

Éléments pour la promotion du développement des énergies renouvelables en Afrique du Nord

Javier Lesaca

Les pays importateurs d'hydrocarbures d'Afrique du Nord misent sur les énergies renouvelables pour réduire leur facture énergétique et leur dépendance du pétrole

La création d'agences publiques, chargées de la recherche de futurs projets, et la promotion de l'investissement privé, sont quelques-unes des mesures adoptées

Plusieurs institutions financières internationales ont lancé de nouvelles voies de financement pour des projets d'énergies renouvelables

Le secteur des énergies renouvelables en Afrique du Nord jouit d'un avenir prometteur. La région recèle d'excellentes conditions géographiques et climatologiques pour la production d'énergie à travers des sources solaires et éoliennes. Plusieurs zones enregistrent des rafales de vent de plus de 10 mètres par seconde, et certains endroits reçoivent plus de 3 000 heures d'ensoleillement par an. Pourtant, ni l'exceptionnel emplacement géographique, ni les conditions climatiques idéales n'ont évité qu'à ce jour, il s'agisse de l'une des régions du monde, avec le Proche-Orient, à avoir le moins investi dans le développement des énergies propres.

L'avenir laisse cependant entrevoir un panorama diamétralement opposé et chargé d'optimisme. En effet, ces dernières années sont apparues plusieurs circonstances favorables au développement de ce nouveau secteur industriel. Le premier facteur a été l'orientation politique décidée des gouvernements des pays importateurs d'hydrocarbures d'Afrique du Nord, cherchant à réduire leur facture énergétique et à diminuer leur dépendance du pétrole, vers le développement des énergies renouvelables. Le Maroc est un parfait exemple de cette situation. Entre 2007 et 2008, la facture énergétique marocaine a augmenté de 68,9 %. L'impact de cette augmentation sur

l'économie a été considérable, dans la mesure où le Maroc doit importer 97 % de son énergie. L'ascension exponentielle du prix du pétrole en 2008 a placé le pays dans une situation financière difficile. La Tunisie, en tant que pays importateur, et l'Egypte, qui malgré ses réserves d'hydrocarbures est tenue d'importer du gaz et du pétrole en raison de la forte demande de sa nombreuse population, ont également vécu des situations économiques très difficiles en raison de l'augmentation des dépenses destinées aux importations d'hydrocarbures.

Les pays d'Afrique du Nord n'ont cependant pas l'exclusivité de ce phénomène. En Amérique, en Europe et en Asie, l'augmentation des investissements dans des projets d'énergies renouvelables coïncide avec le début du troisième *boom* pétrolier et l'escalade des prix pétroliers qui s'en est suivie.

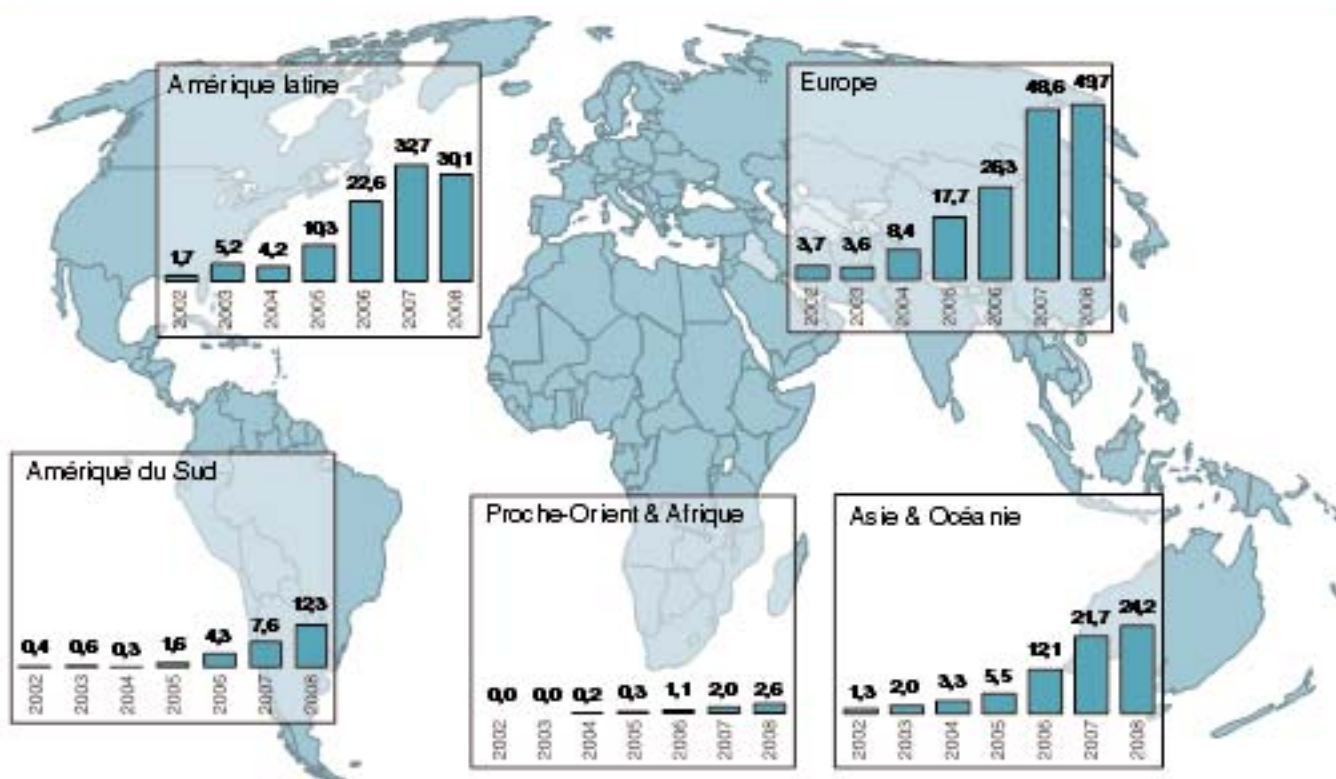
Un second facteur de grande importance pour le développement des énergies renouvelables en Afrique du Nord est la mise en marche d'ambitieux projets de coopération institutionnelle et entrepreneuriale entre l'Europe et les pays arabes de la Méditerranée. Finalement, un autre élément positif est la récente mise en marche de nouvelles voies de financement destinées à des projets d'énergies renouvelables par plusieurs institutions financières internationales

comme la Banque mondiale (BM), la Banque africaine de développement (BAD) et la Banque européenne d'investissements (BEI).

Le pari politique : agences publiques de développement et promotion de l'initiative privée

Le développement des énergies renouvelables en Afrique du Nord se concentre dans les pays importateurs de pétrole (Maroc et Tunisie), ainsi que dans ceux dont les réserves d'hydrocarbures sont insuffisantes, comme c'est le cas de l'Egypte. Le besoin de diversifier les sources d'énergie a conduit le gouvernement marocain à annoncer un plan destiné à augmenter la production d'électricité à travers les énergies alternatives jusqu'à 20 % pour 2012. L'Egypte prévoit également d'atteindre ce pourcentage pour 2020. De son côté, la Tunisie s'est donnée pour objectif d'accroître sa production d'électricité à travers les énergies renouvelables jusqu'à 550 mégawatts au cours des cinq prochaines années et d'équiper 5 000 foyers d'énergie solaire, ce qui signifie de couvrir 22 % du total de sa production électrique à travers des énergies propres pour 2016.

Investissement dans les énergies renouvelables par région, 2002-2008 (en milliards US\$)



Nota : Volume d'investissement indexé aux réinvestissements de capital. La valeur totale inclut des estimations des accords non conclus.

Source : New Energy Finance, UNCPSEFI.

Les pays exportateurs de pétrole d'Afrique du Nord, comme l'Algérie ou la Libye, n'ont pas encore élaboré de plans de développement d'énergies renouvelables à grande échelle. Toutefois, leurs gouvernements ont déjà créé des institutions et des agences consacrées à l'exploration du potentiel de ce secteur. L'Algérie a notamment mis en fonctionnement le Centre de développement des énergies renouvelables (CDER) et la New Energy Algeria (NEAL). La Libye, de sa part, a destiné à l'agence étatique Renewable Energy Authority of Libya une somme de 365 millions d'euros pour la réalisation de recherches au cours des quatre prochaines années sur le potentiel des énergies propres.

Même si la volonté politique est un élément essentiel, le développement du potentiel des énergies renouvelables requiert également les conditions suivantes : d'une part, la création d'institutions et d'agences

chargées de chercher, promouvoir et développer de futurs projets d'énergies propres, dans le style de celles que nous venons de mentionner en Libye et en Algérie ; et d'autre part, l'implantation d'une série de réformes législatives et réglementaires permettant et facilitant la participation des investisseurs privés aux nouveaux projets, ainsi que la présence d'entreprises étrangères apportant à la fois les technologies et les connaissances.

Au cours des dernières années, des progrès ont également été réalisés dans ces deux domaines, et notamment dans les cas pionniers de l'Egypte et de la Tunisie. En Egypte, la société New & Renewable Energy Authority (NREA) est chargée de réaliser les recherches, de projeter, de promouvoir et de mettre en place le développement des énergies propres dans le pays. La NREA a été créée en 1986, ce qui en fait un centre de recherche leader dans la région. En 2001, les résultats

de ses recherches ont fait de l'Egypte le premier pays d'Afrique du Nord à générer de l'énergie éolienne à grande échelle.

Dans le cas du Maroc, l'agence publique du CDER a commencé à lancer des recherches sur le potentiel des énergies renouvelables dans le pays dès 1982. Aujourd'hui, cette agence, aux côtés de l'Office national de l'électricité (ONE), est chargée de promouvoir, de réglementer et d'implanter les nouveaux projets. La Tunisie, de son côté, a confié le développement des énergies propres à l'Agence Nationale des Energies Renouvelables (ANER), qui est également une institution pionnière fondée en 1985, tout comme la Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Énergie (ANME) et la Société tunisienne de l'électricité et du gaz (STEG).

Mis à part la création de ces agences publiques, les gouvernements respectifs ont dû élaborer de nouvelles lois et réglementations électriques qui

ont facilité l'injection d'investissements privés dans de nouveaux projets d'énergies renouvelables, ainsi que la présence d'entreprises étrangères. Dans le cas de l'Egypte, par exemple, les autorités nationales étudient une nouvelle loi qui devrait faciliter les investissements privés dans le secteur, et leur permettrait ainsi de jouer un rôle décisif en vue d'atteindre l'objectif de 20 % de la production d'énergie issue de sources propres pour 2020. Le secteur privé construit des parcs éoliens pour répondre à ses propres besoins énergétiques, ou pour vendre l'électricité directement aux consommateurs à travers le réseau national. De plus, la NREA aide les entreprises à travers ses conseils, ses études de viabilité et son soutien technique. Le Maroc et la Tunisie ont adapté leur législation nationale afin de faciliter la présence d'entreprises et de capital étranger contribuant à développer leurs ambitieux plans de promotion des énergies renouvelables.

Cette combinaison de plans et de projets promus par des agences nationales publiques, en coopération avec des institutions et des entreprises privées internationales, s'est avérée très bénéfique pour le développement du secteur. En ce sens, les entreprises espagnoles ainsi que les institutions espagnoles de coopération jouent un rôle très actif dans la promotion de projets d'énergies renouvelables en Afrique du Nord.

En Egypte, au cours de la dernière décennie, plusieurs projets éoliens ont été mis en marche dans le parc de Zafarana, qui produit actuellement un total de 360 mégawatts. Ce parc éolien a été exploité depuis 2001 en coopération avec l'Allemagne, le Danemark et l'Espagne, à travers l'entreprise Gamesa Eólica. Grâce à une alliance avec le Japon en 2008, les installations ont été agrandies jusqu'à atteindre une production totale de 55 mégawatts supplémentaires ; en 2009, une autre extension a permis d'ajouter 75 autres mégawatts, et il est prévu de développer 120 mégawatts de plus grâce à un projet danois. En tout, le parc de Zafarana aura une capacité de 545 méga-

watts connectés au réseau, ce qui en fait le parc de plus grande capacité du Proche-Orient et d'Afrique.

En ce qui concerne le Maroc, les entreprises espagnoles jouent également un rôle important dans l'implantation des énergies renouvelables. En 2007, Iberdrola a signé un accord, à travers sa filiale d'énergies renouvelables, avec l'ONE (principale entreprise du secteur au Maroc) pour le développement de deux parcs éoliens dans le pays. Chaque projet est de 100 mégawatts : le premier situé dans la municipalité de Taza, dans le nord-est du Maroc, et le second à Laâyoune, au Sud. En 2007, Gamesa a signé un autre contrat de 209 millions d'euros avec l'ONE pour la fourniture de 165 aérogénérateurs G52-850 kW à celui qui sera le plus grand parc éolien du Maroc. L'infrastructure est financée par la Banque allemande de développement (kfW), la BEI et l'Instituto de Crédito Oficial (ICO) espagnol. Une fois en plein fonctionnement, il est prévu qu'il remplace 30 100 tonnes d'équivalent en pétrole (TEP) par an et évite l'émission annuelle de 210 000 tonnes de CO₂.

Dans le secteur de l'énergie solaire, les entreprises espagnoles jouent également un rôle déterminant au Maroc. Parmi celles-ci, Isofotón, entreprise qui se consacre à la production de matériel pour panneaux photovoltaïques, a remporté à la fin 2008 un appel d'offres pour la fourniture à l'ONE de modules solaires capables de générer 724 kilowatts. Abengoa participe, également au Maroc, à la construction d'une centrale thermo-solaire. Un autre projet comptant également sur la participation d'entreprises espagnoles, est une centrale combinée solaire/gaz naturel dans la région de Beni-Mathar. Le projet est financé, entre autres, par l'Agence Espagnole de Coopération, ainsi que par la BAD.

Le grand pari du Maroc dans le secteur des énergies renouvelables est, de fait, l'énergie solaire. La ministre marocaine de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, Amina Benkhadra, a annoncé en novembre 2009 un ambitieux plan solaire pour le Maroc estimé à neuf milliards de dollars. Ce plan prévoit d'apporter 14 % du to-

tal de l'énergie que consomme le Maroc pour 2020. Les autorités marocaines ont affirmé pendant la présentation du projet qu'elles compteront sur l'aide de pays fortement expérimentés dans le domaine de l'énergie solaire, comme l'Espagne et l'Allemagne, à travers des partenariats stratégiques. Elles ont également souligné que le gouvernement apportera environ 35 % du budget, ce qui fait que de futurs investisseurs seront nécessaires.

En Tunisie, sur les 40 projets prévus dans le cadre du plan solaire de 2010 à 2016, 29 seront réalisés par le secteur privé. Le secteur public développera cinq projets et la STEG prendra en charge trois projets d'énergie solaire.

La coopération méditerranéenne

Le second facteur qui, nous le disions, contribue de façon très positive au développement de projets d'énergies renouvelables en Afrique du Nord est l'ensemble des initiatives promues à la fois par les institutions publiques et privées dans l'Union européenne (UE).

En ce sens, l'un des projets de coopération les plus ambitieux est Desertec, qui cherche à créer un réseau de centres de production d'énergies renouvelables, et principalement de l'énergie solaire concentrée, entre l'Europe et le Proche-Orient et l'Afrique du Nord. Son objectif est de produire l'électricité suffisante pour couvrir une grande partie de la demande des pays de la région, ainsi que 15 % de l'électricité européenne en 2050. L'initiative de ce projet part de la Coopération transméditerranéenne pour l'énergie renouvelable (TREC - EU-MENA). A l'heure actuelle, 13 compagnies privées du monde entier participent, dont l'espagnole Abengoa.

Pour sa part, le Plan Solaire Méditerranéen, un projet proposé par la Commission européenne, prévoit le financement de projets d'énergie solaire notamment au Maroc et en Tunisie.

Dans le domaine de la recherche et de la coopération technologique, il

convient de souligner la création en Egypte du Regional Centre of Excellence for Renewable Energy and Energy Efficiency (RCREEE), un *think tank* financé conjointement par l'UE et les pays arabes, qui analyse et étudie le développement des énergies renouvelables dans la région euroméditerranéenne.

Les nouvelles voies de financement

Au cours des dernières années, plusieurs voies de financement internationales et multilatérales sont apparues pour financer des projets d'énergies renouvelables dans les pays d'Afrique du Nord. La BEI, la BAD, plusieurs fonds souverains arabes, ainsi que des agences européennes de coopération (dont l'espagnole) consacrent aujourd'hui d'importantes sommes au développement de ce nouveau secteur dans la région nord-africaine.

Parmi ces projets, fin 2009, la BM a dégagé, à travers le Fonds pour les technologies propres (en anglais, CTF), une somme de 5,5 milliards de dollars destinée à accélérer le développement des énergies renouvelables en Afrique du Nord, et en particulier celui de l'énergie solaire concentrée. Le plan de la BM prévoit la mise en œuvre de projets en Algérie, en Egypte, au Maroc, en Tunisie et en Jordanie. En tout, il est prévu de financer 11 centrales au cours des cinq prochaines années. La BM considère que ces investissements constitueront les fondements nécessaires pour susciter l'intérêt et la participation des entreprises privées du secteur des énergies renouvelables.

Le défi de la coopération éducative et technologique

Le pari politique décidé, se traduisant par des institutions, des agences gouvernementales et des modifications du cadre régle-

mentaire, a favorisé la présence d'entreprises étrangères, l'augmentation de la coopération institutionnelle et entrepreneuriale euroméditerranéenne, ainsi que la création de nouvelles voies de financement, ce qui a considérablement développé, ces deux dernières années, les énergies renouvelables en Afrique du Nord. Quoiqu'il en soit, la croissance de ce nouveau secteur industriel court le risque d'être freinée par un certain nombre d'obstacles, dont les plus critiques sont sans aucun doute les suivants : l'absence de coopération régionale et le manque de compétitivité du système éducatif.

Le développement, de tout son potentiel, des grands projets énergétiques euroméditerranéens, comme le Plan Solaire Méditerranéen ou le projet Desertec, ne peut pas être réalisé sans des politiques de coopération internationale incluant, de façon coordonnée, le Maroc et l'Algérie. D'autre part, les forts taux d'analphabétisme, comme le souligne l'Arab Knowledge Report publié en 2009, ainsi que les faibles taux d'éducation secondaire et la faible qualité de l'éducation supérieure, et en particulier de la formation professionnelle, constituent un frein au développement de ce secteur, qui requiert une grande qualification technique.

Pour cette raison, les projets de coopération euroméditerranéenne ne doivent pas se limiter à la coopération financière ou entrepreneuriale, mais aussi aborder de façon prioritaire la coopération en matière d'éducation, de technologie et de gestion. En ce sens, l'Espagne jouit d'une opportunité unique d'encourager la coopération institutionnelle et entrepreneuriale avec la région nord-africaine. L'Espagne est aujourd'hui une référence mondiale en matière de développement et de gestion intégrale des énergies propres. De fait, en novembre 2009, elle est parvenue à produire 65 % de son énergie à travers des sources renouvelables. Le modèle espagnol de gestion des énergies renouvelables est le modèle convoité par les grandes puissances mondiales. L'ancien chef

de cabinet de Bill Clinton, responsable de l'administration pendant la passation des pouvoirs entre George W. Bush et Barack Obama, John Podesta, a déclaré en 2009 : « Regardez l'Espagne et son système électrique, vous y verrez l'avenir ». Le directeur de l'Agence internationale de l'énergie, Nobuo Tanaka, a également qualifié en septembre le *Centro de Control de Renovables* espagnol de « meilleure pratique au monde ». L'Espagne est également devenue une référence en matière de formation et de recherche dans le domaine des énergies renouvelables, à travers des centres de prestige international comme le *Centro Nacional de Energías Renovables* (CENER), l'*Instituto de Sistemas Fotovoltaicos de Concentración* (ISFOC), le *Centro Nacional de Investigación de Energías Renovables* (CENIFER) ou le *Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas* (CIEMAT). Savoir transmettre ces connaissances, cette technologie et ce modèle de gestion sera la meilleure contribution de l'Espagne et de l'Europe dans son ensemble au développement durable des énergies renouvelables en Afrique du Nord. ■