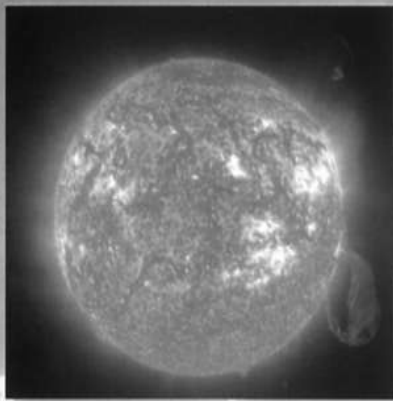


ENERGIE SOLAIRE







SOMMAIRE

LA RIVALITÉ ETATS-UNIS EUROPE
P.61

VERS L'INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE
P.64

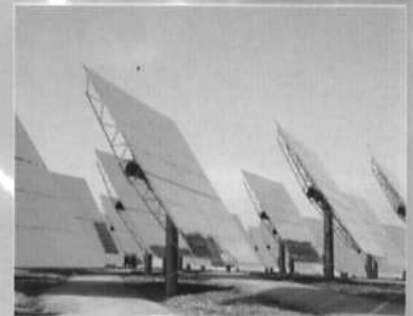


DESERTEC-EUMENA

 Concentrating Solar Power	 Hydro
 Photovoltaics	 Biomass
 Wind	 Geothermal

DESERTEC FOUNDATION

LES MÉGA-PUISSANCES DANS LA COURSE
P.66



LES ENTREPRISES CANTONNÉES AU THERMIQUE
P.68



VILLES VERTES, ET CONSTRUCTIONS ÉCOLOGIQUES
P.70

Solaire

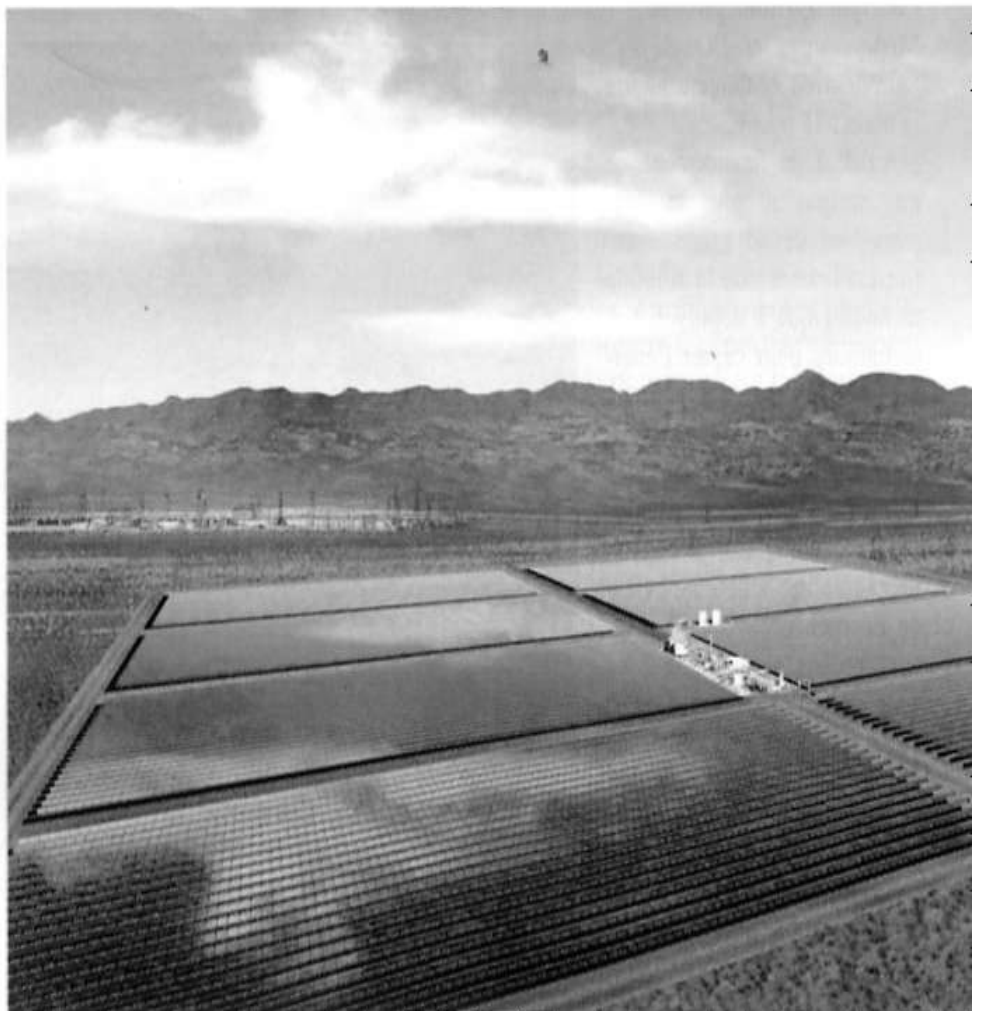
La rivalité Etats-Unis Europe

PAR | Said El HADINI

Le plan solaire marocain (2 GW à produire d'ici à 2020) attire les convoitises des grandes puissances mondiales. Ses atouts ne manquent pas: abondance et proximité de l'Europe (grand centre de consommation énergétique), mais aussi et surtout une volonté au plus haut niveau de promouvoir le développement durable et la préservation de l'environnement.

«Il est tout à fait normal que les grandes entreprises productrices d'énergies renouvelables, qu'elles soient européennes, américaines ou originaires d'autres pays, s'intéressent à ce potentiel. Il est, d'ailleurs, important qu'un pareil intérêt soit manifesté, car il ne faut pas oublier que la réalisation des grands projets d'énergies renouvelables nécessitera d'énormes investissements», commente

Le soleil du Sahara crée des émules. La nouvelle économie verte ouvre la voie à une compétition acharnée entre les pays du Nord pour se faire une place au soleil dans la région MENA. Le Maroc, fort de son plan solaire de 9 milliards de dollars, se positionne.



dans une déclaration à L'Economiste Magazine, Ulf Dieter Klemm, Ambassadeur d'Allemagne au Maroc.

L'appel d'offre pour les cinq sites identifiés par le Plan solaire marocain doit être lancé en septembre prochain. Mais les premières participations financières commencent déjà. Outre les organismes nationaux impliqués dans le financement des 9 milliards de dollars prévus, de nombreux Etats et organismes ont manifesté leur intérêt. Le dernier en date, le Japon, a concédé un don de 7,4 millions de dollars pour le photovoltaïque. La Banque mondiale, pour sa part, avait débloqué une assistance de 150 millions de dollars. Sans compter les fonds saoudiens et émiratis qui ont alimenté le fonds pour le développement de l'énergie. L'Union pour la Méditerranée, et l'Oncle Sam devront également mettre la main à la poche.

Au delà du financement, ce qui intrigue le plus les responsables de ce grand chantier est le choix de la solution technologique à déployer. Les techniques pour capter l'énergie solaire sont légion et en constante amélioration. Et offrent un terrain propice à la compétition entre Allemands et Américains. Firt Solar, un méga-holding américain vient de décrocher un des plus juteux projets au monde. Il va construire une centrale de 2 giga watts de puissance, dans le désert mongol, pour le compte de la Chine, dont l'objectif est de produire 10% de son énergie à partir de ressources renouvelables d'ici 2010 et 15% d'ici 2020.

Lors de l'annonce de son plan, le Maroc a subtilement fait passer des signaux signifiant que son futur marché des énergies renouvelables sera ouvert à tous, européens et américains, voire asiatiques (Amina Benkhadra est

allée prêché les vertus du Plan jusqu'au Japon). Faut-il rappeler que c'est le seul et unique plan sectoriel dont le montant d'investissement est libellé en dollar et que l'interlocuteur des investisseurs potentiels porte un nom anglo-

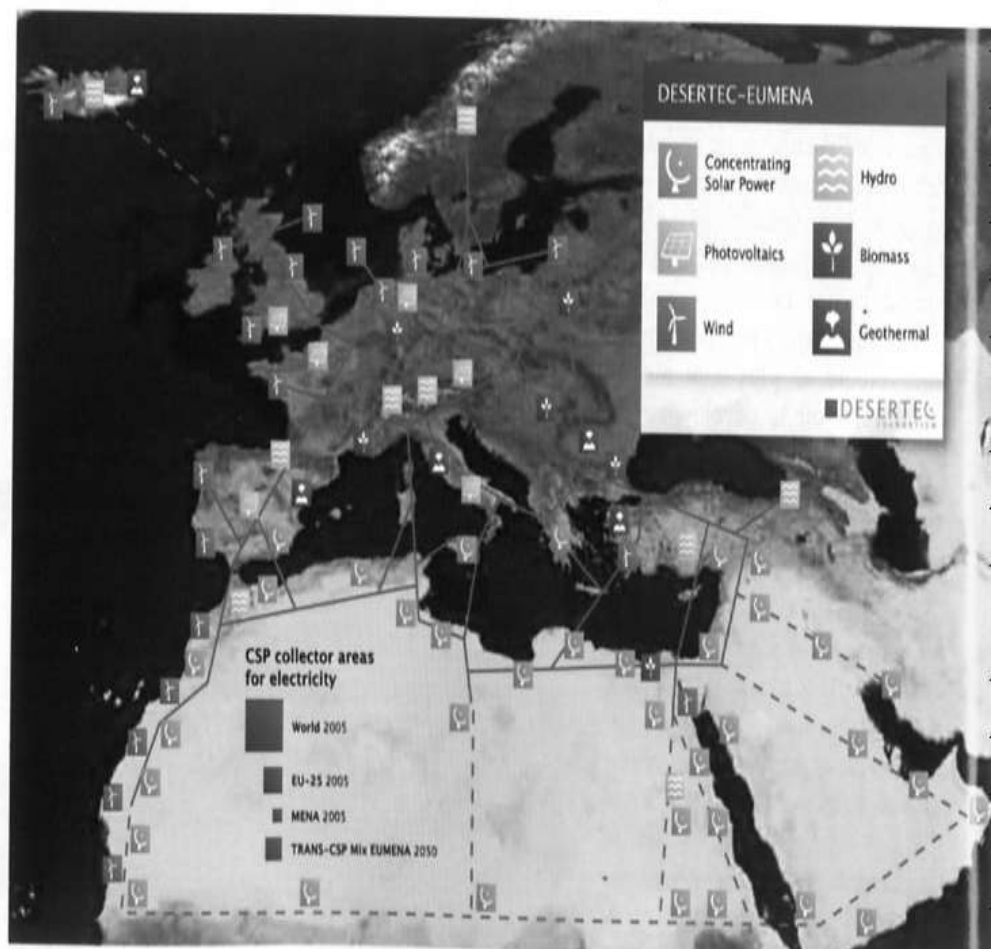
phone (la Moroccan Agency for solar energy). La présence de Hillary Clinton, secrétaire d'Etat américain, aux côtés du Souverain lors de l'annonce du Plan en novembre 2009 à Ouarzazate, est on ne peut plus symbolique.

RELENTS ÉCO-COLONIALISTES

Le plus intrigant dans ce projet Desertec, ce n'est pas la faisabilité technique ou économique et encore moins l'intérêt écologique d'un tel projet au Maroc mais les relents éco-colonialistes qu'elle traîne. Ce qui chiffonne certains détracteurs tels que Hermann Scherr, l'un des papes européens du solaire (1), c'est le principe d'exporter de l'énergie renouvelable à si grande échelle au détriment des pays producteurs. Mais Desertec est généreux avec ses hôtes. Le projet prévoit de fournir «une part considérable» des besoins des pays producteurs en énergie et de dessaler l'eau de mer pour fournir de l'eau potable aux populations locales et contribuer à leur développement. Pour d'autres, construire des centrales solaires

dans des pays économiquement instables conduit à une dépendance similaire à celle qui existe déjà vis-à-vis du pétrole. «S'il est logique de produire le courant solaire là où il est le moins cher, il n'existe pas pour le moment de réseau pour le distribuer», fait-on observer. Là aussi Desertec voit grand. Un «supergrid» (une immense toile d'araignée de câbles électriques haute tension) raccorderait les éoliennes de la Mer du Nord jusqu'aux centrales solaires du Sahara, pour fournir toute l'Europe en énergies renouvelables, le vent du Nord prenant le relais, la nuit, du soleil du Sahara le jour... Mais il faudrait que les pays hôtes acceptent.

(1) Président de l'association Eurosolar et du Conseil mondial des Energies renouvelables, et surtout père de la toute nouvelle Agence internationale des Energies renouvelables, l'IRENA)



Les appels d'offre pour la construction des cinq centrales solaires contiendront-ils des termes de référence privilégiant telle ou telle technologie? Rien n'est moins sûr. Pourtant, les solutions solaires développées par les Américains répondraient, dit-on, mieux aux attentes du contexte marocain, cherchant à développer in situ une industrie intégrée sur la base d'un partenariat public-privé.

Et de plus, le Plan solaire marocain n'a pas omis d'inclure la formation, l'expertise technique, la recherche-développement et potentiellement le dessalement de l'eau de mer. *«On assistera, certes, à une concurrence entre différentes entreprises. Mais cette compétition me paraît bénéfique aussi bien pour les pays qui accueilleront les investissements que pour les consommateurs»*, estime Dr Klemm.

Quoiqu'il en soit, la course est ouverte pour s'adjuger un marché de 9 milliards de dollars. Les européens semblent aussi bien décidés à en rafler une partie. Le projet Desertec (450 GW) et le plan solaire euromed (20 GW) initié dans le cadre de l'UPM affichent de grandes ambitions pour toute la région MENA. Une précision cependant: *«ces projets doivent servir à augmenter la capacité nationale des pays du Sud en terme d'industrie, d'éducation et de qualité de vie. L'électricité produite doit être livrée d'abord localement ce n'est que par la suite qu'on peut envisager son exportation»*, nous confie Oliver Steinmetz, co-fondateur et membre du conseil d'administration de la Fondation Desertec. ■

3 QUESTIONS A

Kamal Kassis

Président de la chambre de commerce américaine au Maroc (Amcham)



«Que le meilleur gagne»

Q QUELLE INTERPRÉTATION PEUT-ON DONNER À LA PRÉSENCE DE HILARY CLINTON AUX CÔTÉS DU SOUVERAIN LORS DE L'ANNONCE DU PLAN SOLAIRE EN NOVEMBRE DERNIER?

R: Les espaces désertiques en Afrique du Nord et surtout au Maroc sont parmi les plus ensoleillés du monde. Il est évident que les développeurs, surtout les Américains, regardent avec un grand intérêt les opportunités d'investissement dans la production d'électricité solaire à grande échelle dans la région.

A mon avis, le projet du plan solaire marocain va sûrement attirer l'attention des investisseurs américains car leur expérience dans ce domaine au désert de Mojave, en Californie et les nouvelles percées technologiques récemment utilisées peuvent être appliquées aux espaces désertiques marocains. L'annonce par le Souverain de ce plan en présence de Clinton est sûrement une invitation, au plus haut niveau, aux investisseurs américains à participer à ce plan.

Q: QUEL POURRAIT ÊTRE L'APPORT DES USA EN TERMES DE TECHNOLOGIE, DE FINANCEMENT POUR LA PROMOTION DES ER AU MAROC?

R: L'apport principal des Américains est l'investissement surtout dans la technologie solaire qui est en plein développement aux USA. Des recherches technologiques très avancées sont en cours pour construire des centrales solaires plus efficaces et investir dans des projets plus rentables. Le transfert d'expertise viendra avec les projets car la plus grande partie des ces centrales pourront être fabriquées localement.

Q: ON PARLE D'UNE BATAILLE USA/UE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES ER EN AFRIQUE DU NORD, ET AU MAROC PLUS PARTICULIÈREMENT, QU'EN PENSEZ VOUS?

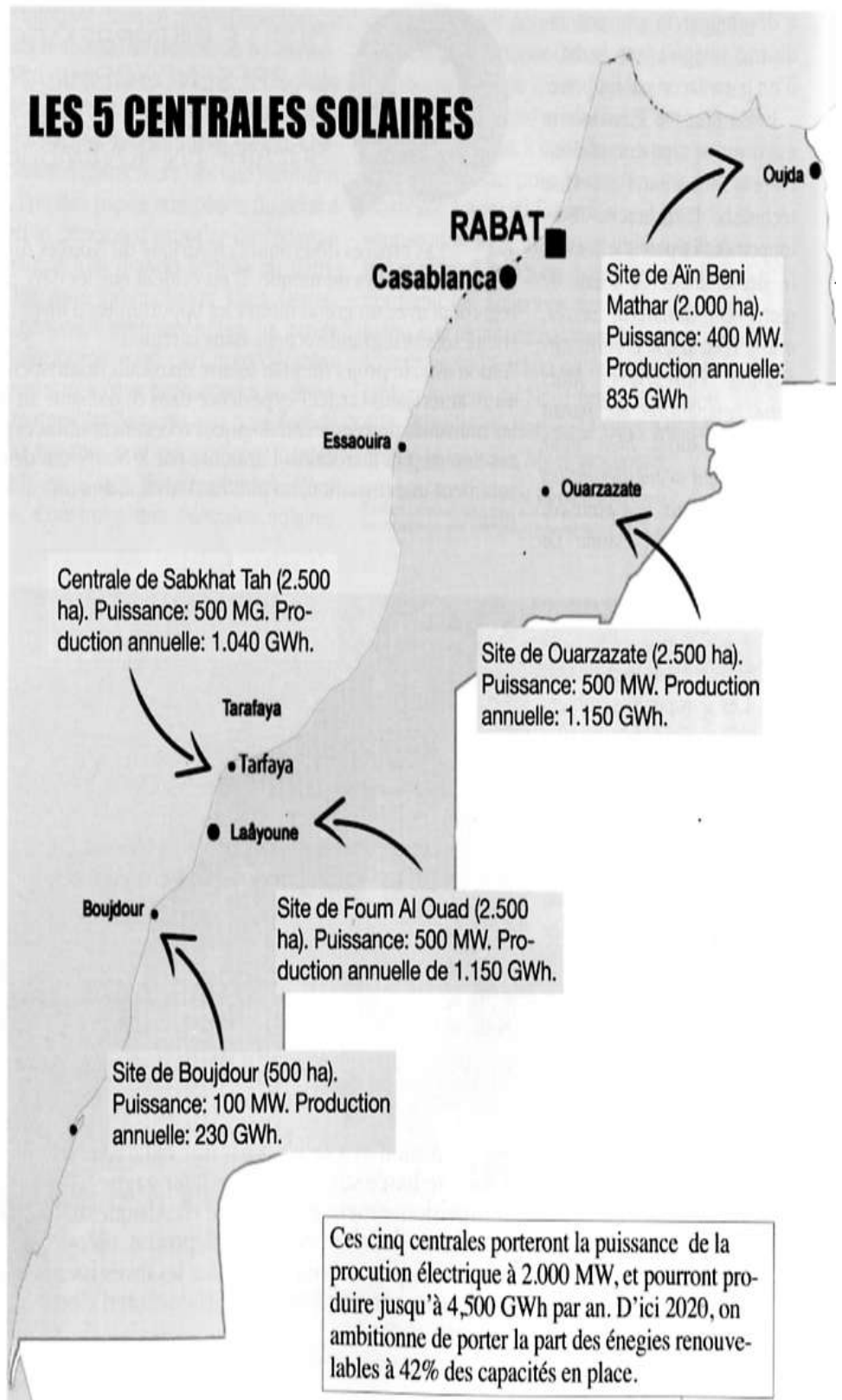
R: A mon avis ce n'est pas une bataille mais plutôt une concurrence transparente basée sur «Que le meilleur gagne». Il est clair que le déficit et le besoin en approvisionnement énergétique en Afrique du Nord et surtout au Maroc nécessitent de cultiver des sources d'énergie propre, renouvelable et en abondance (le vent et le soleil). Ce qui va sûrement inciter les investisseurs à développer des projets rentables et concurrentiels pour la production d'électricité pour le marché local et pour l'export.

Vers l'indépendance énergétique

PAR AHLAM NAZIH

Les énergies renouvelables sont sous les spotlights. Avec son nouveau mégaprojet pour l'énergie solaire, le Maroc ambitionne de porter la part des énergies vertes à 42% des capacités de production électrique d'ici 2020. De quoi contourner l'hégémonie de l'énergie fossile.

Avec une dépendance énergétique à plus de 97% de l'étranger, et des barils de pétrole atteignant des sommets, le Maroc n'a pas le choix. La piste des énergies renouvelables est la seule à même de lui garantir une plus grande sécurité d'approvisionnement. Il est vrai que les résultats ne seront visibles qu'à long terme. Mais ça reste un pas vers l'indépendance énergétique. D'ailleurs, les potentialités sont énormes, et de surcroît inépuisables (une capacité d'ensoleillement de plus de



3.000 heures par an). A travers le mégaprojet d'énergie solaire (un des plus grands dans le monde), lancé en novembre dernier, on ambitionne de porter la puissance de production à pas moins de 2.000 MW. Soit près de 38% de la puissance actuelle installée. Ceci, par le biais de 5 centrales électriques (d'une superficie totale de 10.000 ha), à Ouarzazate, Boujdour, Laâyoune, Aïn Beni Mathar et Tarfaya. A terme, ces unités pourront produire, annuellement, jusqu'à 4.500 GWh. Soit, à peu près, la consommation d'une ville comme Casablanca. La mise en service de la première centrale, celle de Ouarzazate (d'une puissance de 500 MGW), est prévue pour 2015. La pré-qualification des candidats, ainsi que les appels d'offres seront lancés dès cette année, entre juin et septembre.

L'objectif du nouveau projet est de réussir, d'ici 2020, à combler la demande électrique à hauteur de 42% grâce aux énergies renouvelables (contre 26% actuellement). S'il arrive à terme dans l'échéance prévue, il permettra d'économiser près de 1 million de tonnes équivalent pétrole (TEP). Ce qui revient à des économies de plus de 500 millions de dollars. Sans compter la possibilité d'éviter l'émission de quelque 3,7 millions de tonnes de CO2. Au-delà du gain environnemental, cela permettrait aussi de monnayer du crédit carbone, contre plusieurs milliards de DH. Et on vise haut, même la possibilité d'exporter de l'énergie solaire vers l'Espagne ou d'autres pays européens ont été étudiés.

Le nouveau projet nécessitera un budget d'environ 9 milliards de dollars (près de 72 milliards de DH), auxquels participeront l'Etat, l'ONE, la Société d'investissement énergétique et le Fonds Hassan II pour le développement.

Ainsi que des bailleurs de fonds internationaux, tels que la BEI, ou encore l'Agence de développement allemande KfW. Il sera chapeauté par l'Agence marocaine de l'énergie solaire (Marrocan Agency for Solar Energy, Masen), spécialement créée à cet effet, et dont la gestion a été confiée par le Souverain à l'ex-patron de la CDG, Mustapha Bakkoury. Pas question donc de s'appuyer uniquement sur le CDER (Centre de développement des énergies renouvelables, en phase de devenir une agence à son tour), qui, lui, englobe l'ensemble des énergies renouvelables. C'est dire l'importance que revêt le projet, au sommet de l'Etat. L'agence devra se charger du choix des opérateurs, du suivi des réalisations, de la supervision, la qualification des sites, la conception, les études, et même la coordination de l'ensemble des activités en relation avec le projet de l'énergie solaire. On ne s'arrêtera pas là, on lorgne en fait la possibilité de développer une véritable expertise marocaine dans le domaine du solaire. Qui pourrait éventuellement être exportée, notamment en Afrique. «Grâce à ce projet, le Maroc aura l'occasion de se faire une place dans le domaine des énergies renouvelables», estime le patron des patrons, Mohamad Horani, *«d'espérer que les pouvoirs publics accorderont assez d'incitations aux entreprises, et que ces dernières auront l'audace de développer une véritable expertise marocaine, à exporter à l'étranger»*, ajoute-t-il. Pour

BAKKOURY, LE RETOUR

Fin du suspense, alors que les mauvaises langues le disaient limogé, et après une absence qui a duré près de 7 mois, Mustapha Bakkoury retourne en force sur la scène nationale. Le Roi lui confie en personne la gestion de l'Agence marocaine de l'énergie solaire, en novembre dernier. Un projet de la plus haute importance pour le pays. L'ex-patron de la CDG ne perd pas de temps, le jour de sa nomination, il a tenu une séance de travail destinée à définir les champs d'action de son agence. Bakkoury a été président de la CDG pendant 8 ans (2001-2009). Avant cela, il dirigeait le pôle «Banques d'affaires» à la BMCI (1998-2001). Il a, également, occupé le poste de responsable du développement et du financement des activités de la Sonadac (1995-1998). Après avoir géré la clientèle des grandes entreprises et les activités financières de la BMCI (1991-1995), ainsi que les projets (junior et sénior) de la BNP Intercontinentale (1989-1991).



relever ce défi des compétences, des filières spécialisées en énergie seront ouvertes dans les universités et grandes écoles. Un centre de recherche, en matière d'énergie, d'environnement et de matériaux sera, également, mis en place.

En matière d'énergies renouvelables, les potentialités du Maroc sont exceptionnelles. Du côté de l'éolien, par exemple, la vitesse annuelle moyenne du vent est de plus de 10 mètres par seconde (avec une capacité des plus importantes

dans le monde). Plusieurs projets sont, d'ailleurs, prévus à ce niveau dans plusieurs régions (Taza, Tarfaya, Oujda, Tanger, Essaouira, etc.). A long terme, le pari de l'indépendance énergétique est tout à fait jouable. En tout cas, la volonté est là. En 2009, par exemple, l'Etat a créé la Société d'investissement énergétique, dotée d'un fonds de 1 milliard de DH, en vue d'encourager les ressources locales, notamment celles renouvelables. ■



Les méga-puissances dans la course

PAR **Mohamed Ali Mrabi**

Ce n'est un secret pour personne, le pétrole, c'est fini. Les grandes puissances industrielles ayant compris l'enjeu troquent à coups de milliards l'or noir par l'énergie solaire. La course au leadership énergétique est lancée.

Avec l'imminence de la fin de l'ère du pétrole, les pays industrialisés ont commencé depuis quelques années à chercher de nouvelles sources d'énergie pour répondre à leur besoins croissants. Dans ce contexte, l'énergie solaire constitue pour beaucoup de pays la source idéale. Surtout que l'ensoleillement de la terre pendant une heure suffirait à couvrir les besoins en énergie du monde pendant une année complète. Il suffirait de couvrir 0,6% des terres avec des systèmes solaires

d'une efficacité de 10% pour résoudre tous les problèmes énergétiques actuels. D'autant plus que c'est une ressource inépuisable et abondante qui peut être exploitée grâce à des installations photovoltaïques ou thermodynamiques.

En effet, bien qu'elle ne produise actuellement qu'une faible fraction de l'électricité mondiale (0,1%), l'énergie solaire est considérée de plus en plus comme une source d'avenir.

C'est pour cela que des pays comme l'Allemagne, la Chine, les Etats-Unis ou l'Espagne se sont engagés massivement dans le développement de cette ressource énergétique.

Ce qui les a propulsés dans le rang des leaders dans le monde. En termes de capacité photovoltaïque cumulée en 2009, l'Allemagne trône en tête avec 7 GW installés, suivie de l'Espagne (3,5 GW), du Japon (2,5 GW) et des Etats-Unis (1,5 GW). A eux seuls, l'Allemagne, les Etats-Unis et le Japon totalisent 89% de la capacité mondiale installée.

Ces avancées sont le résultat de politiques incitatives qui ont abouti à la création de projets solaires aux dimensions impressionnantes. C'est le cas du parc Lieberose en Allemagne. Inauguré en août 2009, il est le plus grand du pays et le deuxième plus grand au

monde. D'une surface de 162 hectares, il devrait produire 53 millions de Kwh par an et économiser l'émission d'environ 35.000 tonnes de CO₂, grâce à l'installation de 700.000 modules à couches minces.

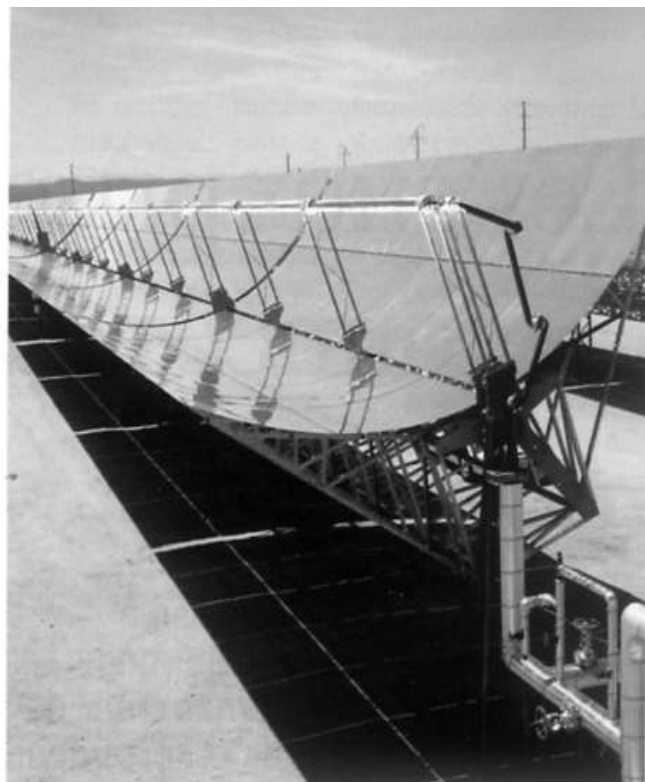
Parallèlement, l'Allemagne s'est engagée dans un projet qui illustre bien sa vision à long terme de la problématique énergétique: faire du Sahara une future réserve d'électricité solaire (Projet Desertec). Ainsi, d'ici 2050, les importations en provenance d'Afrique du nord pourraient couvrir environ 15% de la demande allemande en électricité.

De son côté, la Chine s'est également attelée à la mise en place d'un parc solaire, le plus grand du monde, en Mongolie intérieure. D'une puissance de 2 GW, il sera opérationnel en 2019 grâce à un budget estimé entre 400 et 600 millions d'euros. Ce qui permettrait à la Chine de dépasser son objectif de tirer 15% de ses besoins d'énergies renouvelables d'ici 2020, selon un bilan établi par l'institut World Watch. Actuellement, l'énergie solaire en Chine est principalement utilisée pour le chauffage de l'eau. Les chaudières solaires en Chine totalisent une surface de 125 millions de m², le chiffre le plus important au monde.

Face à la montée du tandem germano-chinois, les Etats-

Unis ont peaufiné leur riposte. L'industrie solaire américaine a en effet mis en place une feuille de route pour l'année 2030 (Our Solar Power Future). Objectif: répondre à la moitié des besoins en électricité aux Etats-Unis grâce à l'énergie solaire en 2025. Cette dynamique s'illustre par des projets de grande envergure comme Topaz Solar Farm et High Plains Ranch. Il s'agit de deux fermes photovoltaïques qui devraient produire respectivement, d'ici 2013, 550 MW et 250 MW d'énergie solaire dans la California Valley à Los Angeles.

De son côté, l'Espagne affiche également d'ambitieux objectifs pour la production d'énergie solaire. En effet, l'Espagne voudrait produire 2.300 MW d'énergie solaire à l'horizon 2013, grâce à un investissement total de plus de 12 milliards d'euros. Dans ce cadre, la région de l'Estremadure est une figure de proue puisqu'elle devrait accueillir 13 nouveaux sites de panneaux solaires d'une puissance de 50 MW chacun. Ils s'ajouteront aux cinq sites existants. Mieux, la région qui multiplier sa production par trois, devrait délivrer à elle seule 40% de l'énergie solaire espagnole. ■

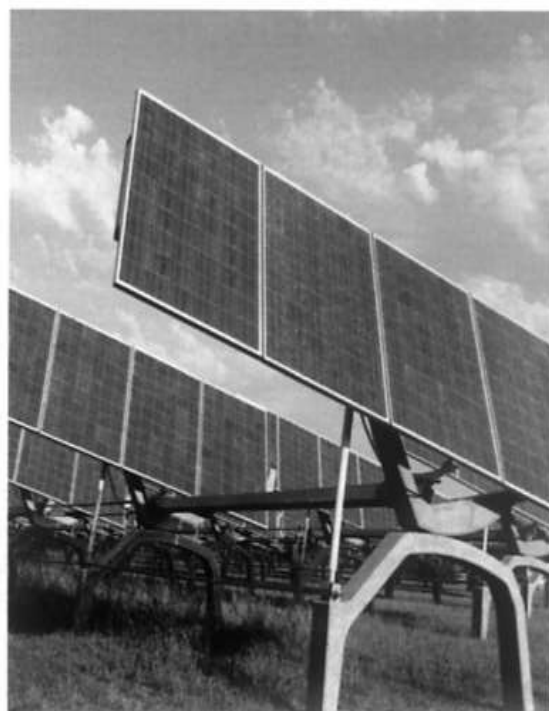


MUTUALISATION D'EFFORTS

Pour remédier aux fluctuations de production qui handicapent l'évolution des énergies renouvelables, neuf pays européens ont décidé de créer un réseau reliant diverses installations, grâce à un budget de 30 milliards d'euros. Ce réseau devra interconnecter, grâce à des milliers de kilomètres de câbles sous-marins de haute tension, des parcs éoliens situés aux larges des côtes allemandes et britanniques avec des centrales hydroélectriques norvégiennes, des installations marémotrices belges et danoises, ainsi que des parcs solaires et éoliens.

L'ENSOLEILLEMENT MONGOL TRÈS PRISÉ

Pour répondre à ses besoins énergétiques, la Chine a signé, en septembre dernier, un accord pour la construction du plus grand parc solaire au monde, avec un budget de 400 à 600 millions d'euros. Situé dans la ville d'Ordos en Mongolie intérieure sur 64 km², il dégagera une puissance de 2 GW. La phase 1 du projet consistera en la réalisation d'une centrale pilote de 30 MW. Les phases 2, 3 et 4 porteront respectivement sur des productions de 100 MW, 870 MW et 1 000 MW. Les phases 2 et 3 seront terminées en 2014 et la phase 4 en 2019.



Les entreprises cantonnées au thermique

PAR SARA BADI

L'énergie solaire est promise à un bel avenir au Maroc. Le méga projet mis en route devrait créer de nouvelles compétences et fortement impacter l'économie.

Le sommet de Copenhague n'a fait que stigmatiser la planète encore une fois. Et ce ne sont pas ses piètres recommandations qui vont concrètement agir sur le réchauffement climatique. C'est une évidence, le monde doit changer de modèle économique, en puisant dans ses énergies renouvelables.

Les tendances mondiales de l'investissement vont dans ce sens. D'après un document du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUÉ), le marché mondial des services et produits environnementaux devrait doubler pour passer de 1.370 milliards de dollars/an actuellement à 2.740 milliards de dollars d'ici 2020. La moitié de ce marché concerne l'efficacité énergétique, l'autre moitié les transports urbains, l'alimentation en eau, l'assainissement et la gestion des déchets.

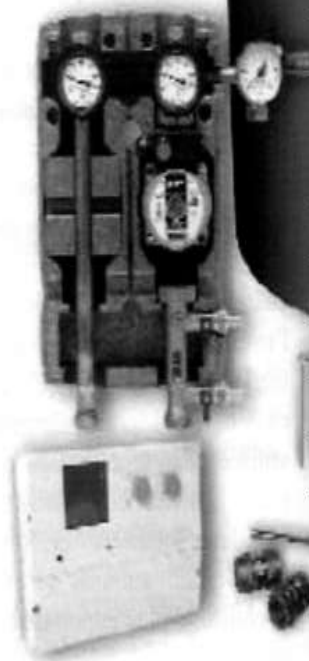
En bon élève, le Maroc est en train de suivre cette tendance, surtout qu'il jouit d'une moyenne d'ensoleillement de plus de 3.000 heures/an, en plus d'une irradiation d'environ 5 KWh/m² par jour. Les derniers efforts le démontrent. Un énorme projet d'énergie solaire de plus de 70 milliards de DH a été lancé. Celui-ci devrait ramener la dépendance énergétique du pays de 97,5% à 85%, sans oublier la réduction du CO² de 3,7 millions de tonnes/an.

D'ambitieux projections sur lesquelles se sont greffées une poignée d'entreprises. Certaines sont des filiales de groupes internationaux et travaillent dans le solaire photovoltaïque et thermique depuis une dizaine d'années déjà. Parmi elles, Temasol, à Rabat, qui a participé aux programmes d'électrification rurale lancés par l'ONE. Ou encore aux projets de remplacement des groupes électrogènes par une version solaire, pour des

systèmes de transmission de stations GSM. L'activité reste cependant basique par rapport au potentiel disponible. L'Allemagne par exemple, qui a un taux d'ensoleillement nettement moins important que celui du Maroc, s'est imposé en tant que premier marché mondial du photovoltaïque. Un fulgurant manque à gagner pour l'économie nationale. En Europe, le processus est si bien avancé que les ménages peuvent revendre leur surplus d'électricité solaire à l'Etat, contre un tarif très avantageux. Même avec ces grandes perspectives de développement, l'utilisation de l'énergie solaire demeure cantonnée au thermique. La production d'énergie est plutôt significative et est destinée à la propre consommation des particuliers. En effet, la majorité des entreprises, généralement des PME à effectif réduit, ne font qu'importer et commercialiser du matériel d'énergie solaire (chauffe-eau, panneaux, climatiseurs...). De plus, la création d'entreprise dans ce secteur se heurte encore à certains obstacles. D'un côté, la notoriété de ce type d'énergie. «J'ai eu du mal à démarrer, surtout que les gens n'étaient pas vraiment conscients du

potentiel de l'énergie solaire», explique le gérant d'une entreprise qui commercialise du matériel d'énergie solaire.

D'un autre côté, le manque de compétences spécialisées dans ce secteur se fait également ressentir. Il faudra attendre les retombées du projet géré par Bakkoury pour le dé-





veloppement des compétences dans l'énergie solaire. «*Le secteur peine à démarrer. C'est décourageant, surtout que les profils adaptés n'existent pas. La plupart des techniciens ont juste appris sur le tas*», se plaint le DG d'une société à Marrakech. C'est ainsi que le projet solaire prévoit la créa-

tion de filières spécialisées en énergie et de centres de formation professionnelle pour donner de l'élan au secteur.

Ces contraintes n'ont pas freiné les ambitions de certaines entreprises qui ont décidé d'adhérer aux grands projets déployés, comme Sococharbo, une structure publique, fi-

liale de l'Onhym. Cette entreprise opère dans les énergies renouvelables depuis plus de 12 ans, notamment à travers l'importation et la commercialisation exclusive des chauffe-eau solaires australiens Solahart. «Nous allons participer aux appels d'offres du CDER (prochainement se nommera Agence nationale pour le développement des énergies renouvelables (ANDER)) concernant l'audit énergétique des PME/PMI, dans le cadre du programme d'effica-

cité énergétique», explique le responsable du département thermique de Sococharbo. La société compte mobiliser ses équipes au service du conseil aux PME/PMI. Il s'agit d'auditer ces structures, de leur montrer la meilleure façon de gérer et de réduire leur facture énergétique. Rappelons dans ce sens que l'expérience a déjà été entamé, il y a deux ans, dans le cadre d'une mission d'audit énergétique lancé par le Programme d'appui aux entreprises (PAE), au profit d'entreprises industrielles, notamment des briqueteries. La chasse aux coûts superflus est en marche. ■



ENJEUX

Les énergies propres représentent des enjeux de taille pour le monde. Jusqu'en 2030, les besoins mondiaux en investissements dans ce type d'énergie s'élèvent à plus de 515 milliards de dollars/an. L'économie verte devra créer 14,3 millions d'emplois dans le monde d'ici 2014. Le Maroc ne doit pas rater ce virage. Il doit renoncer aux politiques obsolètes et repartir sur de nouvelles bases.

Villes vertes, et constructions écologiques

PAR **Maryem OUAZZANI**

Les promoteurs immobiliers ont un regain de conscience verte. De nombreux projets, aujourd'hui, virent vers le respect des normes «Haute Qualité Environnementale» et une indépendance énergétique.



Le monde n'a plus le choix. Avec le réchauffement climatique et surtout la menace de tarissement du pétrole (voir notre saga p.72), nous sommes obligés de nous tourner vers d'autres sources d'énergies renouvelables et surtout durables comme l'éolien, la biomasse, l'hydraulique, le photovoltaïque et enfin l'énergie thermique. Le solaire! Un enjeu dont la plupart des pays d'Europe mesurent l'importance, à travers les nombreux projets aujourd'hui. L'introduction des énergies vertes dans les modèles économiques permettrait également de repenser à un système qui prend en considération l'urbanisme et l'aménagement du territoire ainsi que de nouvelles normes environnementales notamment dans le bâtiment.

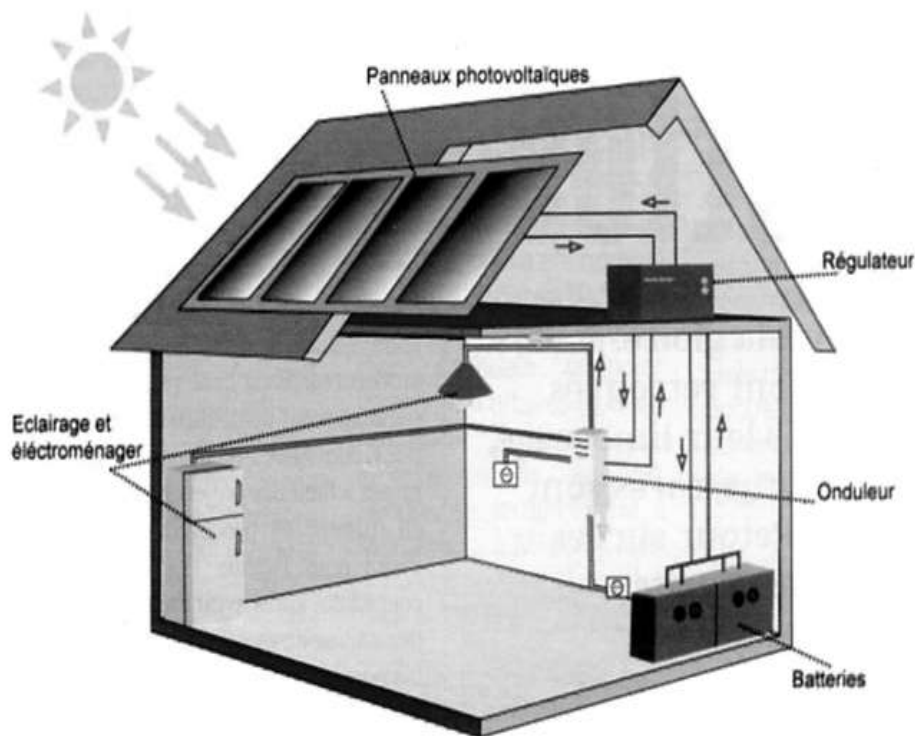
Une vague sur laquelle les promoteurs marocains comptent également surfer. Domespace est une entreprise précurseur dans les habitations écologiques. Ce concept, novateur au Maroc, se base sur l'énergie solaire. Les constructions sont en bois qui provient de

forêts renouvelables situées au nord de l'Europe et dans lesquels les arbres sont réimplantés en permanence. «La particularité de ce bois réside dans sa capacité à stocker le carbone et sa participation à la lutte contre le changement climatique. De même que le bois se solidifie en vieillissant», explique Moundir Zniber, président de Domespace. Pour une meilleure optimisation de l'énergie, l'architecture des maisons est sous forme de dôme. Les études ont prouvé que cette forme est plus écologique et permet surtout une meilleure gestion des flux. Le gain en énergie est estimé à

80%. Ainsi, le principe de Domespace consiste en une maison qui tourne autour d'elle suivant les rayons de soleil. En termes de résistance, l'isolation en liège entre la paroi interne et externe et l'utilisation des matériaux 100% naturels et renouvelables garantissent une grande protection. En effet, en dehors de l'isolation du dôme, le prix du m² est compris entre 8.000 et 9.000 DH clés en main. Dans le même esprit du développement durable, la société Aixor veut faire de la ville de Benslimane une ville verte. Baptisé Alhambra, le projet de construction d'un Resort de 65 hectares totale-

ment écologique place l'éco-

nomie de l'eau et de l'énergie en priorité. Conforme aux normes de constructions Haute qualité environnementale (HQE), le projet a nécessité un investissement de 2 milliards de DH. Ainsi, les maisons seront bâties avec un système d'isolation particulier. Concernant le gain en énergie, les promoteurs ont eu recours à l'énergie solaire. Pour ce qui est de l'économie d'eau, ils envisagent de récupérer les eaux de pluie afin de les utiliser à d'autres fins telles que l'arrosage des espaces verts ou encore dans tout ce qui ne nécessite pas le recours à l'eau potable. A cet effet, l'habitation dispose d'un double circuit d'eau. Toujours dans la même perspective de protection de l'environnement, Benguérir se met également au vert. C'est l'Office chérifien des phosphates, chargé du projet, qui a élaboré le concept «ville verte Mohammed VI». Il s'agit d'un pôle urbain réalisé selon un schéma institutionnel, mais qui répond aux exigences de la Charte de l'environnement et du développement durable à telle enseigne que l'OCP ambitionne d'obtenir la plus prestigieuse certification internationale en matière d'environnement, Leed ND. La maîtrise des émissions de CO₂ pour les transports et la gestion des eaux potables et usées sont les principales caractéristiques de ce chantier. Le projet prévoit également l'usage des techniques de valorisation des déchets ainsi que le recours aux énergies renouvelables telles que le solaire. Selon Mostapha Terrab, directeur général de l'OCP, «il s'agit du premier projet d'une telle envergure sur le continent africain». ■



NE CONFONDEZ PAS

L'énergie solaire peut être utilisée à deux fins, thermique et photovoltaïque. La première a un usage plutôt étroit et reste utilisée à petite échelle surtout pour les particuliers. En effet, la chaleur issue des panneaux solaires peut être utilisée pour obtenir de l'eau chaude sanitaire, dans l'agriculture (serres, fourrage...) ou encore pour chauffer les bâtiments et les habitations. Cette forme d'énergie gagne de plus en plus de terrain en raison de son efficacité et surtout sa facilité d'installation et d'entretien. Tandis que l'énergie solaire photovoltaïque transforme la lumière du soleil en électricité par le biais de cellules photovoltaïques. Ce système est surtout utilisé pour alimenter en électricité les sites non reliés au réseau général de distribution.