

# Infrastructures de recherche et volet scientifique et technologique du partenariat euro-méditerranéen : le cas du Maroc

*Dans le cadre du partenariat euro-méditerranéen initié en novembre 1995 par la conférence de Barcelone, le Maroc a signé avec l'UE un accord d'association le 26 février 1996. Si dans ses principes cet accord entend promouvoir une coopération globale entre les deux parties, son application se limite à la libéralisation des échanges industriels entre le Maroc et l'Europe. Se plaçant sous l'angle du développement économique marocain, les auteurs déplorent cette orientation qui néglige les autres volets de l'accord, notamment les volets scientifique et technologique. Pour le Maroc, la technologie constitue l'enjeu essentiel du partenariat avec l'Europe. La question est donc de savoir comment ce pays peut mettre à profit ses liens privilégiés avec l'UE pour se doter d'une infrastructure de recherche et de formation performante. Une fois établies les lacunes de l'accord d'Association, l'article expose des pistes pour une coopération effective dans le domaine scientifique et technologique.*

**Améziane Ferguène\***  
**Fatiha Mohssine-Abdali\*\***

\* Maître de conférences à l'Université Pierre Mendès-France (Grenoble), chercheur d'IREPD.

\*\* Doctorat à l'IREPD, Université Pierre Mendès-France (Grenoble).

L'Accord de Partenariat euro-méditerranéen signé à Barcelone, en novembre 1995, entre l'UE et les 12 Pays tiers-méditerranéens (PTM) (1), marque une rupture par rapport aux précédents car il est basé sur les principes de la réciprocité et du partenariat et prévoit la création d'une zone de libre-échange (ZLE) à l'horizon 2010 entre les rives nord, sud et est de la Méditerranée. L'instauration de cette ZLE représente un enjeu énorme pour les PTM compte tenu du fossé économique indéniable qui les sépare des pays de l'UE. Exceptés Chypre, Israël et Malte qui ont de bonnes performances économiques, le taux de croissance de la plupart des PTM est très bas. Leur PIB moyen par habitant représente le quart de celui de l'UE (2). Leurs industries devront affronter des industries très avancées et soutenues par d'importants centres de R&D. Pour réduire notablement ces écarts et améliorer la compétitivité de leurs entreprises, les PTM doivent mettre en œuvre une coopération étroite entre industrie et recherche. Au schéma de compétition fondé sur une faible rémunération du travail devra

(1) Les PTM – ou encore PSEM, Pays du sud et de l'est de la Méditerranée – sont : Algérie, Chypre, Egypte, Israël, Jordanie, Liban, Malte, Maroc, Syrie, Tunisie, Turquie, Territoires palestiniens autonomes.

(2) En parité des pouvoirs d'achat (PPA) ou seulement le dixième, en prenant le dollar comme unité de base.

succéder un schéma fondé sur la qualification de la main-d'œuvre. La formation a un impact direct en termes d'amélioration des compétences et donc des salaires, du niveau de vie des populations... et, par suite, en termes de dynamisation du processus de développement. Des ressources humaines qualifiées et performantes constituent en effet, dans le monde d'aujourd'hui, un gage de progrès, une condition de développement et un atout majeur pour relever les défis de la compétition internationale.

Curieusement, cette dimension décisive du développement des PTM semble quelque peu négligée par l'Accord de partenariat euro-méditerranéen (Bichara, 1997). Certes, la coopération scientifique est mentionnée comme devant faire partie des efforts, mais l'UE ne témoigne pas d'une réelle volonté politique pour ce qui est du soutien aux PTM dans le développement des sciences à forte valeur ajoutée et des technologies favorisant la croissance. Il est clair que la responsabilité de leur développement scientifique et technologique incombe en grande partie aux PTM eux-mêmes. Les investisseurs étrangers sont de moins en moins attirés par la main-d'œuvre bon marché, le faible niveau de qualification de cette main-d'œuvre n'étant plus un bon moyen d'affronter la concurrence internationale. En outre, les stratégies basées sur l'importation de technologies clé-en-main, bien que nécessaires au départ, sont devenues inopérantes pour assurer la croissance économique à long terme. Il est désormais nécessaire de mettre en œuvre une politique audacieuse de développement scientifique et d'envisager un modèle de développement axé sur l'assimilation du progrès technique.

A partir du cas marocain, cet article se propose d'étudier le rôle de la science et de la technologie dans l'instauration d'un partenariat euro-méditerranéen bénéfique aux deux parties. Dans ce cadre, les interrogations ne manquent pas. Où en est l'économie marocaine dans le domaine de l'éducation, de la science et de la technologie ? Quelles sont les perspectives qui s'offrent pour des mises à niveau dans ces domaines ? Quel rôle devrait jouer le partenariat euro-méditerranéen pour renforcer ces actions et favoriser une coopération de qualité ? Afin de répondre à ces questions, nous nous proposons dans un premier temps d'établir un bilan, aussi bien quantitatif que qualitatif, de la politique scientifique au Maroc : lacunes du système éducatif, moyens alloués au développement technologique, progrès enregistrés... Sur la base d'un questionnaire relatif à un transfert réel de savoirs scientifiques au profit du Maroc et à une exploitation locale effective de ces savoirs, nous nous efforcerons, dans un deuxième temps, de montrer comment le partenariat euro-méditerranéen, moyennant quelques retouches, peut favoriser une coopération de qualité dans ce domaine. Nous nous interrogerons, dans un troisième temps, sur les enjeux de l'Accord d'association, en termes à la fois de transfert de technologies entre les deux rives de la Méditerranée et d'intégration université/entreprise au Maroc.

## I. Potentiel scientifique et technologique au Maroc : un bilan succinct

### 1. L'éducation et la formation au Maroc

La croissance économique et les niveaux d'étude sont étroitement corrélés, et il y a une relation de cause à effet à double sens entre l'éducation et la croissance. En particulier, le taux de croissance de l'économie semble augmenter à mesure que l'on améliore l'éducation primaire. D'une part, un pays qui investit dans l'éducation voit la productivité de sa main-d'œuvre augmenter – accroissant ainsi les revenus des salariés globalement plus qualifiés – et donc son taux de croissance économique. D'autre part, réciproquement, un pays qui se développe peut accorder plus de ressources à l'éducation.

Un simple survol de l'évolution du système éducatif marocain permet d'en appréhender les dysfonctionnements par rapport aux besoins. S'inscrivant, au départ, dans des conditions socio-politiques qui exigeaient de lui de faire face aux besoins de l'Etat, il n'a pas pu réagir à la pression démographique et aux mutations de la société. Les responsables ont alors cherché à privilégier un enseignement de quantité au détriment de la qualité. Au titre des améliorations, on retient le taux moyen de scolarisation qui s'est sensiblement amélioré, passant de 51 % à 62 % entre 1982 et 1998 pour l'enseignement fondamental et secondaire. Le nombre des bacheliers, pour sa part, a atteint 67 000 en 1998, contre 36 000 en 1982, soit un accroissement de 86,11 %. Sur le registre des insuffisances, on relève le taux d'analphabétisme qui, bien qu'en régression, se situe toujours à un niveau élevé. Malgré les multiples efforts, le facteur basique et déterminant reste de loin l'analphabétisme adulte. Selon les données du recensement général de la population et de l'habitat de 1994 :

- le taux d'analphabétisme est de 56,3 % de la population âgée de plus de 15 ans (soit 14 millions, plus de la moitié de la population totale) (3) ;
- 69 % des femmes sont analphabètes contre 43,4 % des hommes ;
- le taux d'analphabétisme atteint 75 % en milieu rural, contre 36,9 % en milieu urbain ;
- en milieu urbain, le taux d'analphabétisme est de 46 % pour les femmes, contre 21,2% pour les hommes ;
- le taux d'analphabétisme est de 48 % dans le secteur industriel, contre 80 % dans l'agriculture et 34 % dans le secteur des services.

(3) L'objectif du Maroc est de réduire ce taux à environ 20 % d'ici 2005.

Ces chiffres montrent que le taux d'analphabétisme reste parmi les plus élevés du monde. La comparaison (UNESCO, 1996) avec les autres PTM est édifiante : Liban (7,6 %), Libye (23,8 %), Syrie (29,2 %), Tunisie (33,3 %) et Algérie (38,4 %). La difficulté à résoudre ce problème douloureux tient certainement à l'augmentation constante de la population qui dépasse les capacités d'accueil des structures éducatives mises en place. Plus de la

moitié des actifs sont sans diplôme, et près de 40 % des salariés sont analphabètes. Parmi les raisons de cette situation pour le moins étonnante, citons la volonté de la plupart des employeurs de recruter du personnel non qualifié pour réduire les coûts, la faible compétitivité des technologies adoptées par les entreprises marocaines et leur intérêt limité pour la R&D.

En conclusion, il est clair que le système d'enseignement n'est plus en phase avec les exigences de l'époque. Avec le chômage accru des personnes qualifiées, l'économie marocaine donne l'impression qu'elle peut se contenter de technologies ne nécessitant pas l'accroissement des qualifications (Djefflat, 1995). En fait, au-delà des sommes importantes consenties au système éducatif, l'absence d'articulation entre l'éducation et la production constitue un problème majeur. A cause de cela, le Maroc reste incapable de former les cadres scientifiques et technologiques susceptibles de nourrir le processus d'innovation et de progrès technique et d'aider ainsi au changement structurel.

Depuis 1990, le Maroc veille au renforcement des structures universitaires par la création d'établissements universitaires de type nouveau (facultés des sciences et techniques, écoles supérieures de technologie, écoles nationales de commerce et de gestion, écoles d'ingénieurs) et par la mise en place de nouvelles formations (licences appliquées et techniques d'expression et de communication). D'autres outils et méthodes ont également été initiés :

- Réseau MARWAN (Maroc Wide Area Network). Réseau informatique national dédié à l'éducation, à la formation et à la recherche, il consiste à fédérer les infrastructures d'information et de communication des établissements de formation et à connecter ces derniers aux réseaux internationaux de formation et de recherche. Son objectif est notamment la valorisation des travaux de recherche par l'archivage électronique, le traitement et la diffusion du savoir ainsi que la possibilité d'accéder aux technologies multimédia.

- Programme d'appui à la recherche scientifique et technique (PARS). Mis en place en 1997, ce programme vise à contribuer au financement des projets de recherche dans l'ensemble des disciplines présentant un intérêt scientifique, économique ou culturel.

- Enseignement supérieur privé. La politique d'encouragement de l'enseignement supérieur privé de ces dernières années a conduit à une multiplication des établissements dans différents domaines de formation : informatique, sciences de gestion, stylisme et technologie. Actuellement, le Maroc compte quelque 80 établissements d'enseignement supérieur privés et l'université Al Akhawayne qui assurent la formation de quelque 10 000 étudiants.

## 2. La R&D marocaine

A l'exception d'Israël, les PTM allouent peu de ressources à la R&D : entre 0,2 et 0,5 % du PIB en moyenne, alors que ce même taux est de 2 %

dans l'UE, de 2,4 % aux Etats-Unis et de 2,8 % au Japon. L'Algérie, la Tunisie et la Turquie, avec presque 1 % de leurs PIB respectif consacré à la R&D, font d'énormes efforts par rapport aux autres PTM. Rappelons que le minimum d'investissements nécessaires pour mettre en œuvre une politique véritable de R&D est fixé par l'OCDE à 1 % (OST, 1996). Globalement, pour 1998, selon l'Observatoire de la compétitivité internationale de l'économie marocaine (OCIE) (4), les performances du Maroc restent mitigées, et sa compétitivité n'a pas été renforcée malgré la réalisation d'un fort taux de croissance du PIB (6,7 %). Il faut dire que le budget consacré à la R&D est insuffisant sinon dérisoire : celui-ci ne dépasse guère 0,3 % du PIB, au moins huit fois inférieur à ce qu'il est dans les pays avancés. Des pays comme l'Afrique du Sud, la Hongrie, l'Inde ou la Pologne affectent près du double de ce pourcentage.

Selon le Rapport mondial sur le développement humain (1994), 24 000 cadres scientifiques et techniques (essentiellement ingénieurs) et 20 000 cadres dans les domaines des sciences socio-économiques ont été formés depuis l'Indépendance. Cet effectif concerne 75 filières dont 40 dans les formations scientifiques et techniques. Mais compte tenu des changements permanents des formations dispensées par les établissements, il est difficile de répartir les effectifs par filières ou groupe de filières. Cependant, on peut dire qu'un tiers des ingénieurs est formé actuellement dans les sciences agronomiques et un quart dans les génies civil et électrique. Le Maroc ne formait au début des années quatre-vingt-dix que 11 ingénieurs pour 1 000 habitants contre 77 en Tunisie, 154 en Turquie et 344 au Mexique (Lahlou, 1995).

Il ressort d'une enquête faite par le ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat auprès d'un échantillon de 250 entreprises industrielles, que les entreprises marocaines consacrent moins de 0,1 % de leur CA à la R&D contre 30 % dans les pays avancés. 50 % des sociétés marocaines ont des structures productives désuètes contre 20 % seulement au niveau européen. Et seulement une faible part de la recherche est réalisée par les grands groupes industriels, type OCP (Office chérifien des phosphates) ou ONA (Omnium nord-africain), qui mènent une recherche inscrite dans leur stratégie de développement. Mais si les entreprises publiques ou privées ne développent pas, comme ces chiffres le montrent, une recherche d'envergure, leurs liens avec les équipes universitaires connaissent depuis 1985 une évolution assez significative bien que lente. Par contre les PME, qui constituent pourtant l'essentiel du tissu industriel marocain (environ 90 % des entreprises), croient peu en la recherche et sont peu innovatrices. Dans leur majorité, elles consistent en des unités de transformation de taille modeste à la fois sous-encadrées, sous-capitalisées et sous-informatisées. Leur management est souvent de type familial, peu ou prou évolué, dans bien des cas dépourvu de vision stratégique et fermé à l'innovation. On remarque, là aussi, une absence de liens interactifs entre l'université et

(4) Organisme créé à l'initiative du ministère des Finances, de l'Industrie et de l'Artisanat et de la Banque mondiale dont l'objectif est de livrer un "instantané" de la compétitivité de l'économie marocaine et de mettre en relief les différentiels avec d'autres économies.

l'industrie, avec pour effet négatif que le potentiel d'assistance technique et d'adaptation des technologies dont disposent les établissements d'enseignement supérieur est faiblement employé par les secteurs productifs, et plus particulièrement les PME.

## **II. Coopération scientifique avec l'Europe et la France : les lacunes de l'accord d'association Maroc/UE**

### **1. L'Accord d'association Maroc/UE**

La Conférence euro-méditerranéenne qui s'est tenue à Barcelone les 27 et 28 novembre 1995 a réuni les ministres des Affaires étrangères des 15 pays de l'UE et des 12 PTM et a officiellement lancé le partenariat euro-méditerranéen, un partenariat fondé sur trois grands volets :

- un volet politique et de sécurité, impliquant en particulier un dialogue politique accru reposant sur le respect des principes démocratiques et des règles de bon voisinage, ainsi que des mesures destinées à assurer la sécurité de la région ;
- un volet économique et financier, axé sur la levée de tous les obstacles au développement économique et social de la région, la mise en place d'une concertation économique, et sur l'établissement progressif d'une zone de libre-échange entre tous les partenaires d'ici 2010. Dans ce cadre, l'UE apportera son soutien à la modernisation de l'économie et à l'investissement par une assistance financière renforcée dans différents domaines (transport, tourisme, éducation, formation, investissement direct étranger...) ;
- un volet social, culturel et humain, destiné à développer les ressources humaines, promouvoir les échanges culturels et favoriser la compréhension mutuelle entre les peuples. Les contacts entre les sociétés civiles seront également encouragés afin de renforcer la dimension humaine du partenariat.

La mise en œuvre de ce partenariat fait l'objet d'une concertation permanente entre l'UE et les PTM et progresse selon deux voies complémentaires :

- la voie bilatérale, c'est-à-dire la signature d'accords d'association euro-méditerranéens ;
- la voie multilatérale, constituée essentiellement de la coopération renforcée entre les sociétés civiles des différentes parties, les actions de coopération régionale et plus généralement du dialogue politique, économique et social multilatéral entre l'UE et les différents PTM.

La Conférence de Barcelone constitue donc le début d'un processus difficile et semé d'embûches qui a pour vocation la création d'une zone de stabilité et de sécurité, d'une part, et d'une zone de prospérité partagée, d'autre part.

S'insérant dans cette dynamique régionale, l'Accord euro-méditerranéen d'association entre le Maroc et l'UE a été signé le 26 février 1996 (5). Celui-ci met fin à l'accord de 1976 et à son protocole d'adaptation de 1988. Son

(5) La construction de l'espace

objectif est de renforcer les liens qui existent entre le Maroc et l'UE en instaurant des relations de partenariat équilibrées. L'Accord comporte 96 articles qui définissent, pour l'essentiel, les conditions de la libéralisation progressive des échanges de biens, de services et de capitaux sur une période de 12 ans au maximum (dérogation accordée pour un dépassement de 2 ans de la durée de cette période) en conformité avec les règles de l'OMC. La suppression progressive des droits de douane et autres taxes d'effet équivalent ainsi que des restrictions quantitatives ou autres mesures d'effet équivalent frappant les produits industriels ne concerne que les produits industriels "originaires" de l'UE, le démantèlement tarifaire pour les produits industriels marocains importés par la Communauté étant entré en vigueur bien avant. Le libre-échange ne concerne pas les produits agricoles, les régimes préférentiels habituels étant soit confirmés soit étendus. Il est simplement prévu que les parties « réexamineront la situation des échanges agricoles à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2000 ». En matière de sciences et de développement technologique, il est stipulé (Commission, 1996) que la coopération portera notamment sur :

- la promotion de la recherche et du développement, ce qui implique de s'attaquer au problème de la disparité croissante des performances scientifiques en tenant compte du principe de l'avantage mutuel ;
- l'intensification des échanges d'expériences dans les secteurs et les politiques scientifiques ;
- la contribution de l'UE à la formation du personnel scientifique et technique marocain en intensifiant la participation à des projets de recherche conjoints.

Mais jusqu'à présent, l'UE ne témoigne pas d'une volonté politique d'apporter au Maroc (et, globalement, aux PTM) un réel soutien en matière de développement des sciences à forte valeur ajoutée et des technologies favorisant la croissance. Or, l'état des lieux de la recherche scientifique et technique au Maroc fait ressortir une faiblesse évidente dans de nombreux domaines : orientation, planification, coordination, information, documentation, financement, évaluation, publication, investissement et exploitation des résultats.

Pourquoi l'Accord n'a pas prévu, d'une manière claire, une assistance technique et financière de l'UE au Maroc dans son effort de se doter d'une activité de R&D performante ? Quelles mesures d'accompagnement, nécessaires à l'amélioration de la compétitivité et de l'environnement de l'entreprise marocaine, sont prévues dans cet Accord ? Pourquoi la coopération entre l'UE et le Maroc en matière de développement des technologies de l'information (instrument essentiel de mise à niveau de l'industrie) tarde-t-elle à se mettre en place ? Pourquoi l'Accord n'a pas prévu suffisamment de ressources (dans le cadre de son instrument financier MEDA) pour la création de réseaux universitaires et l'équipement des centres d'informations technologiques existants ?

euro-méditerranéen s'est également traduite par la conclusion d'accords bilatéraux d'association entre l'UE et d'autres PTM : Tunisie (juillet 1995), Israël (novembre 1995), Cisjordanie et Bande de Gaza (février 1997), Jordanie (avril 1997), ainsi que par l'adoption d'un texte d'union douanière avec la Turquie (6 mars 1995).

## 2. Coopération européenne

Rappelons que la coopération entre l'UE et les PTM en matière de R&D s'est progressivement développée depuis le milieu des années quatre-vingts, en complément aux projets de coopération bilatérale entre Etats-membres. Mais le point de départ effectif a été 1992 avec le lancement du projet-pilote Avicenne, première action de coopération régionale (6) ayant duré trois ans. Avec l'Accord de partenariat, la politique scientifique et technique actuelle de l'UE en direction des PTM est structurée, en principe, autour de trois axes :

- renforcement des capacités matérielles et humaines de R&D : aide à la définition de stratégies de recherche, développement des ressources humaines, création d'infrastructures et de réseaux de recherche appliquée ;
- promotion d'activités de R&D conjointes : lancement d'activités dans des domaines prioritaires correspondant aux préoccupations communes des pays de la zone ; ces activités doivent aussi être orientées vers le développement d'une "Société de l'information euro-méditerranéenne" ;
- transfert de technologies et de compétences : analyse des résultats des activités de recherche conjointes, stimulation des transferts de technologies et de compétences entre pays méditerranéens.

Ces principes directeurs sont-ils concrètement suivis d'effet ? Un bilan de la participation marocaine au cours des dix dernières années aux programmes de recherche de l'UE montre que seulement 51 équipes marocaines ont participé à ces actions (par rapport aux 910 équipes que compte le Maroc) : 18 dans le domaine des ressources naturelles, 9 dans l'agriculture, 11 dans le domaine de la santé et seulement 5 dans le domaine des technologies avancées. Ces équipes sont réparties entre 7 universités et 13 établissements non universitaires relevant d'autres ministères : l'énergie, l'agriculture, la santé et les travaux publics. La modestie de cette participation est essentiellement due au problème de la mauvaise circulation de l'information. La communauté scientifique marocaine s'estime en effet très mal informée sur ces programmes et le mode de communication adopté jusqu'à présent n'est pas très approprié. En plus, les thèmes retenus gagneraient en pertinence s'il y avait une participation des chercheurs marocains à la réflexion pour leur définition. A toutes ces difficultés d'une coopération scientifique véritable, l'Accord d'association ne prévoit pas de réponse explicite. En gros, la présence scientifique européenne reste très peu significative au Maroc. La France, cependant, y possède une longue expérience. Une enquête réalisée en 1996 (Jebli, 1996) a révélé le degré d'ouverture des chercheurs marocains sur l'extérieur : 1 071 collaborations avec l'étranger ont été recensées, dont plus de 80 % avec des partenaires français. La répartition par secteur correspond à celle observée sur le plan national, c'est-à-dire que, là aussi, le secteur agricole prédomine avec près de 50 %.

(6) Il s'agissait, par exemple, de la protection de l'environnement, avec un accent mis sur le problème de l'eau, le problème de la santé publique, ainsi que des recherches médicales sur certaines maladies prédominantes en Méditerranée et des problèmes technologiques.

### 3. Coopération française

Dans le domaine de l'enseignement supérieur, la France a apporté un appui à la mise en place de filières nouvelles à l'université : sciences de la gestion, filières technologiques courtes, licences appliquées, techniques d'expression et de communication... La coopération scientifique et technique avec la France, elle, représente une centaine de millions de francs. Les actions intégrées de recherche en sont la pièce maîtresse. Lancées en 1983, ces actions ont permis de mettre au point un concept de coopération basé sur la discussion paritaire et le partage des coûts. Ce programme a conduit à 274 actions intégrées et 43 actions prospectives concernant environ 1 000 chercheurs français et marocains, plus de 250 projets menés à terme et une centaine de thèses soutenues. En complément au dispositif des actions intégrées, il y a un courant d'échanges s'inscrivant dans le cadre de la convention entre le Centre national de la recherche marocain (CNR) et le CNRS français signée en 1982. Le bilan d'une décennie de coopération entre ces deux organismes (1984-1994) montre que 716 projets ont été conjointement évalués et financés, faisant intervenir 50 institutions marocaines, dont 82 % universitaires. Ces projets ont permis la préparation de 169 diplômes, la publication de 627 articles et le dépôt de 6 brevets ; soit un peu plus que les actions intégrées.

Cependant, on constate que les actions intégrées se sont davantage développées sur les branches "formation" et "production de connaissances scientifiques" au détriment des autres branches : "expertise" et "valorisation économique" qui associent étroitement les entreprises. Cette coopération franco-marocaine, qui n'est donc pas négligeable, peut et doit faire un saut qualitatif grâce à l'Accord d'association, pour peu que le partenaire français accepte d'amender cet Accord dans son volet scientifique et technologique et de donner un prolongement concret aux grands principes sur la "coopération scientifique en Méditerranée". Un des vecteurs de ce saut souhaitable réside dans un transfert d'expériences, de France et, plus généralement d'Europe vers le Maroc, en matière d'intégration et de création de synergies entre institutions de recherche et unités productives. Ces dernières années, dans le contexte du partenariat euro-méditerranéen, les appels d'offres ont privilégié les actions qui peuvent apporter une contribution dans les domaines de l'environnement et de l'eau. Toujours dans le but d'élargir cette coopération et de l'ouvrir aux domaines qui intéressent les secteurs économiques, la France et le Maroc ont mis en place de nouveaux programmes dans un cadre de relations étroites avec les organismes de recherche, les centres techniques et les associations professionnelles français (INRIA, CNES, CETIM...). Par exemple, en sciences de la mer, en partenariat avec des laboratoires français, et autour d'un thème de recherche défini en commun ("le diagnostic du littoral marocain"), des équipes marocaines se sont structurées et ont trouvé leur place dans un réseau national (réseau REMER).

### **III. L'accord de partenariat et ses enjeux technologiques : transfert de savoir-faire et intégration recherche/entreprises au Maroc**

On sait désormais que la croissance économique d'un pays en développement ne peut être basée uniquement sur les importations de technologies et les investissements en capital physique. Les institutions, les pouvoirs publics, les lois et les politiques gouvernementales sont également des facteurs-clés (Saâd, 1995). Ainsi, grâce à des politiques appropriées, les pouvoirs publics peuvent jouer le rôle de locomotive et mettre en place un environnement accueillant, favorable à la création de richesses. Un tel environnement, en augmentant la confiance des investisseurs internationaux, est propice au développement des implantations productives étrangères dans le pays. De plus, la présence d'infrastructures adaptées stimule les investissements productifs, la motivation de la population à accumuler des compétences techniques et celle des entrepreneurs à développer de nouvelles activités. Le rôle des pouvoirs publics dans ce domaine se concrétise à travers trois modes d'intervention principaux : ils passent commande des "technologies innovantes" qui les intéressent (espace, aéronautique, nucléaire, biologie...) ; ils aident les laboratoires et les entreprises à avoir accès aux dernières avancées de la recherche mondiale et à tenir leur rang dans la compétition internationale ; ils participent à l'amélioration de la compétitivité du tissu industriel national.

S'agissant du cas précis du Maroc, sous l'impulsion de l'Accord de partenariat, en février 1999, une ONG a été créée, sous le nom de "Forum euro-méditerranéen, dialogue et partenariat 2010", dans le but de jouer le rôle de catalyseur pour amener toutes les parties (gouvernement, universités, secteurs public et privé, parlement, collectivités locales...) à activer et réaliser les objectifs du partenariat. A travers sa commission "Recherche scientifique et technologique", cette ONG se propose d'organiser, de promouvoir le dialogue, de renforcer la communication et la sensibilisation et d'accompagner les réformes structurelles.

#### **1. Transfert technologique**

Le potentiel et les infrastructures de recherche ne sont désormais pas négligeables au Maroc. L'enjeu de l'Accord de partenariat est donc moins le développement de telles infrastructures de recherche que l'élaboration en commun (i.e. avec l'UE) d'une plate-forme conceptuelle sur le lien recherche-industrie et son adaptation au Maroc. Par le biais de programmes appropriés de transfert de connaissances et de savoir-faire, l'UE est à même de jouer, sur ce plan, un rôle d'entraînement éminemment positif pour le Maroc, en raison de l'expérience accumulée par les Européens dans ce domaine. Le tissu industriel marocain se caractérise par la prédominance des PME. La production est essentiellement à base de main-d'œuvre peu

qualifiée. Le secteur industriel importe 85 % de ses besoins en services de conseil et d'ingénierie pour l'investissement, ce qui représente 1,6 % du PIB du pays, selon une étude menée par le ministère du Commerce et de l'Industrie en collaboration avec l'ONU (1998). Quant au transfert de technologies, 78 % des entreprises déclarent n'avoir jamais bénéficié de ce transfert.

Dans les pays développés, les entreprises prennent une part active au développement technologique. 60 % des chercheurs travaillent effectivement dans l'industrie. 75 % de la R&D concernent ce secteur. Les compétences des ingénieurs et des industriels, ainsi que leur formation de base, contribuent à maintenir ce haut niveau. Si le Maroc veut prendre exemple sur ces pays, il doit mettre en place des formations adéquates pour préparer ses étudiants à exercer des activités de recherche, à innover et à assumer des responsabilités individuelles et collectives dans l'entreprise. A cet effet, le Maroc doit repenser son système éducatif pour qu'il soit en mesure de former une main-d'œuvre qualifiée et compétente, capable d'adapter les technologies aux spécificités de l'économie nationale et d'améliorer ainsi la compétitivité de son industrie. Son système de R&D doit compléter et adapter la technologie acquise par transfert ou par importation de biens de capital.

Dans ce cadre, le partenariat euro-marocain pour le transfert de la technologie et du savoir-faire doit, préalablement, encourager un échange de documents, d'informations... en vue de faire bénéficier le Maroc de l'expérience européenne dans différents domaines. En second lieu, en collaboration avec l'UE – et moyennant une amélioration de l'Accord d'association – le Maroc doit parvenir à identifier les métiers de demain et les secteurs d'activités porteurs. Il doit ensuite se spécialiser dans des secteurs où il pourra bénéficier d'avantages compétitifs. A notre avis, la recherche marocaine, pour être efficace, doit concerner quelques secteurs prioritaires tout en se fixant des objectifs essentiels. Les secteurs prioritaires sont : l'agriculture, la santé, les pêches maritimes, les forêts, l'habitat, l'eau potable, la géologie, les mines, l'énergie, l'environnement, les transports et les technologies de l'information et de la communication (TIC). Quant aux objectifs principaux à poursuivre, ils sont au nombre de deux : il s'agit, d'une part, de doter le pays d'infrastructures de base en matière de recherche fondamentale et, d'autre part, de renforcer les efforts en matière de recherche appliquée dans le domaine du développement économique, social et humain.

Des études faites au niveau de diverses associations et fédérations sectorielles marocaines représentatives des branches de l'activité économique ont permis de déceler les fameuses "niches de développement" que constituent certaines branches d'activité ayant un fort potentiel de développement : par exemple, les secteurs traditionnels qui sont de réels gisements d'emplois mais qui sont encore mal structurés. Le secteur des bâtiments et travaux publics est fortement pourvoyeur d'emplois. Un

logement de 100 m<sup>2</sup> permet la création de cinq emplois directs durant une année. Le secteur du textile-habillement est, lui aussi, pourvoyeur d'emplois. Son effectif est actuellement de près de 200 000 personnes et pourrait être augmenté si les contraintes étaient abolies et si, par exemple, l'échange de données informatisées (EDI) était utilisé pour réduire les délais et les coûts de gestion. Le secteur touristique devrait, lui aussi, créer des milliers d'emplois. L'agro-alimentaire et la pêche sont tributaires des accords passés avec l'étranger. Le premier secteur mise sur l'Accord d'association avec l'UE alors que le second dont l'Accord est arrivé à échéance en novembre 1999. Et pour ce qui est de sa reconduite, une "nouvelle formule" de partenariat est actuellement en discussion entre le Maroc et l'UE. Il s'agit maintenant de trouver une nouvelle approche où les deux parties seront bénéficiaires.

Par ailleurs, aujourd'hui se développent de nouveaux secteurs et créneaux qui sont les emplois de demain, notamment les technologies de l'information, tous les métiers liés à l'informatique, aux télécommunications, aux matériaux nouveaux, aux sciences de la vie, à la biotechnologie, etc. Parmi ceux-ci un secteur innovant semble d'un intérêt stratégique : les TIC. En effet, l'utilisation efficiente de ces technologies au sein de l'entreprise constitue un instrument essentiel de sa mise à niveau, grâce aux gains de compétitivité et de productivité qu'elle engendre. Ces technologies permettent aussi de générer de nouvelles activités, de nouveaux services et donc de nouvelles opportunités de création de richesse et d'emplois. Leur impact horizontal touche d'autres secteurs technologiques (production manufacturière, énergie, éducation...). En outre, la connexion au réseau mondial de communication est devenue une des conditions *sine qua non* pour rester dans la course économique mondiale. L'industrie et la recherche dans ce domaine sont peu développées au Maroc. La dépendance à l'égard des firmes étrangères est quasi totale, et les sites de production sont essentiellement des sites de montage de technologies importées. Conscient de cet intérêt, le Maroc s'est fixé comme objectif, entre 1999 et 2003, de diffuser les TIC dans les PME. Ce programme consiste en quatre projets :

- l'aide à l'utilisation des technologies de l'information dans l'entreprise,
- la promotion du commerce électronique,
- la création d'un parc multimédia,
- la création d'un centre de technologies de l'information.

Le Maroc prévoit ainsi la création d'un "salon virtuel de l'industrie marocaine", la conception d'une bourse virtuelle du poisson et une autre pour les agrumes, l'interconnexion des agences de tourisme, des sociétés de transport, des hôtels, restaurants, musées... Un parc multimédia comprendra une pépinière d'entreprises jouant le rôle d'incubateur pour les chercheurs porteurs de projets d'entreprises. Seulement, pour concrétiser ces chantiers coûteux, le Maroc compte sur l'aide financière de l'UE.

## 2. Passerelles universités-entreprises

Depuis 1993, on constate au Maroc une véritable prise de conscience de la nécessité d'un meilleur couplage entre la recherche et le monde économique. L'interaction indispensable entre l'université et les milieux socio-économiques est devenue une idée forte : appui à la mise à niveau des entreprises et à la qualité, promotion de la R&D et de l'innovation, mise en réseau des compétences scientifiques... Récemment, en mars 1997, et toujours dans le cadre de l'Accord d'association Maroc-UE, a été créée l'Association marocaine pour la recherche et le développement (ASMARDEV), devenue par la suite RD Maroc, grâce à la volonté de grands groupes ou organismes nationaux (ONA, OCP, CGEM, ONE, ONPT devenu Itissalat Al-Maghrib, BCP, Ciments du Maroc...) dont les démarches s'inscrivent dans le cadre du rapprochement universités-entreprises.

Mais d'une manière générale, les liens entre la recherche universitaire et le monde de l'entreprise au Maroc restent encore embryonnaires. Or, le Maroc dispose d'un potentiel d'environ 13 000 enseignants-chercheurs : un vivier de compétences qui couvre à peu près tous les domaines d'activités économiques et industrielles et susceptible de répondre – en partie – aux besoins des entreprises, que ce soit sur le plan de l'assistance technique ou, plus généralement, de la maîtrise technologique. Toutefois, pour qu'il en soit concrètement ainsi, diverses mesures doivent être initiées, dans le cadre du partenariat avec l'UE, afin :

- d'identifier les besoins de l'économie nationale dans le domaine de la recherche scientifique et technique et de favoriser la constitution de réseaux autour des "pôles de compétence" universitaires ;
- d'intégrer les préoccupations de la vie économique et socio-culturelle dans la politique de recherche scientifique et de développement technologique : il s'agit de définir les outils et les règles permettant à la recherche de contribuer à la solution des problèmes posés à la société ;
- de regrouper et compléter les équipements lourds dans quelques universités ou centres de recherche, les gérer de façon rationnelle et les mettre à la disposition de tous les opérateurs, aussi bien des chercheurs que du monde de la production ;
- de créer des mécanismes d'incitation réglementaire et financière : crédit d'impôt recherche, aide à l'innovation, incitation à la création d'entreprise ;
- d'aménager les mécanismes du droit de la propriété intellectuelle, la propriété industrielle, les marques et brevets, les normes de qualité, la veille technologique, sans oublier la gestion par les entreprises elles-mêmes de programmes de R&D.

En définitive, c'est en instaurant un partenariat multiforme que les liens entre l'université et l'entreprise peuvent se resserrer et se renforcer :

- partenariat des stratégies scientifiques : il vise à résoudre un problème précis, à améliorer les produits et procédés industriels et à mettre au point de nouvelles techniques ;

- partenariat d'ouverture : il s'agit pour l'université d'aider l'entreprise en lui fournissant l'expertise et le conseil scientifique et technique, ou encore en lui donnant accès aux équipements des laboratoires ;
- partenariat de transfert : il s'agit de céder à l'entreprise, dans les meilleures conditions d'efficacité scientifique et économique, les résultats de projets de recherche initiés par les universités.

Dans l'ensemble de ces domaines (partenariat, pistes à explorer...), l'Accord d'association avec l'UE peut se révéler d'un apport décisif pour le Maroc. L'Europe, on le sait, possède une grande expérience en matière d'articulation science-industrie et de création de synergies entre activités de recherche et activités de production. En fournissant un réel transfert de connaissances et d'expériences dans ce domaine, l'Accord d'association peut permettre au Maroc d'aller plus vite et mieux vers la mise en place des indispensables passerelles entre le monde de l'université et celui de l'entreprise.

## Conclusion

Il est désormais reconnu que la croissance économique est en corrélation étroite avec les investissements dans l'éducation et dans la formation technique et que la R&D est une composante essentielle de la formation de scientifiques et d'ingénieurs de haut niveau. Le taux de croissance est positivement influencé par les dépenses en R&D, elles-mêmes dépendantes de la disponibilité d'une main-d'œuvre possédant un niveau d'études élevé.

L'Accord d'association présente des lacunes mais constitue une base qui, améliorée et amendée, peut fournir un cadre de coopération efficace entre le Maroc et l'UE. Grâce à son expérience, l'UE occupe une position stratégique idéale de catalyseur des efforts de promotion des sciences et technologies dans les PTM. Dans le cadre du partenariat, elle peut proposer un soutien en matière de conseils pour encourager le développement des compétences technologiques et des moyens scientifiques locaux, aider à l'installation des technologies importées, tout en veillant à limiter l'impact nuisible de certaines technologies sur l'environnement et garantir un flux constant d'informations scientifiques et technologiques vers les utilisateurs potentiels des PTM (Bichara, 1997).

Pour mettre en œuvre ces actions, deux types de programmes sont disponibles : d'une part, les Programmes-cadre de RDT (recherche et développement technologique) ainsi que leurs programmes spécifiques et, d'autre part, les diverses actions de coopération bilatérale et régionale établies dans le cadre du programme MEDA (7). D'un côté, les programmes-cadre pourront encourager les activités de recherche conjointe et certains aspects du renforcement des moyens de R&D. Notons que l'action II du 5<sup>e</sup> Programme-cadre (1998-2002), intitulée "Coopération internationale", concerne plus spécifiquement les actions menées dans les pays méditerranéens.

(7) Le sigle MEDA désigne l'instrument financier de l'Accord de partenariat euro-méditerranéen.

Par ailleurs, les PTM ont la possibilité de participer aux autres programmes spécifiques ouverts aux pays tiers. Des fonds sont évidemment nécessaires pour financer la coopération bilatérale afin d'augmenter les moyens de recherche des PTM, et en particulier de faciliter l'accès des équipes de ces pays aux programmes spécifiques du Programme-cadre.

Cependant, la coopération scientifique et technologique euro-méditerranéenne ne produira les effets escomptés que si certaines conditions sont remplies (Bichara, 1997) :

- positionnement de la recherche et de la technologie en tête des priorités des gouvernements des PTM ;
- établissement d'un dialogue sur les stratégies de recherche entre l'UE et les PTM ;
- amélioration de la coordination des instruments disponibles et des actions menées au niveau de l'UE ;
- renforcement des moyens affectés aux projets de coopération du Programme-cadre menés avec des pays de la région méditerranéenne ;
- consolidation de la cohérence des actions menées au niveau national et au niveau européen.

On soulignera pour finir que si la coopération entre l'UE et les PTM se développe dans le domaine de la R&D, elle ne se fait pas suffisamment entre les PTM eux-mêmes. Les activités de recherche et d'enseignement dans les PTM demeurent encore disjointes, et il est indispensable de renforcer leur synergie. Etant donné que ces pays partagent les mêmes préoccupations, il est indispensable de développer la coopération et les échanges intra-PTM. Chypre, Israël et la Turquie, par exemple, présentent un fort potentiel technologique et des secteurs privés actifs. Remarquons que des ZLE ont été ébauchées entre plusieurs pays du Sud : Tunisie-Maroc, Tunisie-Egypte... et une véritable prise de conscience des enjeux chemine dans les esprits.

## **Références bibliographiques**

- Al-Daghestani F. (1993), « Les Etats arabes », in *Rapport mondial sur la science*, UNESCO, Paris.
- Ambassade de France au Maroc (1996), « La valorisation de la recherche et le transfert des savoirs entre l'université et l'entreprise au Maroc », Actes des journées maroco-françaises, Rabat, 18-19 avril 1996.
- Bichara K. (1997), *le Partenariat euro-méditerranéen après la Conférence de Barcelone*, l'Harmattan, Paris.
- Chevalier B. (1998), « Une expérience de développement local par projet en milieu rural au Maroc », revue *Région et développement*, n° 8, p. 173-186.
- Commission des Communautés européennes (1996), Règlement (CE) n° 1488/96 du Conseil, *J.O.* 30/7/1996.

- Daguzan J.-F. (1998), « Etat, science, recherche et développement technologique au Maghreb », in Sid Ahmed A. (dir.), *Economies du Maghreb, l'impératif de Barcelone*, CNRS Editions, Paris, p. 89-102.
- Djefflat A. (1995), « Strategies of Science and Technology-Based Development and Transition : The Maghreb Perspective », *Science, Technology & Development*, vol. 13 (3), p. 32-46.
- Easterly W. et Levine R. (1997), « Africa's Growth Tragedy : Policies and Ethnic Divisions », *Quarterly Journal of Economics*, n° 112 (4), p. 1203-1250.
- Elmandjra M. (1995), *la Décolonisation culturelle, défi majeur pour le XXI<sup>e</sup> siècle*, ArchiPress, Paris.
- Haudeville B. et Aboites J. (1997), « La mondialisation de la technologie : aide ou frein au processus de développement ? » *Monde en développement*, tome 25-98, p. 51-61.
- Jebli M. (1996), « Philosophie et politique de la recherche en coopération », in *la Valorisation de la recherche et le transfert des savoirs entre l'université et l'entreprise au Maroc*, Actes des journées maroco-françaises, Rabat, 18-19 avril 1996.
- Lahlou M. (1995), « Performance of the Education System and Profile of Industry Demand for Skills in Morocco », *Science, Technology & Development*, vol. 13 (3), p. 81-88.
- Ministère de l'Economie et des Finances, *Projet de loi de finances 1999-2000*.
- Ministère de l'Enseignement supérieur, de la formation des cadres et de la recherche scientifique (1998), *la Formation des cadres au Maroc*, Rabat.
- Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat (1998), *Compétitivité du Maroc*, Rabat.
- L'Observatoire des sciences et technologies (OST) (1996), *Sciences et technologies : indicateurs*, Economica, Paris.
- PNUD, (1994), *Rapport mondial sur le développement humain*, Genève.
- Saâd M. (1995), « Transfer and Use of Advanced Technology in Less-Developed Countries and Impact on Organisational change and Learning : Evidence from Algeria », *Science, Technology & Development*, vol. 13 (3), p. 49-60.
- Sid Ahmed A. (1998), « Les économies maghrébines face aux défis de la zone de libre-échange euro-méditerranéen », in Sid Ahmed A. (dir.), 1998, *Economies du Maghreb, l'impératif de Barcelone*, CNRS Editions, Paris, p. 197-213.
- UNESCO, (1996), *Rapport mondial sur l'éducation*, Paris.
- Zahlan A. (1992), « Pour un Eureka méditerranéen », in Paul Balta (dir.), *la Méditerranée réinventée*, Paris, la Découverte.
- Zaïm F. (1995), « Un engagement européen à la mesure des défis », in *Euro-Méditerranée, une région à construire*, Paris, Publisud.
- Zawdie G. (1995), « Tertiary Education and Technological Progress in Transitional Economies : Whither Demand Pull ? », *Science, Technology & Development*, vol. 13 (3), p. 89-105.