariste – comme ce fut le cas de l'Égypte et de la Tunisie – sont habitués à une forte intervention économique de la part de l'État, avec des entreprises publiques puissantes dont le principal problème a été, pendant les années 1990, la modernisation et l'ouverture économique. Enfin,

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

7. P. Pasimeni, A.-S. Boisard, R. Arvanitis, R. Rodríguez, "Towards a Euro-Mediterranean Innovation Space: Some Lessons and Policy Queries", *The Atlanta Conference on Science and Technology Policy*, Georgia, Institute of Technology, Atlanta, 18-24 mai 2006.

8. Voir quelques livres récents : É. Gérard (dir.), *op. cit.*, 2006 ; H. Khelifaoui (dir.), *L'Intégration de la science au développement : expériences maghrébines*, Paris, Publisud, 2006 ; M. Mezouaghi (dir.), *Les Territoires productifs en question(s)*, Paris, éditions Maisonneuve-Larose, Paris, 2006 ; E. Longuenesse, H. H. Khelifaoui (dir.), « Professions au Maghreb et au Proche-Orient », *Savoir, Travail & Société*, vol. 5, n° 1, 2008 ; ainsi que de nombreux rapports et articles sur les politiques d'innovation : voir article de R. Arvanitis livrant un compte rendu de l'ouvrage de H. Khelifaoui (*op. cit.*) paru dans la *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. 2, 2008/3, pp. 527-532.

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

ces mêmes États gouvernementalistes ont créé des corps d'ingénieurs puissants politiquement, une élite technocratique qui garde les rênes du pouvoir ¹⁰. Dans ce contexte, la réforme des systèmes de recherche fut plus souvent le fait des besoins nés de l'accroissement de la population universitaire que des pressions économiques, de même que la réforme des systèmes économiques fut plus le fait de la pression de la compétition des pays émergents, notamment la Chine, que d'une volonté interne de transformation économique.

L'espace politique « créé » a souvent été formé dans le cadre de ces programmes de mise à niveau des entreprises ou dans le prolongement de ce premier effort, souvent coûteux, s'adressant aux PME qui avaient pour objectif d'assurer l'emploi plutôt que de promouvoir la technologie ¹¹. À cela s'est ajoutée une certaine déception quant aux résultats des pôles technologiques ¹² qui a obligé les autorités à reconsidérer les facteurs de base affectant l'innovation technologique au sein des entreprises. En particulier, le rôle des PME en matière d'innovation – dont l'importance a été soulignée à plusieurs reprises – est mal compris. Les outils politiques et les mesures de soutien à l'innovation sont relativement mal connus des entreprises, comme le prouvent les enquêtes innovation menées au Maroc et en Tunisie, seuls pays qui disposent de ces outils ¹³. Le facteur comptant le plus dans la promotion de l'innovation est la relation que les entreprises entretiennent avec leurs marchés, notion qui est absente de la définition des politiques de Recherche & Développement ou de soutien à la recherche. Par ailleurs, les politiques de soutien à la R&D, même publiques, sont inconstantes, et ces variations influencent fortement les rapports entre les entreprises et l'État mais aussi entre les chercheurs et l'État.

GOUVERNANCE ET RECHERCHE PUBLIQUE OU LES DIFFICULTÉS D'UNE GOUVERNANCE PAR LE « HAUT »

La recherche publique, « académique », est toujours la résultante d'une dialectique assez subtile entre la volonté des équipes de recherche et la volonté de l'État, mais aussi entre la volonté individuelle des chercheurs et

10. Lire à ce sujet : A. Grelon, « Les ingénieurs du Maghreb et du Moyen-Orient: vue d'Europe », dans E. Longuenesse (dir.), *Bâtisseurs et bureaucrates. Ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient*, Lyon, Maison de l'Orient, 1990, pp. 29-42 ; E. Longuenesse, H. Khelifaoui (dir.), « Professions au Maghreb et au Proche-Orient », *op. cit.*, 2008.

11. S. Bennaceur, A. Ben Youssef, S. Ghazouani, H. M'henni et al., « Évaluation des politiques de mise à niveau des entreprises de la rive sud de la Méditerranée: les cas de l'Algérie, l'Égypte, le Maroc et la Tunisie », FEMISE 31-05, 2007.

12. M. D. Mezouaghi, *op. cit.*, 2006.

13. L'Égypte a terminé récemment une enquête innovation dont les résultats n'ont pas, à ce jour, été publiés. À 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.

les instances de recherche de référence des chercheurs (la « communauté scientifique » comme le signale l'ouvrage important de Gaillard, Krishna et Waast¹⁴) et les institutions de recherche où s'exécute la recherche. Dans la plupart des pays, ce sont les chercheurs qui, en occupant des positions de pouvoir, ont façonné le système de recherche. De plus, la recherche est d'emblée toujours « internationale », et cette internationalisation s'est perpétuée au point de pouvoir parler aujourd'hui d'un « collègue invisible international¹⁵ ». Le pouvoir de structuration de la recherche par chacun des chercheurs est relatif en partie au prestige de leurs formations doctorales ou post-doctorales à l'étranger. Elle provient ensuite des collaborations avec des partenaires étrangers qu'ils mettent en place au fur et à mesure de leur carrière. Elle provient enfin de l'absence de concurrence au sein même de leur propre pays.

Ces collaborations sont un moteur du financement de la recherche dans les pays méditerranéens dans des proportions bien plus importantes que les appuis nationaux pour la recherche. De plus, la force de ces relations de coopération et le prestige qu'elles entraînent renforcent la position politique et sociale des chercheurs qui sont aux commandes de ces relations. Les chercheurs influencent de la sorte les orientations thématiques et les politiques d'appui à la recherche, au niveau national et international; ils définissent ce que nous pouvons appeler la politique implicite de recherche, par opposition à la politique explicite, celle affichée dans les plans gouvernementaux et officiels¹⁶.

La multiplication récente des organisations non gouvernementales dans la recherche (notamment en Afrique et dans les pays du Moyen-Orient)¹⁷, l'apparition de nombreux bureaux d'études, la généralisation du fonctionnement sous la forme d'expertises, notamment dans les sciences sociales¹⁸, entraînent une pression sur les États et les politiques institutionnelles. Les mêmes chercheurs sont à la fois clients d'agences privées et publiques internationales, experts auprès de leur gouvernement et occupent des positions académiques importantes. Ils influencent les pratiques de recherche et les curricula des formations de haut niveau. La relative fluidité des positions des chercheurs n'a pas seulement modelé

14. J. Gaillard, V. V. Krishna, R. Waast (dir.), *Scientific Communities in the Developing World*, New Delhi, Londres, Sage, 1997.

15. C. Wagner, *The New Invisible College: Science for Development*, Washington DC, Brookings Institution Press, 2008.

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

17. J. D. Kabbanji, *Rechercher au Liban: communautés scientifiques, chercheurs et innovation*, Beyrouth, Publications de l'Institut des sciences sociales de l'université libanaise, 2010.

18. R. Arvanitis, A. H. Al-Husban, R. Waast, "The State of Social Sciences in the Arab World. Research institutions, issues and initiatives", World Social Science Report, Paris, 2010.

les orientations de la recherche nationale ; elle a aussi permis de dépasser les obstacles dus au fonctionnement des institutions et les rigidités bureaucratiques et administratives, car le fait est que les chercheurs ont tendance aujourd'hui à dépasser les barrières administratives et institutionnelles imposées par leurs positions académiques pour jouer tour à tour le rôle d'expert ou pour occuper des postes de haut rang dans l'administration publique.

Mais mis à part cette fluidité des positions des individus ¹⁹, les universités, principaux lieux de recherche, ont été relativement isolées du reste de l'économie et les efforts pour les mettre en relation directe avec les acteurs économiques ne s'avèrent pas probants (unités de transfert de technologie, soutien à la création de start-up). Là encore, ce sont les individus qui mettent en relation les laboratoires et les entreprises dans des projets spécifiques, souvent marginaux par rapport à l'activité principale des laboratoires. Reste que la volonté politique affichée est toujours celle de la mise en relation de l'université et de l'économie (d'où l'insistance sur la recherche appliquée, l'innovation, les transferts de technologie universités-entreprises, les formations professionnalisantes en rapport avec des secteurs économiques) même si les cadres institutionnels semblent peu à même d'y parvenir. Ce sont encore les universitaires qui, individuellement, ont entrepris cette action spécifique d'engager des liens avec les entreprises. Les mesures institutionnelles prises pour doper cette relation n'ont jamais eu un franc succès comme le témoigne, par exemple, le très faible nombre de chercheurs tunisiens qui ont adhéré au programme de « mobilité des chercheurs » mis en place par le ministère tunisien de la Recherche en 2003.

Le tableau 1 relatif au classement des pays par rapport à l'indice global d'innovation de 2009 confirme cette faiblesse du lien entre la recherche et l'économie, même si dans le cas de la Tunisie, le résultat semble surprenant.

On ne peut pourtant pas affirmer que les États se soient détournés de la recherche : ce sont plutôt les difficultés de mise en place des mesures et le soutien des politiques qui sont en cause. Ce serait aussi la difficulté pour les chercheurs eux-mêmes de définir leur position institutionnelle au sein des universités notamment ; en effet, la position de « chercheur » n'existe pas institutionnellement. On parle généralement « d'enseignants-chercheurs »,

19. 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 États-Unis, 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 (dir.), *La academia va al mercado. Relaciones de científicos académicos con clientes externos*, Caracas, FINTEC, 1996.

Tableau 1. Global Innovation Index (GII)

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

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

fiction institutionnelle ²⁰ qui est renforcée par l'absence de clarté quant au mode d'évaluation du travail de ces mêmes enseignants-chercheurs. Ce n'est pas un hasard si la progression spectaculaire de la production scientifique de la Tunisie est postérieure à la définition d'une politique d'évaluation et de labellisation de la recherche au niveau national ou que la revendication des chercheurs marocains a été précisément de définir cette procédure de labellisation des labos. De même, cet aspect a été pris en considération dans la nouvelle politique égyptienne de redéfinition du cadre de la politique de recherche. En Jordanie, cette question n'a même pas été soulevée, en partie du fait du fonctionnement « décentralisé » de la politique universitaire et de la recherche.

Signalons ici la principale caractéristique de l'ensemble des pays de la région: une spécialisation dans les sciences de la matière (physique, chimie) et les sciences de l'ingénieur ²¹. Le profil de publication des huit pays méditerranéens présente une particularité. Certains pays, notamment la Tunisie et le Liban, présentent une notable surreprésentation d'une sous-spécialisation en sciences du vivant ²².

20. 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 faisait suite à l'augmentation substantielle du nombre d'étudiants.

21. 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 d'ESTIME: www.estimate.ird.fr

22. P. L. Rossi, R. Waast, *Étude bibliométrique de huit pays méditerranéens. Sciences exactes et naturelles*, Paris, IRD, Projet ESTIME, 2007, 63 p., www.estimate.ird.fr

Tableau 2. Taux de croissance moyen du nombre de publications

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

Source: Données SCI (Web of Science ®). Traitements IRD, Rossi & Waast, projet ESTIME, rapport bibliométrie, 2001-2006, p. 15.

« Ce profil les différencie du reste de l'Afrique (presque tout centrée sur les sciences agricoles et médicales). Mais aussi des autres pays en développement: de l'Asie à l'Amérique latine, peu ou prou industrialisés, ceux-ci conservent une prédilection (et en tout cas des points forts) en matière de sciences naturelles. [...] Au Maghreb, la spécialisation en sciences de base est très marquée. Elle se retrouve en Égypte. Elle s'atténue toutefois au Maroc et en Tunisie, dont la sous-spécialisation en sciences de la vie est un peu moins affichée. La Tunisie a le profil de spécialisation le plus "normal" (*i. e.* conforme à celui du reste du Monde, en moyenne: coefficients tous proches de "1"). Le Maghreb présente davantage de spécialités en sciences naturelles: principalement en biologie appliquée (Jordanie, Syrie) voire en recherche médicale (Liban). Les mathématiques sont partout en faveur. Elles le sont très fortement au Maghreb (et au Liban), qui en fait une spécialité importante ²³ ».

Ces spécialisations semblent moins être le produit des politiques suivies que de la « masse critique » (nombre de chercheurs) et les orientations de certaines institutions scientifiques. Ainsi le poids important de la biomédecine en Tunisie et au Liban est le produit de quelques universités. La surspécialisation de la Syrie dans l'écologie est le produit de la présence de l'ICARDA à Alep ²⁴. Bref, ces orientations ne semblent pas être le fruit d'une stratégie quelconque des États. A contrario, l'orientation « sciences de l'ingénieur » (et « chimie » car il s'agit essentiellement de chimie appliquée) semble répondre à un profil industriel de développement aussi bien en Égypte qu'en Algérie.

23. *Ibid.*

24. L'ICARDA est le centre international de recherches sur les zones arides. Il s'agit d'un institut international faisant partie 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.

Tableau 3. Brevet en provenance des quatre pays aux États-Unis et en Europe

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

Par ailleurs, le nombre de brevets enregistrés et recensés durant l'année 2007 et formulés par des résidents (chercheurs ou pas d'ailleurs) est très faible. Le tableau suivant montre le nombre dérisoire des brevets enregistrés en Europe et aux États-Unis, même s'il faut noter l'écart appréciable entre un pays comme l'Égypte et le restant des pays. Il est difficile de faire des généralisations en examinant la situation des pays méditerranéens (tableau 3) et la comparaison ne fait qu'indiquer un écart croissant entre ce que les États proclament et ce qui en résulte effectivement.

Les pays du Maghreb ont des institutions de recherche récentes mais qui sont partagées en permanence entre le besoin de créer une recherche de qualité et celui de répondre au développement et au projet modernisateur. Ce sont des pays centralisateurs dans leur démarche, contrairement aux pays du Machrek plus décentralisés (et même en Syrie où pourtant l'État est politiquement omniprésent). Même dans les pays centralisateurs, malgré un rôle prédominant donné à l'État, comme en Égypte, Tunisie, Maroc, mais aussi Algérie ²⁵, les institutions se multiplient et leur mode de fonctionnement répond de moins en moins à une logique de centralisation.

En Jordanie, le rôle de l'État est moins prépondérant (y compris dans le domaine du financement de la recherche) et l'activité de recherche tend à se déployer en dehors du secteur public, dans les universités publiques et privées, très nombreuses (Jordan University of Science and Technology et Yarmouk University sont les plus importantes) et la Royal Science Society est très largement indépendante de l'État. Ce qui fait la marque de fabrique de la Jordanie (et aussi du Liban, autre pays fortement décentralisé) est l'absence de système universitaire centralisé et l'existence d'un conseil de la recherche essentiellement chargé de promouvoir des mesures d'incitation, de distribuer des fonds sur appels à projets et de coordonner un certain nombre d'activités (par exemple, dans le domaine de la valorisation de la recherche, la vulgarisation de la science ou l'animation d'ateliers de promotion de la recherche). Finalement, la centralisation/décentralisation

25. Voir le livre dirigé par H. Khelifaoui, *op. cit.*, 2006. 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.

concerne moins la recherche et l'innovation que l'organisation des universités.

Dans les quatre pays que nous mentionnons ici, la recherche est tributaire d'une dialectique entre l'État, les grandes structures de recherche, les universités et les chercheurs individuels. Paradoxalement, ce sont ces derniers (eux ou leurs équipes) qui influencent, déterminent et façonnent de plus en plus les systèmes. Formés généralement dans des institutions universitaires et de recherche étrangères (plutôt francophones pour les Marocains et les Tunisiens et anglo-saxonnes pour les Égyptiens et les Jordaniens), ils appartiennent à des réseaux de recherche internationaux et, par leur prestige, vont influencer profondément les politiques et les orientations de leurs pays. De même, nous avons noté l'émergence, ces dernières années, avec l'appui des ONG et d'organisations internationales, des activités de recherche particulières (*service oriented research*) ou encore d'une recherche sous forme d'expertise.

LES POLITIQUES PUBLIQUES D'INNOVATION : GOUVERNANCE DES RÉSEAUX

Rompre la dichotomie entre la sphère de la recherche et la sphère de la production est le principal enjeu des politiques d'innovation dans les pays de la région. C'est par rapport au système de recherche que furent pensées les politiques d'innovation et pour répondre à une certaine urgence : le nombre croissant d'étudiants, la fuite des cerveaux et le chômage des diplômés du supérieur ont été des signaux politiques forts et ont eu pour effet positif de déclencher une démarche active et volontariste des politiques publiques en matière d'innovation.

Malgré les différences (de taille, d'histoire et des caractéristiques économiques) entre les quatre pays étudiés, il s'avère que les initiatives prises pour promouvoir la R&D et l'innovation sont très similaires. Leur point commun est, nous semble-t-il, de manquer de profondeur stratégique (politiques industrielles, transfert de technologies, etc.) Nous voulons signaler par là que le schéma d'application qui sous-tend ces politiques est mécanique et suit un schéma de conception simpliste : problème, politique de soutien aux entreprises, réaction de type comportemental attendue de la part de l'entreprise. Les décideurs s'attendent à ce que toutes les entreprises répondent favorablement aux mesures politiques (comment pourrait-il en être autrement ?) Nous ne caricaturons pas : notre pratique dans les pays nous a montré de très nombreux exemples de cette volonté politique et de la surprise voire de l'agacement face aux entreprises qui ne sont pas au rendez-vous donnant lieu à la déception et à des reformulations de politiques encore plus schématiques (comme nous l'avons entendu dire d'un responsable officiel de l'un de ces pays : « les mesures d'appui au système d'innovation ne marchent pas, [...] nous devons modifier les orientations de la recherche, [...] faisons de la formation d'ingénieurs, utiles au développement et non des biotechnologues et des biologistes qui ne servent qu'à alimenter les revues internationales ! »)

Le schéma simpliste de conception des politiques se traduit par des mesures directement destinées aux entreprises qui prennent la forme d'incitations fiscales ou de « grands programmes nationaux » de développement de pôles technologiques.

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

- création d'unité de transferts de technologie dans les universités et les écoles d'ingénieurs ;
- promotion du capital-risque et de fonds d'amorçage ;
- mise en réseau des différents acteurs de l'innovation (réseaux d'ingénierie, réseaux de soutien au développement technologique, appui aux associations professionnelles, etc.) ;
- promotion des centres techniques ;
- associations d'entrepreneurs dans les domaines ciblés par la politique industrielle.

Il serait fastidieux de rappeler toutes les mesures prises dans le but de soutenir cette orientation ²⁶, mais il suffit de rappeler que, dans tous ces pays, sans exception, une panoplie de mesures a été prise avec, pour seul but, la création d'un lien solide entre la recherche et la sphère productive. Le paradigme sous-jacent est celui défini vers la fin des années 1980 en Europe (et particulièrement en France) de développement de réseaux techno-économiques ²⁷.

Il ne s'agit pas ici de remettre en cause ce paradigme mais de s'interroger sur son adoption presque « instantanée » par l'ensemble des acteurs politiques. D'autres orientations existent et ont d'ailleurs été choisies au même moment : le renforcement d'entreprises avec une forte composante d'investissement (public) ²⁸ ; le soutien préférentiel

26. Voir le rapport synthétique du Maroc pour ESTIME (M. Kleiche-Dray, I. Laaziz, S. Zebakh, *Rapport de synthèse: recherche scientifique au Maroc*, Rabat & Bondy, MRSFC & IRD, 2007, p. 57) et le rapport Tunisie, vol. 3 (H. M'henni, A. Ben Othman, C. Ghozzi et al., *Les Usages de la recherche en Tunisie*, Tunis, ESTIME, 2007, 79 p.).

27. La généalogie de cette idée des réseaux techno-économiques reste à faire. En Europe, elle s'est très certainement et directement inspirée des travaux de l'École 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.

28. 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.

d'investisseurs étrangers²⁹; le développement de structures d'appui et de financement public (banques de développement) déjà expérimenté par les pays développementalistes (notamment l'Égypte dans la période nassérienne ou l'Algérie sous la direction post-indépendance du FLN); le développement de centres techniques industriels orientés vers une industrie particulière (qui, de fait, existent dans les pays francophones, notamment la Tunisie). Mais ces autres options faisaient figure de choix du passé. Le paradigme des réseaux apparaissait immédiatement comme plus désirable, car ceux-ci sont plus « flexibles » (maître mot des années 1980 et 1990). La notion de réseau s'appuyait sur une conceptualisation de l'innovation comme processus de diffusion aux mains des acteurs économiques et non de l'État. De plus, en remettant en cause l'habitude de gouverner par et pour l'État, les réseaux devenaient un défi pour les institutions académiques universitaires. Mais le réseau ici a été compris comme réseau de mise en relation de la recherche avec la production, assignant ainsi un rôle moteur à la recherche (qui est loin d'être démontré). Les mesures s'adressent aux entreprises, donnant ainsi une prime favorable à cet acteur (plutôt qu'un autre corps collectif ou un/des centre(s) technique(s) ou des institutions professionnelles spécifiques) que l'on imagine vouloir toujours aller de l'avant, avec le même volontarisme que celui affiché par l'État. De plus, il nous semble qu'aucune des mesures prises depuis vingt ans et s'inspirant de ce paradigme n'ont fait l'objet d'une évaluation, contrairement aux politiques de soutien à la mise à niveau de l'industrie qui ont été généralement évaluées (plutôt positivement, sauf en Algérie) partout où elles se sont appliquées. Enfin, la question centrale, celle de l'institutionnalisation des politiques de soutien à l'innovation, ne fait généralement l'objet d'aucune réflexion de la part des gouvernements; toujours conjoncturelles, toujours imaginées dans l'urgence, toujours sous la pression politique (et non pas économique), ces mesures de soutien à l'innovation sont très loin d'avoir produit les résultats escomptés.

DES INDICATEURS ET DES TRAVAUX DE RECHERCHE POUR UNE MEILLEURE GOUVERNANCE DE L'INNOVATION

Devant l'échec de ces stratégies de contrôle, un effort important a été entrepris pour combler les lacunes des statistiques sur la science et la technologie ces dernières années dans la région. Cependant, les indicateurs sur l'innovation dans la région sont peu nombreux. Le projet Medibtikar a réuni des experts pour obtenir un tableau de bord des indicateurs sur la science et la technologie (groupe Mediterranean Innovation Scoreboard

29. Ceci est une option fortement suggérée 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 quand elle parle d'économie de la connaissance.

– MedIS) qui soient spécifiques à la région et compatibles avec ceux de l'UE.

Deux projets ont tenté de systématiser les données sur les systèmes de recherche : ESTIME et ASBIMED. Par ailleurs, ni l'Institut de statistiques de l'UNESCO ni l'effort entrepris par l'OCDE – où plusieurs pays de la région sont observateurs dans des groupes sur l'éducation et sur l'innovation – n'ont encore réussi à mettre à jour les données de base concernant la recherche (DIRD, nombre de chercheurs, budgets spécifiques pour la recherche).

En matière d'innovation, la situation commence à évoluer. Le Maroc a entrepris en 1999 une première enquête sur la R&D dans les entreprises sous l'égide du ministère de l'Industrie et du Commerce. À cette époque, le pays ne disposait que d'une enquête sur l'industrie mécanique et des machines-outils. Après cette première enquête R&D, une enquête sur l'innovation a été confiée, en 2005, à l'association professionnelle « R&D Maroc », organisme qui réunit les cadres R&D des grandes entreprises marocaines et effectue des activités de promotion de l'innovation (salons, ateliers, prix à l'innovation, communication et information). Cette seconde enquête était très proche des règles énoncées dans le manuel d'Oslo, qui a fixé quelques principes et défini des méthodes d'enquêtes sur l'innovation. En Tunisie, une première enquête innovation a été effectuée sous l'égide du ministère de la Recherche scientifique, de la Technologie et du Développement des compétences en 2005. Une seconde enquête effectuée en 2008 vient d'être terminée en attendant la publication des résultats préliminaires. De même en Égypte, une enquête a été effectuée en 2008 (les résultats ont été récemment publiés fin 2009).

Ces travaux sont essentiels pour maîtriser les outils de la politique d'innovation. Ils doivent permettre de signaler les déterminants de l'innovation et nécessitent de mobiliser des chercheurs spécialisés, denrée rare encore dans ces pays. En Tunisie, ce travail est largement amorcé ³⁰ ainsi qu'au Maroc ³¹ où un travail additionnel de comparaison a été entrepris entre les différentes enquêtes ³² pour identifier les différents

30. H. M'henni, *Rapport préliminaire d'interprétation de l'enquête innovation en Tunisie*, ESTIME, Casablanca, 23-25 novembre 2006.

31. J. Assad, *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 (DESA), UFR « d'économétrie appliquée à la modélisation macro et microéconomique », Casablanca, université Hassan II, Faculté des sciences juridiques économiques et sociales, 2007, p. 102.

32. R. Maghrabi, *R&D et innovation dans l'industrie marocaine*, rapport pour ESTIME, ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Mise à niveau de l'économie, Rabat, 2006, p. 24.

types d'entreprises innovantes³³. De plus, un travail spécifique sur les rapports entre R&D et innovation a été entrepris en Tunisie³⁴. Sans ce travail analytique, les politiques seront toujours menées sur la base d'une analyse partielle, forçant les décideurs pour dépasser cette carence à appliquer des recettes connues ailleurs mais pas nécessairement adaptées au contexte local³⁵.

ENTREPRISES ET POLITIQUES : LE MONDE DE L'INNOVATION

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

33. R&D Maroc, J. Assad, « 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, 2007.

34. M. Ayadi, M. Rahmouni, M. Yildizoglu, "Sectoral Patterns of Innovation in a Developing Country: The Tunisian Case", *Cahiers du GREThA*, 2007/19; F. Gabsi, H. M'henni et K. Kooouba, "Innovation Determinants in Emerging Countries: An Empirical Study at the Tunisian Firms Level", MPRA Paper n° 17940, (soumis), <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/17940/>

35. À ce propos, il nous semble qu'il faut intégrer l'analyse de l'innovation 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 » dédiés à ce sujet. 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 ces différents organismes). Une coordination sur ces observatoires prend place au Machrek sous l'égide de l'ESCWA (Commission économique régionale des Nations unies).

montré que l'essentiel de cette croissance était porté par les entreprises de taille moyenne ³⁶.

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

Dans les deux pays, ce qui caractérise les activités aussi bien d'innovation que de R&D est le fait qu'elles sont rarement formalisées, soit parce qu'elles ne sont pas identifiées comme telles (mais apparaissent plutôt comme du soutien à la production ou à la commercialisation), soit parce qu'elles ne sont pas reconnues au sein de l'organigramme de l'entreprise. Ce trait fondamental, cette quasi-clandestinité de l'activité de R&D et innovation, n'est pas propre à ces deux pays : les enquêtes dans les pays en développement (par exemple au Mexique ou au Brésil) font apparaître le même aspect. Mais au-delà, une enquête qualitative menée au Maroc confirme cette variété des formes d'apparition de l'innovation dans les entreprises et la variété des structures d'organisation des activités technologiques ³⁷. Elle confirme aussi que l'activité d'innovation est rarement reconnue comme telle, y compris par les entreprises elles-mêmes ; ceci tient au fait que « l'innovation » est conçue dans un sens particulier : produit nouveau, véritablement original, nouveau pour le marché non pas seulement local mais aussi au niveau mondial. Or, l'innovation peut concerner produits et procédés avec un degré de nouveauté moindre : nouveauté dans le marché local – comme c'est le cas d'une introduction de produits existants sur des marchés étrangers ou de processus employés ailleurs, nouveauté pour l'entreprise elle-même alors que cette dernière existe dans des entreprises voisines ou concurrentes. Enfin, les « copies » ou le *reverse engineering* sont des formes d'innovation, celles-là même qui furent employées par les entreprises asiatiques, modèles des pays de la région méditerranéenne.

De nombreux projets innovants se développent en production en appui à la commercialisation et dans la relation aux marchés. Pour certaines entreprises, l'innovation est la clé de leur stratégie, voire elles considèrent l'entreprise elle-même comme une innovation ! D'autres donnent de l'importance aux activités d'innovation mais n'investissent pas en R&D (ou ne le peuvent pas). Dans le plus grand nombre des cas, l'innovation provient du marché : ce sont alors les liens avec les fournisseurs et les

36. R. Maghrabi, *op. cit.*, 2006, p. 24.

37. K. Mellakh, *Rapport de l'enquête qualitative sur le dispositif institutionnel et les dynamiques de l'innovation dans les entreprises au Maroc*, Casablanca, rapport ESTIME, 2007, p. 32.

clients, nationaux et étrangers, qui forment le canal d'accès à la technologie. Tout cela, comme le savent les économistes de l'innovation, dépend essentiellement des secteurs industriels et du dynamisme technologique dans le secteur en question.

Parallèlement à cette nette augmentation de l'activité de R&D et d'innovation, nous assistons à la création de toutes pièces d'un « monde de l'innovation ». Ce monde peut être décrit précisément : il est composé des institutions qui participent au développement technologique et économique souvent qualifiées d'organismes intermédiaires et qui servent aux entreprises à renforcer leurs compétences technologiques. Nous nous permettons de les répertorier ici en essayant de brosser un catalogue complet dans la mesure où les travaux empiriques tendent à se focaliser sur un seul de ces acteurs du monde de l'innovation (par exemple les unités de transfert technologique et de valorisation des universités, les pôles technologiques ou les seules entreprises).

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

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

Le faible succès des « incitatifs » et des mesures de promotion de l'innovation que nous venons d'énoncer s'explique donc ainsi. Un autre exemple typique est fourni par les centres techniques sectoriels (il en

Types d'institutions	Description
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, etc.) 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 » État-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 fonds 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 délibérée 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.)

existe plusieurs en Égypte et en Tunisie) : l'État cherche à promouvoir des centres techniques dédiés à la recherche technologique mais ces initiatives se retrouvent rapidement face au dilemme bien connu de la difficile rencontre de l'offre et de la demande technologique ou des questions de priorité et de propriété des procédés et des produits mis au point (à savoir : jusqu'où une technologie « générique » peut être partagée). Ces questions ne se posent jamais de la même manière dans l'univers des entreprises publiques qui commandent des secteurs « stratégiques » ou des quasi-monopoles. De plus, il est évident que les solutions élaborées pour des entreprises publiques, pour des grandes entreprises nationales, pour des filiales de multinationales ou pour des PME ne peuvent pas coïncider. Le postulat de base selon lequel toute technologie élaborée par un centre technique est nécessairement utile à plusieurs entreprises clientes est très loin de pouvoir s'appliquer de manière indiscriminée. D'ailleurs, ces centres techniques, afin de pouvoir alimenter leurs compétences et leur budget, tendent à devenir des centres de recherche en recevant des financements spécifiquement destinés à la recherche ; ceci les éloigne de leur objectif principal d'appui au développement technologique des entreprises.

Un autre exemple est celui des infrastructures, essentielles pour le développement³⁸. Elles forment un socle matériel sur lequel évoluent les acteurs de l'innovation. Les technologies de l'information, par leur rôle très particulier, sont devenues centrales, dessinant les contours de futures « économies de la connaissance ». Comme le note G. Bowker³⁹, l'infrastructure est invisible et encastrée dans le monde social et économique, « transparente » mais empreinte d'usages et de pratiques très spécifiques qui les rendent bien moins ouvertes que ne le clament leurs promoteurs. Un des enjeux forts des pays méditerranéens se situe dans la maîtrise de ces pratiques techniques, initialement aux mains de concepteurs situés à l'étranger. Pour agir sur les infrastructures, le financement de leur développement matériel est insuffisant : il faut encore pouvoir appartenir aux « communautés de pratiques » qui se développent dans certains lieux, parfois fort éloignés des pays usagers.

Comme on peut le remarquer, toutes ces dimensions renvoient à une gouvernance multiacteur du système de recherche et d'innovation et questionnent fortement le rôle des institutions dans les quatre pays que nous avons examinés, même si les configurations institutionnelles sont très différentes.

38. C. Juma, Y.-C. Lee-Chong (dir.), *Innovation: Applying Knowledge in Development*, Londres, Earthscan, UN Millenium Project, Task Force on Science, Technology and Innovation, 2007.

39. G. C. Bowker, "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)*, 2001 ; R. Arvanitis, *op. cit.*

De manière plus générale, pour ce qui concerne l'innovation, il est une question théorique importante qui a des répercussions pratiques : la mise en relation des apprentissages technologiques des entreprises avec les sources externes de technologie ⁴⁰. Il est nécessaire de souligner l'importance des relations que des entreprises entretiennent avec leur environnement « technique », à savoir les institutions qui fournissent des technologies et des produits. Cet environnement technique, que nous avons proposé d'appeler le monde de l'innovation, est composé d'institutions qui promeuvent l'apprentissage technologique des entreprises. Le développement et le « rattrapage » peuvent être compris dans ces termes. Les pays à forte dynamique économique, anciens (petits) et nouveaux (grands) dragons, construisent ces mondes de l'innovation : là réside leur « secret ». Avant de s'empresser de parler de système d'innovation, il nous semble utile de décrire ces mondes de l'innovation, ce qui permettrait de repenser le rôle des institutions dans le développement économique dans des termes moins généraux que d'habitude. C'est par une approche de ce type que pourraient être compris les enjeux de gouvernance que pose l'innovation.

CONCLUSION : UNE ANALYSE NÉCESSAIRE DES CONFIGURATIONS INSTITUTIONNELLES

Il nous apparaît que l'innovation et la recherche sont un exemple typique de ce que Jean-Yves Moisseron appelle la gouvernance institutionnelle : « Les interventions publiques s'opèrent dans des sociétés concrètes qui se caractérisent par des structures sociales formant des ensembles cohérents et organisés [que] nous désignons par le terme général de configurations institutionnelles. Cette dimension systémique et régulatoire, qui explique la durabilité d'une société dans sa capacité à reproduire son fonctionnement sur une longue période, est un élément à prendre en compte dans la définition et la mise en place des interventions publiques. Celles-ci peuvent, en effet, entrer en contradiction avec les configurations institutionnelles existantes. L'existence même de ces configurations institutionnelles, qui sont le fruit d'arrangements sociaux complexes, s'inscrivant dans un temps long, traduit leur stabilité (au sens mathématique) dans le temps, si bien qu'elles peuvent expliquer l'échec des interventions publiques. Combien de beaux projets de développement ont débouché sur des fiascos en raison de l'espèce d'immunité que généraient les configurations institutionnelles sur des interventions publiques "étrangères" ? ⁴¹ » Dans notre cas, l'innovation elle-même est un enjeu fort et, par un étrange renversement de logique, devient difficile à promouvoir alors même qu'elle est une norme sociale

40. R. Arvanitis, D. Villavicencio, Zhao Wei, « 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*, à paraître.

41. Voir l'article de J.-Y. Moisseron dans ce numéro.

désirée, un objectif voulu et largement partagé ⁴². C'est au cœur des arrangements institutionnels concernant la recherche que nous semble résider cette fameuse « résistance à l'innovation », et non pas dans une quelconque incapacité culturelle ou des valeurs culturelles qui seraient en opposition avec la nouveauté ⁴³.

De plus, la multiplicité grandissante des acteurs du monde de l'innovation remet en cause, ici comme ailleurs, « un État tout puissant considéré comme l'incarnation du pouvoir souverain de la Nation, arbitrant les conflits de citoyens dans le sens d'un intérêt supérieur et transcendant ⁴⁴ ». Le monde de l'innovation est encore trop souvent imaginé par les décideurs dans une logique *top down*, linéaire et extrêmement hiérarchisée. Or, la réalité indique un foisonnement d'acteurs, peu hiérarchisés, éparpillés non seulement sur le territoire national mais aussi au sein d'une même institution, fonctionnant avec des logiques très diverses, et sous une très forte pression internationale, à la fois sur la recherche comme sur les activités productives (et donc technologiques). Les travaux indiquent aussi de prendre en compte des dynamiques à des niveaux multiples d'analyse : les individus (rôle des chercheurs, rôle des entrepreneurs), les différentes dépendances de l'État, les grandes structures de recherche, les universités, les institutions composant le monde de l'innovation, les pressions provenant de l'étranger.

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

42. 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 la Tunisie (1-3 décembre 2009), le rapport du PNUD Arab Development Report 2003, *Building a Knowledge Society...* ou celui de la Brookings institution : Kristin M. Lord (dir.), *A New Millenium of Knowledge?*, 2008.

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

44. Voir l'article de J.-Y. Moisseron dans ce numéro.

Arvanitis Rigas, M'Henni H., Tsipouri L.

Existe-t-il une gouvernance des systèmes d'innovation en Afrique du Nord et au Moyen-Orient ?

In : Moisseron Jean-Yves (ed.). Action publique et gouvernance en Méditerranée.

Maghreb-Machrek, 2010, (202), p. 65-84.

ISSN 1762-3162