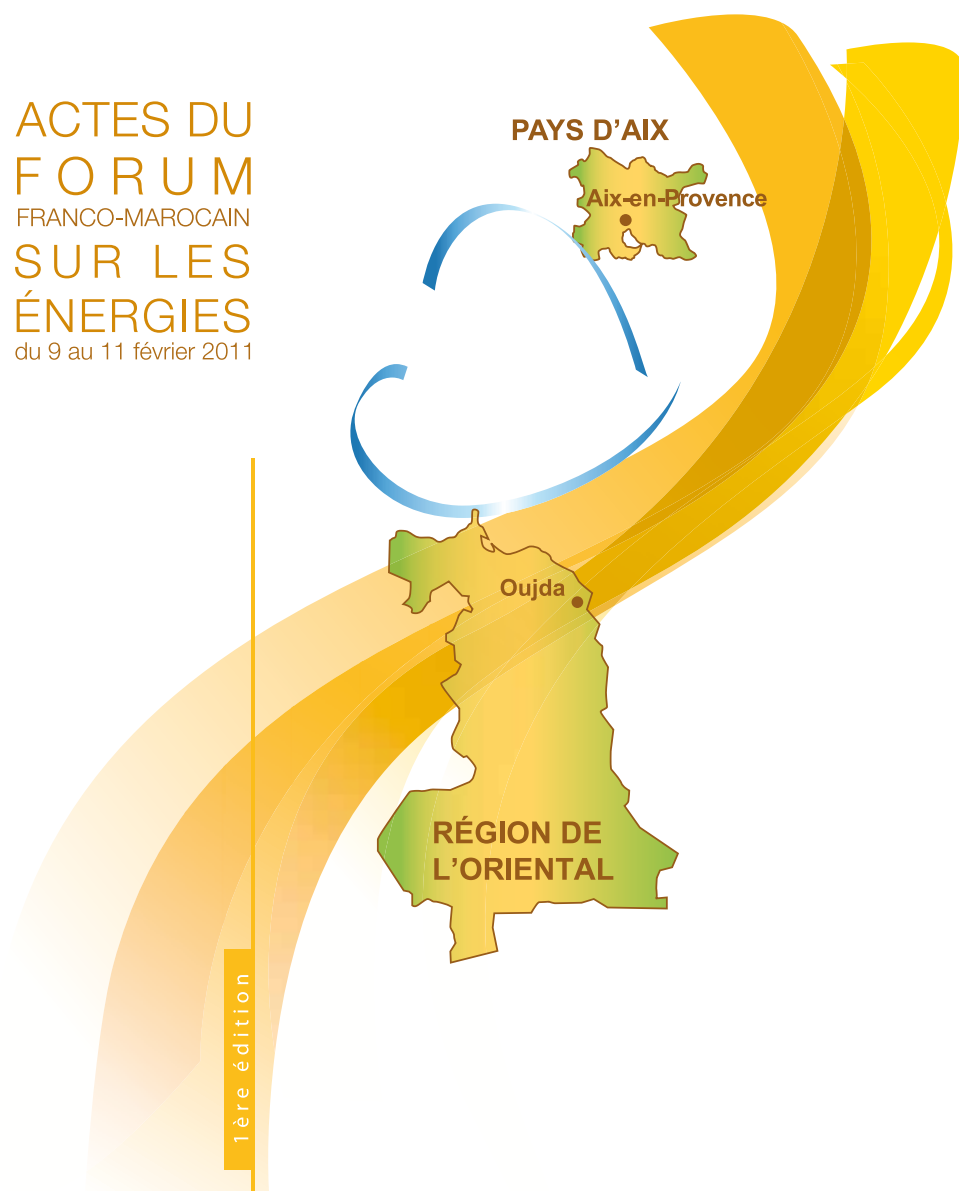


## DEUX RÉGIONS PLEINES D'ÉNERGIES

ACTES DU  
FORUM  
FRANCO-MAROCAIN  
SUR LES  
ÉNERGIES  
du 9 au 11 février 2011





## Remerciements aux organisateurs de la manifestation

### CO-ORGANISATEURS EN FRANCE

- Didier SAUTY : Directeur des Relations Institutionnelles, AREVA TA
- Mireille OLIVIER : Directeur, Programme Solaire MENA-AREVA
- Michèle COUËTMEUR : Directeur, Mission Développement Touristique et International, Mairie d'Aix-en-Provence
- Nathalie AUSINA : Chargée de projet, Mission Développement Touristique et International, Mairie d'Aix-en-Provence
- Gilbert FRADE : Professeur, Consultant auprès d'AREVA

### CO-ORGANISATEURS AU MAROC

#### A l'Agence de l'Oriental :

- Taoufiq BOUDCHICHE : Directeur, Pôle Coopération Internationale et Promotion Economique
  - Majda SLAOUI et Meryem NAOUI : Chargées de communication
- #### Au Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement :
- Mohammed YAHYA ZNIBER : Secrétaire Général du Département de l'Energie
  - Mounir DEBBAGH : Conseiller de Madame la Ministre de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement
  - Maya AHERDAN : Directeur de l'Observation et de la Programmation
  - Reda CHERKAOUI : Chef de Service, Coopération Bilatérale

# Sommaire

## Avant-propos

De Cancun à Oujda, en passant  
par Aix-en-Provence  
Mohamed MBARKI  
Directeur Général  
de l'Agence de l'Oriental

5

## Éditorial

L'heure des partenariats stratégiques  
Amina BENKHADRA  
Ministre de l'Energie, des Mines,  
de l'Eau et de l'Environnement  
Maroc

8

## Problématique territoriale : des éclairages différents pour un objectif partagé

L'énergie, un moteur de développement...  
Jacques BUCKI  
Vice-Président de la Communauté  
d'Agglomération du Pays d'Aix, délégué  
aux économies d'énergie et aux énergies  
renouvelables,  
Maire de Lambesc  
France

11

Energies renouvelables,  
l'opportunité de nouveaux partenariats  
Omar HJIRA  
Président du Conseil Municipal  
Ville d'Oujda  
Maroc

12

## Nouvelle politique énergétique marocaine : des opportunités réelles d'investissement

Maroc - France :  
défis énergétiques partagés  
Mohammed YAHYA ZNIBER  
Secrétaire Général du Département  
de l'Energie, Ministère de l'Energie,  
des Mines, de l'Eau et de l'Environnement  
Maroc

15

Opportunités d'investissement dans  
les énergies renouvelables au Maroc  
Abderahim EL HAFIDI  
Directeur de l'Electricité  
et des Energies Renouvelables,  
Ministère de l'Energie, des Mines,  
de l'Eau et de l'Environnement  
Maroc

19

## Les ressources de la Région de l'Oriental comme facteur d'attractivité

L'Oriental, un nouveau pôle  
de développement : « Méditerranée-Est »  
Taoufiq BOUDCHICHE  
Directeur du Pôle Coopération  
Internationale et Promotion  
Economique, Agence de l'Oriental  
Maroc

24

L'Oriental, nouveau pôle économique  
émergent  
Driss MOULAY RCHID  
Directeur Général, Centre Régional  
d'Investissement de l'Oriental  
Maroc

31

Le FIRO, outil de financement en faveur  
de l'émergence de PME dans les Energies  
Renouvelables  
Abdelkrim MEHDI  
Directeur Général, FIROGEST  
Maroc

35

## Approches technologiques : l'état de l'art

Un projet solaire intégré  
au Royaume du Maroc  
Jean-Paul CROUZOUZON  
Senior Vice-Président des Opérations  
AREVA Renouvelables  
pour l'Amérique du Nord  
France

37

Capenergies : pôle de compétitivité  
centré sur les énergies futures  
Pascal RIOUAL  
Directeur Délégué, CAPENERGIES  
France

39

MASEN, agence dédiée, réalisera le Plan  
Solaire Marocain vers une énergie du futur  
Mohamed BERNANNOU  
Chargé de mission, Moroccan  
Agency for Solar Energy (MASEN)  
Maroc

41

Au Maroc, la Société  
d'Investissements Énergétiques  
Ahmed BAROUDI  
Directeur Général, Société  
d'Investissements Énergétiques  
Maroc

43

Le Fresnel d'AREVA :  
une technologie solaire à haut  
potentiel pour le Maroc  
Florent BRUNET  
Business Development Manager,  
AREVA Renouvelables - France

45

Soitec, leader mondial du photovoltaïque  
à concentration (CPV), révolutionne  
le marché du solaire  
Emmanuel ARENE  
Executive Vice-President,  
SOITEC - France

48

Une entreprise française déployée  
dans la Région de l'Oriental  
Pauline DESFONTAINES  
NUR Energies - France

53

Pour rendre accessible à tous  
l'Energie Solaire, Heliotrop affirme  
des ambitions internationales  
Paul BELLAVOINE  
Directeur Général, HELIOTROP  
France

54

## Synthèse et suivi du Forum

Verbatim de la séance de clôture

56

Synthèse et suivi  
Taoufiq BOUDCHICHE  
Gilbert FRADE

64

## Oriental.ma

- Directeur de Publication :  
Mohamed MBARKI
- Directeur de Rédaction :  
Taoufiq BOUDCHICHE
- Secrétaires de Rédaction :  
Meryem NAOUI, Majda SLAOUI
- Traduction vers l'arabe :  
Abadr EL MRINI
- Conception : MPCOM
- Dépôt légal : 24/07
- ISSN : en cours
- Agence de l'Oriental : 12, rue Mekki Bitouri,  
Souissi - Rabat
- Tél. : (+212) 5 37 63 35 80
- Fax : (+212) 5 37 75 30 20
- Site web : [www.oriental.ma](http://www.oriental.ma)

Les opinions exprimées dans les articles  
n'engagent que leurs auteurs.

# Avant-propos





**Mohamed MBARKI**  
Directeur Général  
Agence de l'Oriental

# De Cancun à Oujda, en passant par Aix-en-Provence

Cancun fut un sommet médiatique ... et un désert décisionnel ? D'immenses attentes génèrent souvent de grandes frustrations. Si la médiatisation au moins fut dense et mondiale, elle eut une conséquence heureuse : une fantastique prise de conscience. Des peuples aux gouvernants en passant par les technosstructures, on en parla. Au Maroc et en France particulièrement. Les deux pays partagent une double particularité : leurs liens sont anciens, solides, fondés sur la connaissance et la confiance mutuelles, et ils jouent chacun un rôle important dans des ensembles régionaux ou sous-régionaux, communs parfois, où ils peuvent influencer des stratégies globales. A bien des titres, il s'avèrent complémentaires et sont habitués à réfléchir sans frontières, ce qui est crucial pour le développement durable, rétif aux limites des espaces nationaux.

L'énergie, en soi ou liée à l'évolution du climat via les émissions de gaz en particulier, était l'une des thématiques majeures de Cancun. Le sens du mot « pollution » s'en trouva grandement réévalué de sorte à désigner comme « propres » les énergies qui en provoquent peu (ou sensiblement moins que les sources fossiles) ou encore d'une autre nature, jugée moins néfaste ou dangereuse pour l'avenir de l'humanité.

La sémantique est plus claire à l'usage du terme « renouvelables ». A ce jour, et pour faire simple, c'est de domestiquer le soleil et le vent dont il s'agit. Sous cet angle, le qualificatif « poétiques » aurait pu convenir, s'il ne s'agissait en dernier ressort de choix décisifs pour l'humanité, couplés avec les fortes contraintes financières liées à l'amortissement de gigantesques investissements de natures multiples. Le monde d'aujourd'hui avance plus vite quand le business l'emporte sur la poésie : c'est la chance de ces énergies dites « naturelles », surtout par la conscience qu'on en a désormais et qui, à l'encontre de la publicité bien connue, ne s'usent jamais, que l'on s'en serve ou ne s'en serve pas.

Marocains et Français sont dans la dépendance énergétique, importateurs au dessus de leurs moyens puisque ces derniers seraient plus rentables affectés ailleurs, fut-ce socialement. Marocains et Français sont aussi très fortement soucieux de développement durable, comme il sied à de vieilles nations qui se pensent à l'échelle de l'histoire et se veulent meilleures aux générations futures. Marocains et Français travaillent donc à ouvrir un bouquet technologique diversifié capable de satisfaire les besoins énergétiques, en particulier électriques, de façon fiable, propre et compétitive.

Dans les deux pays aussi, le renouvelable, solaire et éolien surtout, devra prendre une place substantielle. Chacun évalue ses potentialités, les évolutions de ses besoins, stimule sa recherche et ses développements, travaille à se doter d'industries nationales, si possible exportatrices, et bâtit des solutions en forme de plans stratégiques, projets à la clé, avec les montages financiers qui conduisent à pouvoir les réaliser.



Au delà, le Maroc est intégré (et le sera de plus à plus) à trois systèmes énergétiques au moins : maghrébin, africain, euro-méditerranéen. C'est une clé de la sécurité des approvisionnements, de leurs coûts, mais aussi des coopérations et transferts de technologies nécessaires. Autre avantage pour le Royaume, un ensoleillement de plus de 3 000 heures/an avec une irradiation de 5 kWh/m<sup>2</sup>/jour : un gisement solaire considérable. Le potentiel éolien est lui évalué à 25 000 MW, dont le quart environ est réalisable sur des projets déjà identifiés, là où le vent à 40 m d'altitude peut atteindre 9,5 à 11 m/s (au Nord) ou 7,5 à 9,5 m/s (au Sud). Voilà résumées les conditions qui font attendre 2 000 MW installés pour le solaire et autant pour l'éolien, d'ici 2020, ce qui fera passer les sources renouvelables d'énergie électrique de 26 % aujourd'hui à 42 % en moins d'une décennie.

La Région de l'Oriental prend une part active à ces programmes nationaux. Aïn Beni Mathar, près de Jerada, est déjà le site de la principale centrale thermo-solaire du continent. Il devrait être prochainement doté d'une centrale solaire photovoltaïque de 400 MW dans le dispositif national cité plus haut. Pour elle encore, l'avantage de disposer des « autoroutes électriques » qui permettront durant des décennies d'irriguer le pays à partir de l'électricité issue de la production locale de charbon. Atouts industriels et ressources naturelles, mais aussi stratégie dynamique d'investissement, car la Région accueille à Oujda la Technopole, avec son Cleantech, pour développer la recherche et la formation sur les technologies nouvelles liées aux énergies propres, grâce au lien fort construit avec l'Université Mohammed I<sup>er</sup> d'Oujda.

Enfin, la Région accueille un véritable projet de règne déjà en chantier. Sur 2 000 hectares au long des 25 km de la lagune de Marchica, près de Nador, 7 villes nouvelles « vertes » auront pour vocation de matérialiser par l'exemple la politique de développement durable voulue pour le Royaume et portée par notre Charte Nationale de l'Environnement et du Développement Durable. Au fil des réalisations et jusqu'en 2025, 80 000 emplois seront créés et 46 milliards de Dirhams investis. Les énergies renouvelables y auront une large place, d'autant plus qu'un Centre méditerranéen de recherche en matière de développement durable est prévu. Un modèle pour les nouveaux tourismes ; une référence pour l'habitat des Hommes.

La Région de l'Oriental s'affiche donc sur tous les créneaux des énergies nouvelles, de la recherche aux applications, des formations aux activités industrielles et de service. Elle prend une place significative dans les grands Plans nationaux dédiés. De fait, la Région n'est pas venue faire de la figuration au Forum d'Aix, mais bien offrir à ses partenaires français, dans le cadre des liens qui unissent Aix-en-Provence à Oujda, des opportunités de partenariats fructueux.

De l'Oriental ou du Pays d'Aix, les responsables se sont tenus à l'écoute des technologies, des innovations, des réalisations achevées ou en cours, tout autant que des projets. Des opportunités ont été identifiées, des solutions envisagées, des cadres partenariaux évoqués. Avec les technologies du développement durable, s'agissant d'urbanisme, d'industrie, de bâti, de services ou d'équipements - tous siglés « durable » par l'aggiornamento des concepts - les énergies s'appêtent à devenir un volet crucial de l'avenir des populations, et donc une dimension irrefragable des réalisations nées de l'Initiative Royale pour le Développement de la Région de l'Oriental, texte visionnaire prononcé dès 2003 à Oujda par notre Souverain, Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu L'assiste.

# Éditorial





**Amina BENKHADRA**

Ministre de l'Énergie, des Mines,  
de l'Eau et de l'Environnement  
Royaume du Maroc

# L'heure des partenariats stratégiques

Ce Forum sur l'énergie, organisé par la Communauté du Pays d'Aix et la Région de l'Oriental, préfigure une forme novatrice de coopération dans le cadre de la régionalisation avancée des Etats. Décentralisation et responsabilisation permettent aux régions de différents pays d'établir des partenariats fructueux pour la mise en valeur de leurs potentialités économiques et sociales respectives. La collaboration entre collectivités territoriales constitue une approche de proximité qui favorise l'identification et la réalisation de projets concrets d'intérêt commun proches des populations.

Elle s'inscrit dans la vision de co-développement et de prospérité partagée qui anime l'idée fondatrice de l'Union pour la Méditerranée.

Il est significatif que cette première manifestation ait été consacrée à l'énergie, dont la sécurité d'approvisionnement, la généralisation de son accès et la pérennisation de ses ressources dans le respect de l'environnement constituent une préoccupation majeure pour le monde entier. C'est un défi que nous devons relever ensemble en assurant une transition énergétique maîtrisée vers un nouveau système compatible avec les impératifs du développement durable. Dans cette nouvelle configuration, les énergies renouvelables et nouvelles, illimitées et propres, aux coûts décroissants avec la maturation rapide de leurs technologies, prendront progressivement la relève des énergies fossiles épuisables, polluantes et de plus en plus chères.

A cet égard, avec le concept de projet intégré, le Maroc ouvre de nouveaux horizons de partenariats pour développer son riche potentiel en énergies renouvelables. Ainsi, les projets de production électrique à partir des énergies solaire et éolienne de 2 000 MW chacun, en intégrant des composantes d'industrialisation, de formation, de recherche et développement, génèrent bien plus que de l'électricité : les bases pour édifier l'ère de l'économie verte dans notre pays.

C'est dans ce sens que les Assises de l'Énergie, tenues à Oujda le 31 mai 2011 sous la Présidence effective de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, ont été organisées autour du thème central "Les énergies vertes, un élan pour le Maroc".

Les débats ont souligné que le tissu industriel national s'avère en mesure de fournir certaines composantes de la chaîne de valeurs relatives aux énergies renouvelables. Mais une véritable industrialisation passe par la Recherche & Développement et la formation des compétences pour s'approprier les technologies nécessaires afin de créer une assise primordiale pour la pérennisation du développement des énergies vertes au Maroc.

Des partenariats stratégiques de long terme avec des groupes internationaux de référence sont un facteur majeur de succès dans ce domaine.

La maîtrise de ce processus, pour optimiser l'exploitation du potentiel en énergies éolienne et solaire, bien réparties sur le territoire marocain, permettra un développement régional équilibré et intégré, générateur d'emplois et de revenus.

Dans cette perspective, un cadre législatif, réglementaire et institutionnel, libéral et attractif, a été mis en place pour donner la visibilité nécessaire aux opérateurs et aux investisseurs. Notamment, la Loi n° 13-09 relative aux énergies renouvelables, adoptée en février 2010, permet aux personnes physiques ou morales, publiques ou privées, de produire de l'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables. Elle leur ouvre le droit d'accès au réseau de transport et aux interconnexions pour commercialiser leur production sur le marché local et à l'export. De même, une "offre Industrie-Energie" a été développée pour favoriser l'implantation des industries relatives aux énergies renouvelables dans le Royaume. Elle octroie des avantages appréciables pour l'accès au foncier et aux infrastructures, ainsi que des soutiens aux investissements et à la formation. La Région de l'Oriental recèle une forte vocation de producteur électrique et de relais énergétique. Sa production d'électricité s'appuie sur un mix diversifié, avec :

- cycle combiné au gaz associé à un CSP à Ain Beni Mathar ;
- charbon à Jerada ;
- hydroélectricité sur la Moulouya ;
- projet de CSP de 400 MW prévu dans le Plan Solaire Marocain.



Sa Majesté le Roi Mohammed VI a inauguré la centrale Thermosolaire de Ain Beni Mathar le mercredi 12 mai 2010

Elle constitue un "Hub énergétique" de premier plan dans le processus d'intégration de l'espace euro-méditerranéen, comme siège des postes de l'interconnexion électrique avec l'Algérie et porte d'entrée du Gazoduc Maghreb-Europe. Avec le développement de la Technopole d'Oujda et son Cleantech dédié aux filières industrielles liées aux énergies éolienne et solaire, la création du Département des énergies renouvelables à l'Université Mohammed I<sup>er</sup> et beaucoup d'autres projets intégrant les technologies propres et les dispositifs d'efficacité énergétique, l'Oriental assume un rôle d'avant-garde dans la concrétisation de notre vision intégrée du développement durable. Le Pays d'Aix, "Cité Française de l'Energie", avec le projet international

expérimental ITER sur la fusion nucléaire, ses centres de recherche, ses entreprises innovantes, ses Universités, d'une part, et l'Oriental marocain avec tous ses atouts précités, d'autre part, en s'alliant pour établir différents partenariats stratégiques et partager les savoir-faire et expériences dans les industries, l'enseignement, la R&D, l'administration territoriale, sont en mesure de devenir un modèle des nouvelles relations qui s'inscrivent dans une géographie renouvelée par les solidarités de proximité, en lieu et place de la distinction obsolète entre Nord et Sud.

Je me réjouis de la convention conclue entre l'Université d'Aix-Marseille et l'Université Mohammed I<sup>er</sup> pour développer leur collaboration dans les sciences et techniques de l'énergie. Je souhaite que ce premier jalon dans le partage de la connaissance soit amplifié et étendu à d'autres domaines aussi importants, comme l'industrialisation, la production de l'énergie, l'efficacité énergétique.

The background of the page is a photograph of three hands holding up three colorful paper flowers against a bright blue sky with scattered white clouds. The flowers are made of layered paper petals in shades of pink, orange, yellow, and purple. The hands are positioned at the bottom left, bottom center, and bottom right, holding the wooden sticks of the flowers. The text is overlaid in the center of the image.

# PROBLÉMATIQUE TERRITORIALE : DES ÉCLAIRAGES DIFFÉRENTS POUR UN OBJECTIF PARTAGÉ



Jacques BUCKI

Vice-Président de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix, délégué aux économies d'énergie et aux énergies renouvelables  
Maire de Lambesc  
France

*Au développement,  
il faut son énergie.*

*Après l'abondance  
relative, vient le temps  
des économies et des  
alternatives.*

*Les décideurs  
le savent et agissent.*

*L'enjeu : faire naître des  
opportunités nouvelles  
sous l'emprise  
des contraintes.*

*Le pari : innover  
ensemble.*



# L'énergie, un moteur de développement...

N

Notre monde bascule d'un temps où l'énergie était une ressource facile vers celui où la demande devient supérieure à l'offre. Ceux qui ont la responsabilité de gérer cette transition ont une motivation et une détermination à la dimension des opportunités techniques, financières et sociétales que cela engendre. Le Forum Franco-Marocain sur les Énergies est né de cette conviction partagée par les acteurs techniques et politiques de nos pays respectifs.

Le Maroc, terre de vent et de soleil, a conscience de posséder un gisement aussi puissant qu'éternel qui peut le transformer. A tous les niveaux, ses responsables ont pris conscience de cet élan possible qui changera la vie des marocains, comme le pétrole ou le gaz ont changé d'autres pays. Tant la stratégie visionnaire que les moyens mis en œuvre - la Région de l'Oriental en est un superbe exemple - sont des modèles qui nous ont séduits et nous attirent.

La Provence « Terre d'énergie », comme la nomme le Président Nicolas Sarkozy, est au centre de la recherche mondiale pour l'énergie du futur avec ITER.



Autour de ce pôle, du CEA situé à Cadarache et de Capenergie, qui rassemble plus de 400 entreprises innovantes, c'est la « Cité Française de l'Énergie » qui est en train de naître.

*Ensemble,  
faisons de  
l'énergie un  
moteur d'union  
entre nos pays.*

Notre devoir d'élus est de créer des passerelles là où des relations gagnantes peuvent prospérer. Les Universités de nos Régions respectives ont un rôle essentiel à jouer dans la construction de ces liens : c'est tout le sens de la convention qui a été signée entre elles à Aix-en-Provence.

Demain viendra le temps des échanges et du développement économique. Nous avons tissé les premiers liens d'une relation qui ne demande qu'à se développer et il nous incombe de poursuivre l'œuvre entamée. Après avoir fait le constat de nos complémentarités nous devons nous rencontrer à nouveau pour bâtir des relations à la fois durables et fructueuses. Ensemble, faisons de l'énergie un moteur d'union entre nos pays.



Omar HJIRA  
Président du Conseil Municipal  
Ville d'Oujda  
Maroc

# Energies renouvelables, l'opportunité de nouveaux partenariats

*C'est aux acteurs politiques de donner des cadres de partenariats entre les territoires pour que les opérateurs économiques, les chercheurs ou les enseignants, y inscrivent des coopérations territoriales décentralisées. Le Maire d'Oujda exprime ses volontés en ce sens et ouvre largement le jeu des possibles.*



الجماعة الحضرية لوجدة  
Commune Urbaine d'Oujda

P Permettez-moi tout d'abord d'exprimer toute ma satisfaction d'avoir participé à cette première édition du Forum Franco-Marocain sur les énergies. Cet événement, organisé conjointement par le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement du Royaume du Maroc, l'Agence de l'Oriental et la ville d'Aix-en-Provence, traduit un nouvel axe et une nouvelle forme de collaboration entre la ville d'Aix, le Pays d'Aix et le territoire d'Oujda, qui sont déjà partenaires depuis 1998.

Ce partenariat s'est construit autour de grandes priorités :

- la culture, dont nos territoires sont riches ;
- l'éducation que nous privilégions tous ;
- la recherche, qui porte notre avenir ;
- l'assainissement, l'urbanisme et l'environnement, car nos territoires sont en demande permanente d'aménagements nouveaux respectueux des cadres de vie, en particulier lorsqu'ils sont naturels, dans le préoccupation active et partagée du développement durable ;
- la formation des ressources humaines et leur gestion, car nous partageons la certitude que celles-ci sont notre véritable capital ;
- le secteur du tourisme, puisque nos deux territoires jouissent de l'immense privilège de pouvoir offrir à nos visiteurs des sites, des patrimoines, des opportunités et des rencontres qui fondent une attractivité réelle.

Ces priorités viennent aujourd'hui s'enrichir d'un nouveau domaine, celui des énergies renouvelables : c'est un choix stratégique pour nous tous. En effet, l'Oriental est une Région dont l'attente est particulière. Pour ce territoire, le Maroc a fait le choix d'une orientation spécifique vers les énergies renouvelables, avec des chantiers d'Etat majeurs.

Vu l'ambitieux Plan Solaire dans lequel s'est engagé notre pays, cette priorité est d'une importance majeure car elle se situe dans la perspective de réaffirmer le rôle important que le Royaume est appelé à jouer dans ce secteur d'avenir, au cœur d'un réseau et d'un marché qui sont déjà pensés à l'échelle euro-méditerranéenne, et pour lesquels la Région Orientale ne peut que revendiquer un rôle primordial. La Région a l'ambition de renouer avec un long passé autrefois lié au charbon et de conforter sa place parmi les premières régions productrices d'énergie du pays.

Nous abritons déjà la station thermo-solaire, unité mixte qui fonctionne aujourd'hui au gaz et au soleil. Nous avons également la station thermique qui est en cours d'extension et la future station solaire qui sera bientôt lancée.

Comme nous l'avons vu, ce Forum a pour objectif, notamment, de stimuler la coopération entre les territoires et les acteurs régionaux dans le secteur des énergies avec des projets à fort contenu



technologique. J'espère donc que cette rencontre permettra d'initier des partenariats entre nos territoires et entre nos entreprises, sur la R&D ou la formation, entre des professionnels des énergies renouvelables implantés dans le Pays d'Aix et leurs homologues marocains.

On ne peut pas construire un projet de développement des énergies en ignorant à la formation. C'est le sens de ce qui se fait dans la Région de l'Oriental, où nous créons un pôle de compétitivité, une plateforme industrielle innovante au niveau de la production d'énergies renouvelables, avec un appui qui est le pivot central de nos efforts : l'enseignement et la recherche universitaires.

Nous espérons donc que ces projets continueront de se traduire dans la réalité par la création de nouvelles filières de formation, d'emplois qualifiés et par là même d'entreprises dynamiques. La coopération décentralisée entre nos deux territoires ne pourra que s'enrichir des nouveaux projets qui vont résulter de cette rencontre.

En tant que Président de la Commune Urbaine d'Oujda, riche de son Université et fière de sa Technopole naissante, dédiée pour une grande part aux énergies renouvelables, je me réjouis donc d'être présent parmi vous et je suis à la disposition de tous les acteurs pour faciliter la réalisation de leurs projets.

Oujda, grande ville moderne avec de vastes places agrémentées

*Pour notre territoire,  
le Maroc a fait  
le choix d'une  
orientation  
spécifique vers  
les énergies  
renouvelables,  
avec des chantiers  
d'Etat majeurs.*



Place arborée et piétonne  
devant la Gare d'Oujda

A photograph showing a pair of hands resting on a surface of solar panels. The panels are dark grey with a grid of white lines. A blue object, possibly a water bottle, is partially visible in the bottom left corner. The text is overlaid in the center of the image.

# NOUVELLE POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE MAROCAINE : DES OPPORTUNITÉS RÉELLES D'INVESTISSEMENT



**Mohammed YAHYA ZNIBER**  
Secrétaire Général du Département  
de l'Energie et des Mines.  
Ministère de l'Energie, des Mines,  
de l'Eau et de l'Environnement.  
Maroc

# Maroc - France : défis énergétiques partagés

*Le Maroc a arrêté  
ses grands choix  
stratégiques et les fait  
connaître. Ce sont des  
cohérences globales,  
des plans d'actions  
finalisés, des démarches  
opérationnelles claires,  
où tous les volets sont  
pris en compte.  
Ces stratégies restent  
largement ouvertes  
aux coopérations  
et partenariats.*



Ministère de l'Energie, des Mines,  
de l'Eau et de l'Environnement

C'est avec un grand intérêt et un réel plaisir que je participe à ce Forum sur les énergies, qui intervient dans le contexte de la dynamique que connaît le secteur de l'énergie, tant au Maroc qu'en France, et de l'évolution vers de nouvelles approches de coopération impliquant davantage les collectivités territoriales.

Au nom de la délégation marocaine et en mon nom personnel, je voudrais tout d'abord remercier les autorités de la Communauté du Pays d'Aix pour leur accueil et les conditions qu'elles ont su réunir pour mettre sur pied ce Forum et assurer son succès. Je tiens également à remercier l'ensemble des responsables des entreprises françaises qui ont bien voulu participer à cette rencontre. Leur présence prouve leur volonté d'œuvrer pour la consolidation des ponts du transfert des technologies et du savoir-faire, ainsi que d'initier des partenariats prometteurs dans le secteur de l'énergie et du développement durable.

En fait, l'excellence de la qualité des liens de la coopération maroco-française dans le secteur de l'énergie, mais également dans le secteur de l'eau et le domaine de l'environnement, ainsi que la pertinence des choix des actions menées, confirment bien l'inscription des institutions et des opérateurs français dans la stratégie globale du Maroc visant à accélérer la croissance économique, améliorer le bien-être des populations

et protéger l'environnement. Dans l'esprit d'amitié et de coopération qui unit le Maroc et la France, j'ai la conviction que nous partageons la volonté d'aller encore plus loin et que nous ambitionnons de relever davantage notre niveau d'exigence pour conférer au secteur de l'énergie son caractère prioritaire dans notre partenariat et renforcer les liens de coopération entre les collectivités territoriales de nos deux pays.

*Inscription  
des institutions  
et des opérateurs  
français dans la  
stratégie globale  
du Maroc.*

Durant les moments d'amitié et d'échange que nous nous apprêtons à partager, je suis convaincu que nous passerons en revue les opportunités à saisir et les défis à relever pour faire de l'innovation technologique, du partenariat industriel et du renforcement des compétences humaines dans le secteur de l'énergie et du développement durable, une véritable locomotive pour notre coopération, qu'elle soit globale

ou décentralisée. Partant du rôle incontournable que jouent désormais les collectivités territoriales dans le développement durable de leurs territoires, nos échanges seront porteurs d'espoirs pour consolider et donner un nouvel élan aux coopérations décentralisées entre nos territoires, notamment la Région de l'Oriental et la Communauté du Pays d'Aix.

Des voies prometteuses de coopération s'en dégageront, pour le renforcement des compétences, le développement de réseaux d'échanges et de programmes de recherche et d'innovation entre Universités, des partenariats publics-privés, ainsi que des échanges professionnels durables, de qualité, basés sur une bonne

Face à la croissance de notre demande en énergie, qui devrait tripler à l'horizon 2030, à notre dépendance énergétique et à des prix de l'énergie durablement élevés et volatiles, notre stratégie énergétique nous permet d'agir : en utilisant plus rationnellement l'énergie, en développant les énergies alternatives, surtout les énergies renouvelables, ainsi qu'en renforçant notre intégration énergétique régionale.

Conformément à cette stratégie, qui se trouve au cœur de nos politiques d'atténuation des impacts du changement climatique, plusieurs chantiers sont en cours, notamment en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité



La nouvelle centrale thermosolaire de Aïn Beni Mathar Région de l'Oriental

connaissance mutuelle. L'importance de cette rencontre tient à son thème, particulièrement en phase avec les profondes mutations au niveau planétaire, qui vont transformer les modes actuels de production et de consommation vers un développement durable alliant croissance économique responsable et lutte contre le changement climatique.

Dans cette perspective, les énergies renouvelables, propres et inépuisables, qui prendront progressivement la relève des sources d'énergies fossiles, permettront à la fois de sécuriser notre approvisionnement énergétique à long terme et d'atténuer les impacts sur le climat.

énergétique. Au-delà de la satisfaction de nos besoins énergétiques futurs, ces plans ambitieux permettront à notre pays d'être à l'avant-garde de la lutte contre le changement climatique et d'être dans le peloton de tête des pays qui maîtriseront l'utilisation des technologies prometteuses de valorisation des ressources énergétiques renouvelables. Sans entrer dans le détail de notre stratégie énergétique et des projets majeurs entrepris, je voudrais mettre en exergue quelques-unes des questions primordiales qui se trouvent au cœur de la vision globale et intégrée que nous avons adoptée pour la mise en œuvre de cette stratégie et pour la réalisation

de nos projets. En effet, la réalisation des projets d'énergies renouvelables et des programmes d'efficacité énergétique suppose la mise en œuvre d'un cadre législatif et institutionnel approprié et stable et des dispositifs pertinents en matière de régulation des marchés.

Ces projets requièrent également le développement des interconnexions électriques, la mise en œuvre d'un marché énergétique régional intégré et d'un réseau de coopération favorisant l'innovation technologique, l'appropriation des savoirs, le renforcement des compétences, l'intégration industrielle et l'édification de partenariats économiques, financiers et technologiques novateurs.

Aux niveaux législatif, réglementaire et institutionnel tout d'abord, les réformes nécessaires ont été entreprises afin de donner la visibilité nécessaire aux opérateurs et aux investisseurs, d'accélérer la réalisation des projets de développement des énergies renouvelables et de donner une impulsion forte à la promotion de l'efficacité énergétique.

En complément, des conventions-cadres de partenariat ont été signées par notre Ministère et cinq Régions économiques afin de prolonger au niveau régional les actions menées sur le plan national en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables.

Au niveau du financement, le Fonds de Développement Énergétique mis en place soutiendra les opérateurs privés, leur permettant de saisir les opportunités d'investissement désormais ouvertes en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique.

Par ailleurs, et au-delà des financements traditionnels, sur lesquels les bailleurs de fonds commencent à s'engager, nous mettons en œuvre des mécanismes de financement novateurs, tels que le financement par tiers-investisseur, les programmes multilatéraux de promotion des projets basés sur les technologies propres (FTP) et les Mécanismes de Développement Propre du Protocole de Kyoto.

En matière d'intégration industrielle, nous ambitionnons d'accélérer le développement d'un tissu industriel national en mesure d'accompagner les projets de développement des énergies renouvelables et d'assurer la compétitivité requise à l'export, ainsi qu'un tissu industriel dédié aux équipements énergétiquement performants et à l'appui des projets de promotion de l'efficacité énergétique. Il s'agit bien pour nous de transférer les compétences et les technologies des acteurs internationaux vers les industriels marocains, notamment à travers la conclusion de partenariats ou l'implantation des principaux acteurs du secteur.

A cette fin, une offre industrielle incitative sera incessamment mise en œuvre afin de promouvoir la fabrication locale des équipements de production d'énergie à partir de sources renouvelables et de ceux qui assurent une utilisation plus rationnelle de l'énergie. Cette offre, qui sera une aide financière de notre Fonds de Développement Énergétique, en plus des avantages déjà accordés par l'Etat en matière d'incitation à l'investissement, présentera des incitations encore plus importantes pour les projets d'investissement situés dans le Cleantech de la Technopole d'Oujda et pour les projets d'investissement industriels « porte-avions », références mondiales dans leur secteur et qui ont la capacité de fédérer d'autres acteurs de leur filière.

Sur un autre plan, nous comptons aussi investir davantage dans la formation et donner une impulsion forte à la recherche, au développement ainsi qu'à l'innovation technologique. A cette fin, nous avons introduit dans le cursus de notre Ecole Nationale des Industries Minérales, un nouveau module de formation dans les énergies renouvelables. Plus globalement, nous conduisons actuellement une étude exhaustive visant l'évaluation qualitative et quantitative des besoins en compétences en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables, afin de proposer une offre de formation adaptée.



*Nous mettons  
en œuvre des  
mécanismes  
de financement  
novateurs.*

*Le Maroc et la France font le pari d'une réelle mutation où les énergies renouvelables, la sobriété énergétique et les nouvelles technologies de l'environnement se trouvent au cœur de nos stratégies de développement durable.*

Nous comptons aussi investir dans la recherche de solutions innovantes ainsi que dans le progrès technologique et comportemental. A cette fin, nos structures de recherche seront prochainement enrichies par la création d'un « institut de recherche en énergies renouvelables et nouvelles », qui permettra, en tant qu'agence de moyens bénéficiant d'accords de coopération avec des Universités et Instituts de recherche internationaux, de consolider et de mettre en réseau nos capacités R&D sur des thèmes ciblés, notamment liés au développement et à l'industrialisation de solutions et de filières technologiques innovantes, en accompagnement de nos projets intégrés dans ces domaines.

De même, les Technopoles en cours de lancement, notamment à Oujda, permettront d'associer des entreprises innovantes, des organismes de formation et des centres de recherche autour de projets innovants, particulièrement en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique.

Le développement des projets d'énergies renouvelables se doit d'être intégré dans une perspective régionale. A cet égard, les initiatives régionales, comme le Plan Solaire Méditerranéen, favoriseront le développement à grande échelle des énergies renouvelables dans les pays du

Sud et de l'Est de la Méditerranée, afin de faciliter leurs exportations d'électricité verte vers l'Europe, mais aussi de combler leur déficit en eau potable par le dessalement de l'eau de mer.

En effet, l'intérêt des projets d'énergie solaire à grande échelle pour ces pays réside également dans l'opportunité de recourir à cette ressource énergétique pour satisfaire les besoins grandissants en eau potable et faire face à la menace de pénurie de cette ressource devenue vulnérable, notamment par les conséquences du changement climatique et les concurrences entre secteurs.

Au Maroc, l'aridité du climat et la rareté des ressources en eau conventionnelles imposent le recours progressif au dessalement de l'eau de mer pour l'alimentation en eau potable des régions côtières, notamment dans nos Provinces du Sud.

L'ensemble de ces chantiers constituent autant d'opportunités pour la mise en place concertée de véritables partenariats, impliquant un engagement encore plus fort des collectivités territoriales de nos deux pays, au niveau industriel, en recherche, innovation technologique et formation, au service d'un développement économique et social harmonieux et durable de nos sociétés et de nos territoires. Naturellement, cela suppose le renforcement de la cohérence et de la mutualisation entre les différents acteurs et la mise en place d'outils de suivi permettant d'assurer une communication continue - afin de mieux partager les expériences et de mieux coordonner les initiatives - et une évaluation périodique des actions menées.

En s'engageant davantage sur cette voie, de manière exigeante et déterminée, le Maroc et la France font le pari d'une réelle mutation où le développement des énergies renouvelables, la sobriété énergétique et les nouvelles technologies de l'environnement se trouvent placés au cœur de nos stratégies de développement durable.

Je nous souhaite une prise en compte partagée des défis énergétiques.





**Abderahim EL HAFIDI**  
Directeur de l'Electricité  
et des Energies Renouvelables,  
Ministère de l'Energie, des Mines,  
de l'Eau et de l'Environnement  
Maroc

# Opportunités d'investissement dans les énergies renouvelables au Maroc

*Les ambitions marocaines sont pensées en stratégie de développement. Savoir-faire et outils de production des composants seront implantés tout autant que les équipements. La volonté de produire sur place et exporter, la crédibilité pour ce faire, vont avec l'investissement, national et international.*



Le gouvernement marocain accorde une importance primordiale au secteur de l'énergie, moteur principal du développement économique et du progrès social. Ainsi, pour répondre aux besoins énergétiques du pays et soutenir à son développement socio-économique, il a adopté en mars 2009, une nouvelle stratégie énergétique dont les objectifs sont essentiellement de :

- renforcer la sécurité d'approvisionnement et la disponibilité de l'énergie ;
- généraliser l'accès à l'énergie avec des coûts raisonnables ;
- maîtriser la demande ;
- préserver l'environnement.

Ces objectifs seront atteints par la diversification des sources, le développement du potentiel national en ressources énergétiques, notamment renouvelables, la promotion de l'efficacité énergétique et l'intégration plus étroite au système énergétique régional.

La mise en œuvre de cette stratégie sera réalisée par l'approfondissement des réformes du secteur énergétique, la rénovation du dispositif législatif et réglementaire, la mise en place d'une nouvelle gouvernance à travers sa réorganisation et l'instauration de règles de transparence et de concurrence pour assurer une meilleure visibilité aux opérateurs et aux consommateurs. Le pilotage de cette réelle mutation du paysage énergétique national

nécessite le renforcement des capacités en matière de gestion, la mise à niveau des ressources humaines et matérielles des différents acteurs et leur sensibilisation aux impératifs de ce changement, aussi bien au niveau technologique que sociétal.

Les grands axes de la nouvelle stratégie du Maroc dans le domaine énergétique ont été déclinés en plans d'actions.

*Depuis mars 2009, une nouvelle stratégie énergétique au Maroc.*

**A court terme, 2009 – 2012 :** un Plan National d'Actions Prioritaires (PNAP) a été adopté pour réaliser l'adéquation entre l'offre et la demande et lancer les premières mesures d'efficacité énergétique.

**A moyen terme, 2013 – 2019 :** l'utilisation du charbon propre comme source principale pour la production de base, le développement de l'éolien, la promotion de projets d'exports et le renforcement des interconnexions, constituent entre autres les objectifs de la stratégie pour ce moyen terme.

**A long terme, 2020 – 2030** : des programmes stratégiques proactifs ont été également élaborés, à savoir le développement des options alternatives (électronucléaire, schistes bitumineux, et biocarburants).

### Plan de développement des filières énergétiques

Les énergies renouvelables sont entrées dans une phase déterminante de leur développement, qui se traduit par la dynamique accrue que connaissent les filières énergétiques renouvelables marocaines. Ainsi, le plan de développement des filières vise essentiellement :

- la mise en place des technologies du charbon propre ;
- le développement de l'utilisation du gaz naturel ;
- la montée en puissance des énergies renouvelables ;
- l'introduction de l'électronucléaire.

Le développement économique et social que connaît le Maroc avec la réalisation de grands chantiers lancés ou programmés dans les domaines de l'agriculture, de l'industrie, des infrastructures, du tourisme et de l'habitat, va entraîner la croissance des besoins en diverses formes d'énergie à un rythme soutenu annuel de 5 % en moyenne. C'est ainsi que la puissance électrique installée va tripler à l'horizon 2020 et les énergies renouvelables y représenteront 42 % au lieu de 26 % en 2008. Cette place de choix est concrétisée par :

- un potentiel énergétique renouvelable considérable : un potentiel éolien estimé à près de 25 000 MW sur l'ensemble du territoire ; des vitesses de vent variant de 9,5 à 11 m/s à 40 m de hauteur et plus de 3 000 h/an d'ensoleillement, soit une irradiation de ~ 5 kWh/m<sup>2</sup>/j ;
- des infrastructures électriques de transit très développées : Maroc–Espagne, 1 400 MW déjà en service et 700 MW en cours de développement, et Maroc–Algérie, avec 1 200 MW en service ;

- des projets de classe mondiale : les programmes marocains en solaire et éolien, de 2 000 MW chacun à l'horizon 2020.

### Projet marocain intégré d'énergie solaire

Avec une puissance installée de 2 000 MW (38% de la puissance installée actuelle) et une capacité de production annuelle de 4 500 GWh (soit 18% de la production nationale actuelle), le coût estimé de ce projet est d'environ 70 milliards de Dh (9 milliards de Dollars). Les 5 premiers sites identifiés Ouarzazate, Aïn Beni Mathar, Fom Al Oued, Boujdour et Sebkhath Tah, totalisent une superficie de 10 000 hectares. Avec la mise en service de la première centrale en 2015 et de la totalité à fin 2019, ce projet permettra une économie annuelle de 1 million de TEP, soit près de 500 millions de Dollars. Il évitera l'émission de 3,7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

### Projet marocain intégré d'énergie éolienne

Avec une puissance installée de 2 000 MW et une capacité de production annuelle de 6 600 GWh, le coût estimé est d'environ 3,5 milliards de Dollars. Avec la construction de cinq nouveaux parcs éoliens d'ici 2020, localisés à Tanger (Tanger II), Tetouan (Koudia El Baida), Taza, Tiskrad près de Laayoune et Boujdour, ce projet permettra une économie annuelle de 1,5 million de TEP et évitera l'émission de 5,6 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

Les ambitions du Royaume du Maroc sont grandissantes et ces nouveaux programmes comportent, outre la production de l'électricité, une intégration industrielle des filières solaire et éolienne, ainsi que la promotion de la recherche-développement et de la formation dans ces domaines. En ce sens, le programme prévoit l'introduction de l'industrie des composants du solaire photovoltaïque

*La puissance électrique installée va tripler à l'horizon 2020 et les énergies renouvelables y représenteront 42 % au lieu de 26 % en 2008.*

et thermique, ainsi que des éoliennes dans le tissu industriel national pour amplifier et pérenniser leur impact sur l'économie nationale en général (et le développement des énergies solaire et éolienne en particulier), garantir le transfert technologique et capter les réseaux des sous-traitants.

### Cadres législatif et réglementaire

Pour réaliser tous ces projets, diverses actions ont été mises en œuvre : le renforcement du cadre réglementaire, l'introduction d'instruments financiers d'encouragement et le financement de programmes de recherche.

#### Sur le plan juridique :

- la Loi 13 – 09 relative aux énergies renouvelables, qui transcrit les engagements pris par les pouvoirs publics, fixe notamment comme objectifs :
  - la promotion de la production d'énergie à partir de sources renouvelables, sa commercialisation et son exportation par des entités publiques ou privées ;
  - l'assujettissement des installations de production d'énergie à partir de sources renouvelables à un régime d'autorisation ou de déclaration ;
  - le droit, pour un exploitant, de produire de l'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables pour le compte d'un consommateur (ou groupement de consommateurs) raccordé au réseau électrique national de moyenne tension (MT), haute tension (HT) et très haute tension (THT) ;
  - le décret n° 2-10-578 pris pour l'application de la Loi 13-09 relative aux énergies renouvelables, qui établit d'une manière exhaustive les règles et procédures régissant les autorisations provisoire et définitive de réalisation ou d'extension d'une installation de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables, prévoit également les dispositions communes traitant le refus d'octroi de l'autorisation, le droit annuel d'exploitation de l'installation de production d'électricité destinée à l'ex-

portation ainsi que les zones d'accueil des sites de développement de l'éolien et du solaire ;

- la Loi 16 – 09 relative à la transformation du Centre de Développement des Energies Renouvelables en l'Agence Nationale de Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique, instaure un cadre juridique offrant des perspectives de réalisation et d'exploitation d'installations de production d'énergie électrique à partir de sources renouvelables par des personnes physiques ou morales, publiques ou privées, précisant en particulier les principes généraux qui doivent les guider, le régime juridique applicable, y compris pour la commercialisation et l'exportation.

L'Agence assurera le pilotage de la mise en œuvre du programme.

#### Sur le plan institutionnel

La Loi 57 – 09 portant création de la « Moroccan Agency for Solar Energy » (MASEN) : cette Agence est chargée d'entreprendre toutes les études techniques, économiques et financières nécessaires à la concrétisation du programme marocain intégré de l'énergie solaire pour placer ensuite les projets qui seront retenus auprès des investisseurs en vue de leur développement. Ses actionnaires sont l'Etat, l'Office National de l'Electricité (ONE), le Fonds Hassan II pour le Développement Economique et Social, ainsi que la Société d'Investissements Energétiques. La mise en œuvre opérationnelle du projet sera réalisée par des partenariats publics-privés associant des opérateurs de renommée mondiale. Des conventions ont été conclues avec l'Etat et les autorités publiques nationales et locales pour faciliter la réalisation du projet.

#### Sur le plan financier

Création de la Société d'Investissements Energétiques (SIE), investisseur de référence pour la stratégie énergétique du Maroc : société anonyme au capital

*Une industrie marocaine des composants pour le solaire et l'éolien afin d'amplifier et pérenniser l'impact sur l'économie nationale.*



Au Maroc, les infrastructures d'interconnexions électriques sont opérationnelles

*Le programme d'investissement marocain dans les énergies à l'horizon 2020 est estimé près de 156 milliards de Dirhams.*

de un milliard de Dirhams, dédiée au financement des filières des énergies renouvelables, qui a pour principale mission l'accompagnement du plan national de développement des énergies renouvelables à haute qualité environnementale, visant l'augmentation des capacités de production énergétique, la valorisation des ressources énergétiques renouvelables et le renforcement de l'efficacité énergétique.

#### Programme marocain d'investissement dans les énergies renouvelables à l'horizon 2020

Le programme marocain d'investissement dans les énergies à l'horizon 2020 est estimé à 18,95 milliards de Dollars, soit près de 156 milliards de Dirhams.

Le Plan solaire s'en taille la plus grosse part avec 9 milliards de Dollars ; suivent le charbon (3,5 milliards) et l'éolien (3,15 milliards). Les autres combustibles nécessiteront 1,6 milliard de Dollars, le transport et interconnexions 1,1 milliard et l'hydro-électricité 600 millions.

#### Eolien

La capacité éolienne opérationnelle est de l'ordre de 280 MW (Tanger : 140 MW, Abdelkhalek Torres : 50 MW, Lafarge Tetouan 30 MW et Amougdoul Essaouira : 60 MW).

La capacité éolienne à développer, à l'horizon 2020, en production privée est de l'ordre de 720 MW (Tarfaya : 300, Akhfenir : 200, Jbel Khalladi : 120, Haouma : 50 et Laayoune : 50).

La capacité éolienne à développer, à l'horizon 2020, dans le cadre du projet intégré de 1 000 MW est détaillée comme suit : Tanger II : 150, Tiskrad : 300, Boujdour : 100, Koudia Al Baida : 300 et Taza : 150.

La Province de Taza avait été choisie pour abriter un parc éolien de 150 MW, dont le coût global de réalisation s'élève à 2,5 milliards de Dirhams. Ce parc, dont l'exploitation industrielle est

prévue pour 2014, constitue la première centrale éolienne inscrite dans le cadre du Programme Eolien Intégré Marocain. Des entreprises et groupements de dimension internationale ont manifesté leur intérêt dans un cadre de compétition. Sept entreprises, ou consortiums d'entreprises, sont préqualifiés suite à l'appel à manifestation d'intérêt lancé en octobre 2010 : Mitsui (Japon), Enel (Italie), Enercon (Allemagne), EDF (France), Siemens (Allemagne), AES (USA), IP/Nareva (Grande Bretagne/Maroc). L'appel porte sur un montage classique de projets d'infrastructures, en mode conception, financement et maintenance du parc.

Le Maroc offre également des opportunités de production électrique à travers des capacités éoliennes additionnelles à développer par des investisseurs privés.

#### Solaire

En plus du Plan Solaire marocain de 2 000 MW, le Maroc offre des opportunités réelles pour les investisseurs privés dans le cadre de la Loi N° 13-09.

Le potentiel inépuisable des énergies renouvelables, l'ouverture pour exporter de l'électricité verte, et l'infrastructure d'interconnexions électriques opérationnelles, sont des atouts adéquats et performants pour investir dans ce secteur.





# LES RESSOURCES DE LA RÉGION DE L'ORIENTAL COMME FACTEUR D'ATTRACTIVITÉ



**Taoufiq BOUDCHICHE**  
Directeur du Pôle  
Coopération Internationale et  
Promotion Economique,  
Agence de l'Oriental  
Maroc

## L'Oriental, un nouveau pôle de développement : « Méditerranée-Est »

*La Région  
de l'Oriental tire  
avantage de l'Initiative  
Royale de 2003  
et de la sollicitude  
du Souverain marocain  
qui veille à son  
développement.  
Historiquement  
associée à la production  
d'électricité thermique,  
la Région mise sur  
les énergies propres,  
centrales solaires  
et technopole dédiées  
à l'appui.*



**L'**Initiative Royale pour le Développement de l'Oriental crée un nouveau contexte du développement régional

Avec une façade maritime méditerranéenne de 200 km et une superficie de plus de 82 000 km<sup>2</sup> (équivalent de l'Autriche ou de la Corée du Sud), la Région de l'Oriental, à l'Est du Royaume (11 % du territoire national), partage une frontière de 550 km avec l'Algérie voisine. Sa population est estimée à 2 millions d'habitants (soit un peu plus de 6 % du total national).

Ce positionnement géographique a conduit depuis plusieurs décennies à associer le potentiel de développement de cette Région avec les possibilités offertes par les relations du Maroc avec l'Algérie et, par extension, avec le reste des pays du Maghreb.

Cette réalité géographique est une donnée incontournable dont il faut tenir compte dans la stratégie de développement régional. Toutefois, les aléas politiques qui ont conduit à la fermeture de la frontière algérienne depuis plusieurs décennies, ainsi que les dysfonctionnements entraînés sur la situation économique de la Région, notamment la contrebande, montrent la nécessité de dépasser cette approche traditionnelle et trop réductrice du développement de l'Oriental.

Le discours du 18 mars 2003 énoncé par Sa Majesté le Roi, Mohammed VI à Oujda, tout en réaffirmant la vocation maghrébine de la Région Orientale du Royaume, a posé les bases d'une nouvelle lecture géographique et territoriale fondée sur une vision plus large que l'espace maghrébin, à la fois euro-méditerranéenne et saharienne dans le cadre du programme de développement lancé à travers l'Initiative Royale pour le Développement de l'Oriental. Cette nouvelle approche correspond bien à la nouvelle lecture de la géographie de ce territoire, à même de valoriser la diversité de son potentiel socio-économique et culturel.

*Le nouveau  
contexte issu de  
l'Initiative Royale  
est caractérisé par  
les programmes  
de développement  
structurants.*

Le nouveau contexte issu de l'Initiative Royale est marqué par les programmes de développement structurants, en vue d'améliorer la compétitivité territoriale, de croiser les territoires et les secteurs, et de relancer la croissance économique.

Ces programmes servent les priorités suivantes :

- l'ouverture sur l'espace Euro-Méditerranéen ;
- la création de pôles de développement et de compétitivité ;
- l'amélioration de l'infrastructure économique et financière ;
- l'attractivité territoriale et la qualité du cadre de vie ;
- la solidarité, la lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale.

Cette ouverture présente plusieurs avantages majeurs :

- réduire la dépendance vis-à-vis d'un marché jugé captif ;
- stimuler les exportations par l'innovation et le transfert de technologies ;
- valoriser les productions les plus spécifiques de la Région ;
- capitaliser les apports des citoyens marocains résidant en Europe, propice au brassage culturel traditionnel dans la Région.

### Ouverture sur l'espace Euro-Méditerranéen

L'Initiative Royale souligne l'importance de l'Oriental comme nouveau portail du Maroc sur l'espace Euro-Méditerranéen, en complément du pôle Tanger-Méditerranée.

### Création de pôles de développement et de compétitivité

L'Initiative Royale a tracé, pour chaque territoire de la Région, un programme de développement fondé sur ses spécificités et ses potentialités locales.

Région de l'Oriental :  
au coeur de l'espace  
Euro-Méditerranéen





Des points forts au croisement de la dynamique des secteurs et des potentialités des territoires

Cette approche, qui croise territoires et développement sectoriel, favorise la création de pôles de compétitivité en mesure de diffuser la croissance économique dans toute la Région, notamment :

- un pôle portuaire et maritimo-industriel dans la Province de Nador, renforcé par le Technopark de Selouane destiné à accueillir très prochainement des PME en logistique, services, et activités industrielles peu polluantes ;
- un pôle touristique à Saïdia (Province de Berkane) avec la station balnéaire « Meditterrania Saïdia » (première station du Plan Azur) inauguré par Sa Majesté le Roi au cours de l'été 2008 ;
- un pôle agro-industriel à Berkane, à travers l'installation prochaine d'une Agropole de dernière génération, incluant formation et R&D ;
- un pôle axé sur les énergies renou-

velables, l'économie du savoir et des nouvelles technologies, à Oujda à travers la Technopole nouvellement installée ;

- un pôle de reconversion de l'économie minière (en déclin dans le Sud de la Région) à Jerada, ré-orienté sur les énergies renouvelables, avec l'installation de la centrale thermo-solaire d'une puissance de 473 MW à Aïn Beni Mathar pour la production d'électricité et la programmation dans la même zone de la future centrale solaire prévue dans le cadre du Plan Solaire marocain ;
- un pôle d'économie oasisienne, d'écotourisme de niche, d'agro-pastoralisme et de valorisation des produits du terroir (alfa, dattes, oléiculture, apiculture, filières caprine et bovine, artisanat, etc.).
- un pôle logistique et de transport à Taourirt, à la faveur de la nouvelle ligne de chemin de fer qui relie désormais Nador au réseau ferré national via la ville de Taourirt (porte d'entrée de la Région).

Ces différents pôles, présentés dans la carte ci-contre, permettent de déployer une vision du développement intégré susceptible de faire fructifier non seulement les synergies entre potentialités territoriales et développement sectoriel évoqués plus haut, mais aussi entre les différentes sous-régions du territoire.

Par exemple, il convient d'œuvrer pour que les projets touristiques prévus dans le cadre du Plan Azur pour la station balnéaire de Saïdia, puissent constituer des opportunités économiques pour le tourisme intérieur dont dispose la Région (tourisme de désert à Bouarfa et Figuig, tourisme de montagne et d'archéologie à Taforalt et Zegzel, tourisme rural à Jerada et Taourirt, etc.), autant qu'ils puissent constituer des atouts commerciaux. Même approche pour l'agro-industrie de Berkane, le secteur des transports aériens, etc.

Ces synergies permettent d'induire des activités économiques génératrices

d'emplois, de création d'entreprises, d'investissement national et international, mettant en œuvre un partenariat public-privé réussi, pour créer ainsi un cercle vertueux de développement économique tant attendu dans la Région.

D'ores et déjà, l'investissement public et privé injecté dans l'Oriental dans le cadre de l'Initiative Royale est évalué à près de 90 milliards de Dirhams, dont 50% d'investissements publics

### Amélioration de l'infrastructure économique et financière

Pour assurer l'ouverture sur l'espace Euro-Méditerranéen et la création de pôles, un programme d'amélioration des infrastructures a été lancé. Les projets issus de l'Initiative Royale, telles l'autoroute Fès-Oujda et la voie ferrée Nador-Taourirt, vont améliorer de manière déterminante les facteurs de compétitivité de la Région, en renforçant son intégration au tissu national et en facilitant les flux de personnes et de marchandises.

Avec la rocade méditerranéenne, ces réalisations permettront le ré-équi-

Projets structurants issus de l'Initiative Royale	Total en millions de Dh
Autoroute Fès-Oujda	9 125
Chemin de fer Taourirt-Nador	2 244
Dédoulement de la route Oujda-Nador	434
Rocade méditerranéenne	1 400
Aéroport de Bouarfa	150
Aéroport Oujda-Angad	650
Requalification urbaine	4 300
Complexe touristique de Saïdia	15 800
Complexe touristique de la Mar Chica	11 000
<b>Sous-total</b>	<b>45 103</b>
MED-EST (programmes industriels)	28 700
Port Nador West Med	20 000
<b>Total</b>	<b>93 803</b>

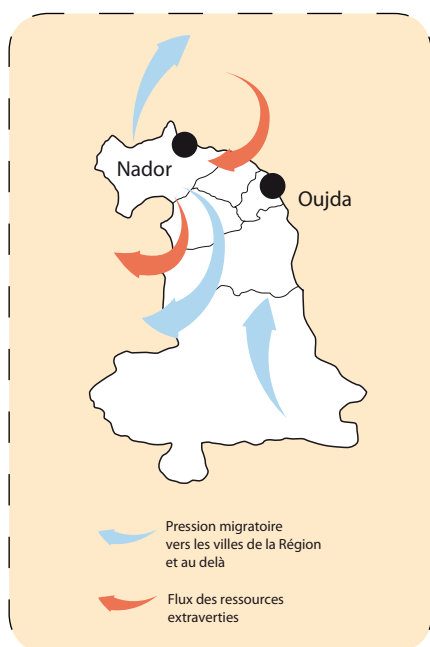
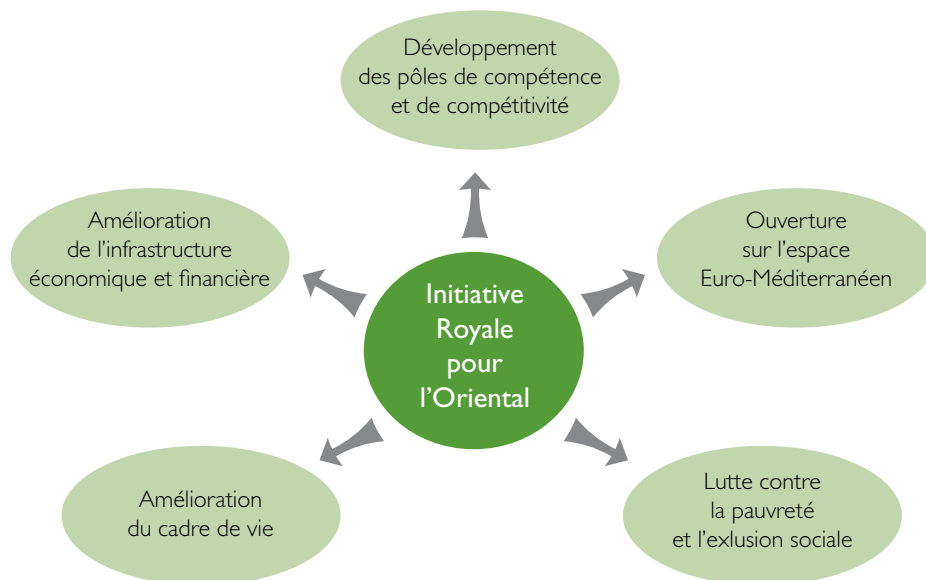
brage territorial sur les axes Tanger-Fès-Oujda et Tanger-Nador-Oujda, en sus de l'axe traditionnel Casablanca-Fès-Oujda. Ce programme réduit les coûts de transport et de logistique.

La création du Fonds d'Investissement de la Région de l'Oriental, destiné à la petite et moyenne entreprise, encourage l'investissement dans la Région et l'installation de nouvelles entreprises.

Nouvelle aérogare du nouvel aéroport d'Oujda



Schématisation de l'éventail des programmes issus de l'Initiative Royale



La carte des flux traduit les déséquilibres territoriaux

### Amélioration de l'attractivité territoriale et du cadre de vie

L'attractivité territoriale exige la disponibilité des services requis par la croissance, notamment les qualifications, les capitaux ainsi que les services d'appui et tout un ensemble de facteurs dits immatériels, qui jouent aujourd'hui un rôle-clé dans la formation de la productivité, seule source durable de croissance économique. Toutes les analyses relèvent l'importance et la disponibilité de ces facteurs dans la Région, mais soulignent leur mobilisation insuffisante dans le développement.

La Région dispose ainsi de ressources humaines bien formées, grâce à des structures reconnues. L'Université Mohammed Ier d'Oujda enrichit progressivement ses formations de nouvelles filières adaptées aux besoins de la Région (tourisme, NTIC, commerces et affaires, etc.). L'Université a été renforcée dans le cadre de l'Initiative Royale par la construction de la Faculté de Médecine et celle du Centre Hospitalier Universitaire.

D'autre part, la Région dispose de capitaux importants, notamment par les flux financiers générés par les ressortissants marocains résidant à l'étranger. Une étude récente de la Banque Européenne d'Investissement souligne l'importance des flux financiers issus des migrants pour

le développement des pays d'origine, s'ils sont orientés vers des investissements productifs. Ceci n'est pas encore le cas pour l'Oriental, qui collecte 11 % des dépôts et ne bénéficie que de 2,3 % des crédits accordés au plan national. L'Agence a initié un réseau d'échanges et d'informations avec plusieurs partenaires pour mobiliser ces capitaux au profit de l'investissement productif dans la Région. Des actions d'amélioration du cadre de vie sont également engagées, qui contribuent à retenir sur place les compétences requises et à développer les nouveaux marchés liés à ces activités.

Les projets environnementaux retenus doivent présenter des synergies territoriales avec les projets sectoriels, en termes de préservation de la qualité des ressources et des paysages. L'Initiative Royale accorde une grande priorité à l'amélioration du cadre de vie. Les projets de reconversion urbaine constituent le point de départ de la requalification des villes de l'Oriental. L'Agence y contribue financièrement et mobilise une expertise nationale et internationale pour l'étude de certains projets, à l'instar du nouveau centre-ville d'Oujda «Oujda City Center», un concept d'oasis urbaine) et de la requalification urbaine de Nador, qui a mobilisé 18 experts internationaux.



### Renforcement de la solidarité, lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale

Les études permettent de corréler la pauvreté dans la Région avec les autres distorsions économiques, de sorte qu'à long terme il est envisageable de la réduire par la croissance durable. A courte échéance, il est indispensable de cibler directement les poches de pauvreté par des actions immédiates, qui faciliteront le retour à la croissance et réduiront la place des circuits informels. L'objectif de l'inclusion sociale rejoint ici l'objectif de l'efficacité économique.

Ces objectifs se lisent dans les projets de l'INDH sur plusieurs Communes de l'Oriental. L'Agence y a contribué de manière significative et a mis en place un programme d'activités génératrices de revenus auprès des populations les plus défavorisées, notamment à Bouarfa, Tendrara, Figuig, Bouanane, Nador, Jerada et Taourirt. Sur 264 quartiers urbains et 403 Communes rurales ciblés à l'échelle nationale par l'INDH, l'Oriental compte 14 quartiers urbains et 35 Communes rurales, dont 4 classées parmi les dix Communes les plus pauvres du pays. L'Agence a contribué au financement des actions retenues par les comités locaux dès 2005, en plus du financement de la réhabilitation de quartiers insalubres à Oujda, Nador, Berkane, Taourirt, Jerada et Figuig. L'Oriental, à la faveur de l'Initiative Royale, se positionne comme nouveau

pôle de développement national, le « Pôle Méditerranée-Est » complémentaire au « Pôle Tanger-Méditerranée » et pôle de « ré-équilibre territorial » par rapport à l'axe atlantique Agadir - Casablanca - Tanger.

L'Initiative Royale constitue donc un formidable levier pour passer d'une vision traditionnelle du développement économique régional, trop longtemps associé à l'ouverture des frontières avec l'Algérie (elle a montré ses limites par l'ampleur des retards enregistrés), à une vision ambitieuse permettant d'asseoir les bases d'une économie régionale moderne, ouverte et compétitive.

*La création de  
l'Agence de  
l'Oriental vient  
renforcer le cadre  
institutionnel pour  
le développement  
régional et participe  
du nouveau contexte  
de développement  
de la Région.*

Officiellement mise en place depuis mai 2006, l'Agence de l'Oriental, a été créée dans le sillage de l'Initiative Royale pour le Développement de l'Oriental lancée à l'occasion du discours royal à Oujdale 18 mars 2003. L'Agence a pour mission d'apporter son appui et son assistance aux acteurs nationaux et locaux pour mettre en œuvre des programmes de développement et de compétitivité dans la Région de l'Oriental. Se basant sur les orientations de l'Initiative Royale, l'Agence a réparti son action selon une démarche stratégique en 5 axes :

- Ouverture sur l'espace euro-méditerranéen ;
- Amélioration de l'infrastructure économique et financière ;
- Amélioration du cadre de vie ;
- Lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale ;
- Développement des pôles de compétences et de compétitivité.

Les interventions de l'Agence de l'Oriental, établissement public qui dispose de l'autonomie financière, se font aussi bien à son initiative qu'en partenariat avec d'autres acteurs du développement régional. Depuis sa création, l'Agence a pu contribuer :

- à l'ouverture de la Région sur son environnement Euro-Méditerranéen, priorité du Programme de Développement Industriel pour la Région de l'Oriental :
- au programme Med-Est ;
- à la mise en œuvre en 2010 d'un jumelage avec l'Agence Andalouse de Coopération Internationale pour le Développement (AACID), partenariat qui vise à identifier des bailleurs de fonds et mobiliser des ressources en faveur du développement de la Région ;
- au développement de l'attractivité territoriale, qui implique la disponibilité des services, l'accès aux financements, la formation des compétences et l'amélioration des infrastructures de base ;
- à l'amélioration du cadre de vie, par le soutien aux projets de requalification urbaine, aux projets environnementaux et aux actions de préservation des ressources et des paysages ;
- au développement de proximité, levier du développement économique régional ;
- à la création des pôles de compétitivité, avec Oujda comme pôle de compétences à la faveur notamment de son Université, Nador et son port comme pôle industriel maritime, Berkane et ses zones irriguées comme pôle agro-industriel, Saïdia comme pôle touristique avec le projet Méditerranée-Saïdia, Taourirt comme pôle logistique avec la nouvelle voie ferrée Nador-Taourirt, Bouarfa et Figuig comme pôle éco-touristique et d'économie oasienne.

Au plan social, l'Agence de l'Oriental s'est totalement impliquée dans l'Initiative Nationale de Développement Humain. Elle intervient sur l'ensemble du territoire régional, mais plus particulièrement dans les 14 quartiers urbains et les 35 Communes rurales concernés par l'INDH, considérant la lutte contre la pauvreté comme un puissant moyen d'assurer un développement durable. Acteur de proximité, l'Agence de l'Oriental appuie la mise en place d'activités génératrices de revenus et la création d'entreprises pour les jeunes.

# LEGENDE

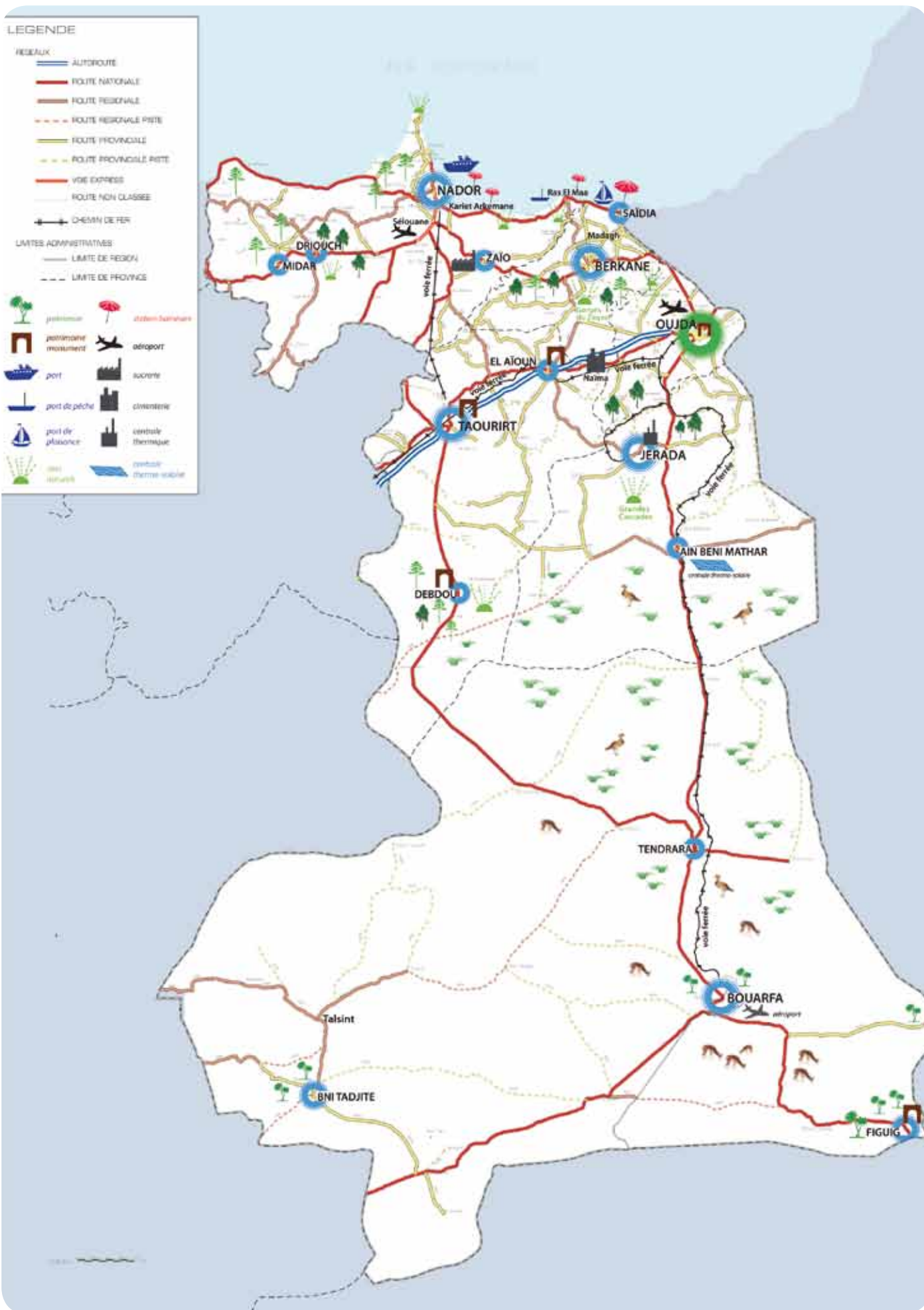
## RESEAUX

- AUTODROUTE
- ROUTE NATIONALE
- ROUTE REGIONALE
- ROUTE REGIONALE PISTE
- ROUTE PROVINCIALE
- ROUTE PROVINCIALE PISTE
- VOIE EXPRESS
- ROUTE NON CLASSEE
- CHEMIN DE FER

## LIMITES ADMINISTRATIVES

- LIMITE DE REGION
- LIMITE DE PROVINCE

- patrimoine
- patrimoine
- patrimoine monument
- aéroport
- port
- sucrerie
- port de pêche
- cimenterie
- port de plaisance
- centrale thermique
- oasis
- centrale thermique





**Driss MOULAY RCHID**  
Directeur Général,  
Centre Régional d'Investissement  
de l'Oriental.  
Maroc

# L'Oriental, nouveau pôle économique émergent

*Forte des nouvelles conditions de son attractivité, la Région promeut ses capacités d'accueil des investissements. A la nouvelle compétitivité s'ajoutent les avantages de la Charte nationale qui régit (et stimule) l'investissement.*



Depuis 2003, les changements sont nombreux et positifs dans la Région de l'Oriental. De grands projets structurants y ont été lancés afin d'en assurer le décollage socio-économique.

Face aux grandes mutations de son environnement, caractérisé par l'ampleur des changements structurels de plus en plus rapides, il était devenu impérieux pour une Région en émergence, telle que l'Oriental, de mettre en place une nouvelle stratégie en vue d'une meilleure intégration dans l'économie nationale et internationale.

En effet, la Région de l'Oriental vit un tournant socioéconomique sans précédent. Son plan de développement se fonde sur la mise à niveau et le renforcement des infrastructures de connectivité, la création de pôles économiques d'excellence à travers l'aménagement de zones d'accueil puisant dans les ressources territoriales et la valorisation du capital humain. L'enjeu est ainsi de réfléchir aux évolutions futures de ces territoires, voire de les infléchir ou de les renforcer; en identifiant et révélant les facteurs qui jouent un rôle déterminant en matière de développement régional.

## Renforcement des infrastructures de connectivité

Actuellement, l'Oriental connaît une nouvelle dynamique. Elle se concrétise d'abord par l'effort fourni par les pou-

voirs publics pour le désenclavement de la Région en lui permettant d'être reliée au reste du Royaume. Il s'agit en fait, du renforcement des réseaux routier, ferroviaire, portuaire et aéroportuaire.

Le réseau routier a été développé par trois grandes composantes : l'autoroute connectant Oujda à Fès (320 km), la rocade méditerranéenne reliant Saïdia et Tanger (570 km), et la voie express raccordant Oujda à Nador (120 km).

*La Région de l'Oriental vit un tournant socioéconomique sans précédent.*

En plus de drainer un trafic routier direct à partir de la zone d'Oujda vers le centre et le Nord du Royaume, ces projets constituent des équipements structurants d'un intérêt considérable dans plusieurs domaines. Ils jouent un rôle capital dans l'activité socio-économique de la Région de l'Oriental en la liant aux pôles économiques les plus actifs.

Quant au réseau ferroviaire, il a connu une importante extension à travers la construction de la voie ferrée Taourirt-



La nouvelle autoroute  
Fès - Oujda

Nador (117 km). Cette nouvelle ligne ferroviaire permet d'assurer le trafic des voyageurs et des marchandises dans les meilleures conditions de sécurité et de confort, et constitue un saut qualitatif pour renforcer, voire relancer encore davantage les activités de la Région de l'Oriental en particulier, et celle du Nord du Royaume, en général.

Le réseau portuaire qui était composé du port de Beni Nsar, à vocation de commerce, pêche et transit passagers, et du port de Cap de l'eau (Ras Kebdana), destiné essentiellement aux activités de la pêche maritime, est renforcé à

tions touristiques, ateliers de réparation, etc. Classé comme le troisième port de plaisance de la Méditerranée en termes de surface utile d'embarcation, il a été réalisé sur un terrain de 25 hectares avec une capacité de 1 350 anneaux d'accostage.

Ledit réseau connaîtra une reconfiguration considérable, due notamment au projet du complexe portuaire Nador West Med à Beni Boughafer, dont les travaux commenceront incessamment. Ce port se composera de trois plateformes :

- énergétique, de production, conditionnement et stockage des hydrocarbures ;
- portuaire et commerciale, dotée d'importantes capacités pour le transbordement des conteneurs, l'import-export et le traitement de marchandises ;
- Industrielle, intégrée (zone franche) ouverte aux investisseurs nationaux et étrangers.

Enfin, le réseau aéroportuaire a connu un important développement. En effet, la Région de l'Oriental dispose à présent de deux aéroports internationaux à Oujda et Nador, et d'un aérodrome à Bouarfa. L'aéroport d'Oujda-Angad a connu récemment une extension importante pour disposer d'une capacité annuelle de 2 000 000 de passagers.

### Pôles économiques d'excellence

La Région de l'Oriental a conçu un programme de développement qui trouve ses fondements dans les stratégies de développement nationales, notamment, le Plan Azur à l'horizon 2020, le Plan Emergence à l'horizon 2015, le Plan Maroc Vert à l'horizon 2020 et le Plan Rawaj à l'horizon 2020.

Le Plan Azur est décliné au niveau de l'Oriental à travers deux mégaprojets d'aménagement et de développement de deux stations balnéaires ; Meditterrania Saïdia et Marchica Med.

Mediterranea Saïdia est un grand resort touristique aux portes de l'Europe sur un terrain de plus de 700 ha avec un front de mer de 6 km de plage de



Mediterranea Saïdia :  
une partie des programmes  
résidentiels

présent par un port de plaisance, intégré dans la nouvelle station Meditterrania Saïdia. Ce port dispose de tous les services complémentaires : douane, capitainerie, tour de contrôle, informa-

sable blanc. L'objectif étant de faire de Saïdia une référence pour le tourisme international sur la Méditerranée, avec une offre diversifiée articulée autour de 5 pôles importants : le pôle hôtelier, le pôle résidentiel, le pôle de golf, le pôle de la Marina, et le pôle commercial et de services.

Ce complexe nécessite un montant d'investissement de près de 12 milliards de Dirhams, et permettra à terme d'offrir une capacité litère de 30 000 lits et de créer 8 000 emplois directs et 24 000 emplois indirects. Les travaux qui ont été confiés au Groupe FADESA Maroc s'achèveront en 2014.

La station Marchica Med est un chantier touristique titanesque situé sur le pourtour de la Marchica (lagune) de Nador, qui permettra d'offrir une capacité d'hébergement avoisinant les 100 000 lits. Étala sur une superficie de 4 000 hectares, ce projet nécessitera un investissement de 46 milliards de Dirhams et générera 4 700 emplois directs ainsi que 10 300 emplois indirects.

La station Marchica Med comprendra sept cités touristiques : Cité d'Atalyoun, Cité des deux mers, Nouvelle ville de Nador, Vergers de Marchica, village de pêcheurs, Marchica Sport et Baie de Flamands.

Par ailleurs, le Plan Emergence a été territorialisé dans la Région de l'Oriental à travers le programme Med-Est qui se veut un pendant complémentaire du projet structurant Tanger-Med. L'objectif sous-jacent est de constituer un pôle de développement sur la façade méditerranéenne orientale du Royaume et d'en faire ainsi un bassin important en termes d'investissement et de création d'emplois.

Med-Est a défini une structuration des offres d'accueil autour de trois sites prioritaires, la Technopole d'Oujda (Préfecture d'Oujda-Angad), l'Agropole de Berkane (Province de Berkane) et le Parc Industriel de Selouane (Province de Nador) :

- la Technopole d'Oujda, adossée à l'aéroport Oujda-Angad, bénéficie d'une topographie favorable, d'une assiette foncière importante et d'une opportune accessibilité générale, et se positionne sur les énergies renouvelables, les industries non polluantes, les nouvelles technologies et l'offshoring ;
- l'Agropole de Berkane se positionne sur les industries agroalimentaires (agrumes, primeurs, vignes et viandes) et présente une offre à construire sur trois axes :
  - un pôle de regroupement de l'offre, de production et de transformation ;
  - un pôle logistique de stockage et d'expédition ;
  - un pôle de compétence et de service en matière d'appui technique, de formation, de suivi des marchés, de traçabilité ... ;
- le Parc Industriel de Selouane est un site généraliste dédié aux petites et moyennes entreprises opérant dans les industries de transformation (textile, électronique, sous-traitance automobile, ...), les industries légères à forte valeur ajoutée avec des activités peu polluantes et générant peu de nuisance.

Les préconisations des stratégies nationales relatives à l'agriculture et au commerce font également l'objet de territorialisation dans l'Oriental. Les déclinaisons opérationnelles sont en phase de maturation pour être mises en œuvre incessamment. Dans le dessein d'accompagner ces grands projets territoriaux, des efforts louables ont été fournis par les pouvoirs publics pour mettre à niveau et renforcer les infrastructures de base (eau, électricité, assainissement et voirie urbaine) d'une part et, d'autre part, pour améliorer le cadre vie à travers les multiples projets de renouvellement urbain (notamment à Oujda, Berkane, Saïdia, ...).

### Incitations à l'investissement

Au-delà du régime fiscal préférentiel en faveur de l'Oriental, la Région offre aux investisseurs des incitations



Mediterrania Saïdia :  
vue de la Marina  
avec sa capitainerie

*La Région  
offre aux  
investisseurs  
des incitations  
considérables.*



Oujda aujourd'hui, une ville où il fait bon vivre et travailler (ici Place de 16 août).

## La Charte de l'investissement a défini une batterie de mesures d'encouragement à l'investissement.

considérables à l'instar des autres territoires du Royaume. Il s'agit de mesures d'ordre fiscal, foncier, infrastructurel, etc. En effet, la Charte de l'Investissement a défini une batterie de mesures d'encouragement à l'investissement, notamment à l'égard des promoteurs satisfaisant l'un ou plusieurs des critères suivants : investissement minimal de 200 millions de Dirhams, recrutement de 250 salariés dans des emplois stables sur 24 mois, transfert des technologies et préservation de l'environnement. Les avantages octroyés portent sur :

- le foncier (participation de l'Etat limitée à 20 % du coût d'acquisition du terrain) ;
- les infrastructures (participation de l'Etat aux dépenses d'infrastructures dans la limite de 5 % du montant global du programme d'investissement) ;
- la formation (participation de l'Etat à hauteur de 20 % du coût de formation professionnelle) ;
- la fiscalité (exonération de la TVA à l'importation et l'exportation des biens d'équipement, matériels et outillages, et exonération du droit d'importation les concernant).

De même, le Fonds Hassan II pour le Développement Économique et Social constitue un soutien puissant à l'investissement.

En fait, les investissements supérieurs à 5 millions de Dirhams (hors droits d'importation et taxes), ainsi que les investissements en biens d'équipement supérieurs à 2,5 millions de Dirhams (hors droits d'importation et taxes) bénéficient de l'appui du Fonds qui contribue à hauteur de :

- 50 % du coût d'acquisition du terrain aménagé (sur la base d'un coût maximum de 250 Dh/m<sup>2</sup>) ;
- 30 % du coût des bâtiments (sur la base d'un coût maximum de 1 500 Dh/m<sup>2</sup>), ou de 100 % du coût du terrain (sur la base d'un coût maximum de 250 Dh/m<sup>2</sup>) quand le concours concerne uniquement le terrain.



**Abdelkrim MEHDI**  
Directeur Général  
FIROGEST  
Maroc

## Le FIRO, outil de financement en faveur de l'émergence de PME dans les Energies Renouvelables

*Le Maroc parle  
de filière intégrée.  
Des emplois et des  
richesses seront donc  
créés. Il faut un tissu de  
PME dédiées pour ce  
faire. Dans l'Oriental, le  
FIRO s'affirme comme  
le partenaire des  
entreprises soucieuses  
d'investir les énergies  
renouvelables  
et l'efficacité  
énergétique.*



**L**e Fonds d'Investissement de la Région de l'Oriental a participé au premier Forum Franco-Marocain sur les Énergies, au sein d'une forte délégation marocaine menée par la Ministre de l'Énergie, en collaboration avec l'Agence de l'Oriental et le Conseil Régional de l'Oriental, principalement composée d'entrepreneurs, chercheurs, institutionnels, universitaires et acteurs locaux.

Cette participation revêt une importance particulière au vu de l'ambitieux Plan Solaire dans lequel s'est engagé notre pays, conformément aux orientations Royales visant à positionner le Maroc comme un acteur majeur dans le secteur des Energies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique à l'échelon international.

De par son climat, son positionnement géostratégique et les atouts dont elle dispose en termes d'infrastructures, la Région de l'Oriental est appelée à jouer un rôle primordial pour le développement de cette filière, notamment au regard de l'importance des projets d'envergure réalisés ou en cours de réalisation, dont la centrale thermo-solaire récemment inaugurée par Sa Majesté le Roi et la future centrale solaire, toutes deux situées à Aïn Beni Mathar, ainsi que la Technopole d'Oujda, site industriel destiné aux PME opérant dans le secteur des énergies renouvelables, avec un campus de formation dédié, le Cleantech.

La filière énergétique s'inscrit parfaitement dans cette dynamique, ce qui rend le FIRO encore plus déterminé à s'impliquer financièrement (en plus de l'intervention de la Société d'Investissements Énergétiques créée spécialement pour le financement de cette filière) dans tous partenariats entre entreprises françaises et marocaines autour de projets énergétiques ciblant la valorisation des ressources énergétiques locales et le renforcement de l'efficacité énergétique. Au-delà de son accompagnement financier, le FIRO apportera un double appui, stratégique et organisationnel, à son partenaire et sera tout à la fois interlocuteur et actionnaire actif vis-à-vis de tous les intervenants locaux et nationaux impliqués dans cette filière pour faciliter l'aboutissement du projet et garantir son développement.



Il confirmera ainsi sa vocation de véritable outil d'accompagnement et de financement en faveur de l'émergence d'entreprises performantes dans le secteur des énergies renouvelables au niveau d'une Région qui présente un fort potentiel de développement.



# APPROCHES TECHNOLOGIQUES : ETAT DE L'ART



**Jean-Paul CROUZOUILON**  
Senior Vice-President des Opérations  
AREVA Renouvelables pour  
l'Amérique du Nord  
France

# Un projet solaire intégré au Royaume du Maroc

*Les choix  
 nerg tiques du Maroc  
se pensent en termes  
de fil re intégrée :  
celui des énergies  
renouvelables est  
concilié avec la volonté  
du développement  
local, mesuré  
en emplois et richesses  
créés. AREVA connaît  
cet impératif et veut y  
répondre, expérience à  
l'appui.*



Lors de ce Forum Franco-Marocain sur les énergies, tenu à Aix-en-Provence dans le cadre d'un partenariat entre le Pays d'Aix et la Région de l'Oriental, il a été demandé à AREVA de partager son retour d'expérience sur les facteurs clés de succès de ses projets mettant en œuvre les énergies renouvelables dans le monde.

Pour répondre à une telle question, il s'agit d'abord de qualifier ce qu'on entend par facteurs-clés de succès. Plus généralement, à quoi mesure-t-on le succès d'un projet d'énergies renouvelables ?

- Le succès d p nd-il du respect de l'environnement ? Certes. La solution Fresnel d'AREVA offre 25 % d'énergie en plus au m<sup>2</sup>, consomme peu d'eau et n'utilise pas de fluide actif de synthèse.
- Le succès d p nd-il de la capacité à s'engager sur les performances de la centrale solaire et donc sur son caractère « banquable » ? Certes. C'est la raison pour laquelle AREVA vient de se voir attribuer en Australie la plus grande centrale solaire au monde adossée à une centrale à charbon.
- Le succès d p nd-il des performances intrinsèques de la technologie ? Certes. La solution Fresnel d'AREVA est la seule sur le marché à produire une vapeur surchauffée stable à plus de 482 C  autorisant des performances élevées.
- Le succès d p nd-il in fine du c  t le moins cher de l'énergie produite ? Certes. La technologie Fresnel d'AREVA

permet de réduire de 20 à 30 % les c  ts de construction et de 10   20 % le c  t moyen actualisé de l'énergie (LCOE) par rapport aux technologies concurrentes les plus répandues.

• Le succès d p nd-il de la capacité à transférer des compétences industrielles, économiques et technologiques vers le pays d'accueil du projet ? Certes. La solution Fresnel d'AREVA, de par les matériels et les procédés qu'elle utilise, permet un très haut degré de localisation (plus de 65 % pour le champ solaire) et de transfert de compétences.

Aux yeux d'AREVA, toutes ces qualités sont nécessaires mais pas suffisantes pour pouvoir déclarer qu'un projet d'énergies renouvelables est un véritable succès au sens plein du terme.

Quand Sa Majesté le Roi Mohammed VI a décidé d'engager le Royaume dans une politique volontariste de promotion des énergies renouvelables, notamment le solaire au travers du Plan Solaire marocain, les objectifs sont non seule-

Les 48 000 collaborateurs d'AREVA fournissent chaque jour à leurs clients des solutions de production d'énergie sans CO<sub>2</sub>, basées sur les technologies nucléaires et renouvelables. Le portefeuille des énergies renouvelables comprend l'éolien, le solaire, les bioénergies ainsi que le stockage d'électricité.

ment de faire évoluer le mix énergétique vers une décarbonisation et une indépendance énergétique, mais aussi et surtout de tirer parti des énergies renouvelables pour développer une industrie marocaine créatrice d'emplois, génératrice de valeur ajoutée locale et de richesses à l'exportation. Telle est pour AREVA, notre compréhension des bénéfices attendus suite aux appels d'offres menés par MASEN.

Or, AREVA et ses partenaires privilégiés sur des projets de cette ampleur - en particulier EDF Energies Nouvelles (EDF EN) - ont pu constater qu'un certain nombre de projets renouvelables de par le monde peinent parfois à atteindre l'ensemble des objectifs dont ils étaient initialement porteurs ; ils sont certes construits avec succès par des acteurs économiques internationaux, mais ne créent pas toujours, de façon pérenne, les richesses locales attendues.

Ainsi, AREVA et EDF EN ont acquis la conviction que seule une démarche intégrée, volontariste et structurée, permet de réconcilier projets d'énergies renouvelables et création de richesses locales. C'est sur ce modèle qu'EDF EN participe en France à la création d'une filière photovoltaïque et développe au Canada une filière éolienne. C'est pour répondre à cet enjeu majeur que le groupe AREVA a structuré aux Etats-Unis le concept de « Clean Energy Park » qui assure durablement la prise en compte et l'atteinte des objectifs de l'ensemble des parties prenantes d'un projet.

C'est sur ce modèle qu'AREVA vient de se voir confier l'étude de faisabilité d'un « Clean Energy Park », dans le comté de Fresno en Californie, basé sur sa solution Fresnel couplée à une usine de désalinisation, afin de permettre l'extension des cultures fruitières locales; en aval du cycle, la mise en place d'une solution innovante de recyclage des résidus de la désalinisation en produits de construc-

tion pour l'habitat permettra aussi le développement d'une nouvelle filière économique locale.

Par-delà l'atteinte des objectifs technologiques et économiques, ce savoir-faire d'AREVA en déploiement de solutions intégrées permet d'adresser la question cruciale des ressources humaines, de leur formation, des liens avec les universités, les laboratoires de recherche, de la production des composants de la centrale, de la construction et la maintenance des installations, de la maîtrise des technologies connexes.

Cela permet aussi de répondre à la question de la création de nouvelles activités grâce à cette opportunité, des PME à créer, de l'artisanat à faire émerger, des partenariats à créer sur plusieurs plans (local, régional, national ou international), des marchés potentiels. Cela permet enfin un rôle citoyen pour aider les porteurs de projets, tuteler les novices, diffuser les notions de création, d'enthousiasme, d'imagination, d'audace, d'initiative que de tels projets peuvent faire susciter.

Grâce à leurs expériences et leur vision citoyenne des pays où elles s'implantent, des entreprises comme AREVA et EDF EN ont l'envie et la capacité de créer des complexes industriels qui soient le germe de projets durables, innovants, évolutifs, riches de savoir-faire et forts en création d'emplois.

Le Maroc, par son ambition et par ses Régions qui montrent leur volonté de devenir de vrais bassins d'emplois, comme l'Oriental ou les Provinces du Sud, peut être un laboratoire pour lui-même ou pour des pays à fort ensoleillement : « Clean Energy Park », projets intégrés, technologies innovantes.

Voilà le sens de la participation d'AREVA à ce Forum Franco-Marocain, ainsi qu'aux prochains appels à candidatures de MASEN dans le cadre du Plan Solaire marocain.

*Seule une  
démarche à la  
fois intégrée,  
volontariste  
et structurée,  
peut réconcilier  
projets d'énergies  
renouvelables  
et création de  
richesses locales.*



**Pascal RIOUAL**  
Directeur Délégué,  
CAPENERGIES  
France

# Capenergies : pôle de compétitivité centré sur les énergies futures

*En France comme  
au Maroc, se structurent  
et s'organisent des  
pôles de compétitivité.  
Capenergies est pour  
la Région PACA celui  
des énergies nouvelles.  
Fort de 400 acteurs,  
le pôle accompagne  
des territoires, parfois  
lointains et peut nouer  
des coopérations :  
la Région de l'Oriental  
est une opportunité.*



## Pôle de compétitivité Capenergies

Centré sur les énergies du futur pour un développement véritablement durable, notre pôle de compétitivité Capenergies a pour objectif de tirer parti des atouts régionaux et nationaux pour développer une filière énergétique d'excellence adaptée au « mix énergétique » de demain, permettant d'abord de répondre aux besoins et de préserver l'environnement et le climat, mais aussi de préparer l'industrie aux inévitables mutations technologiques et industrielles à venir. Le périmètre du pôle couvre neuf domaines :

- Maîtrise de la Demande en Énergie ;
- Solaire ;
- Eolien ;
- Hydraulique/EnR marines/Géothermie ;
- Biomasse/Bioénergies ;
- Hydrogène et Stockage de l'énergie ;
- Systèmes couplés et intégrés ;
- Fission ;
- Fusion.

## Consistance du pôle et répartition territoriale

Capenergies regroupe aujourd'hui plus de 400 acteurs présents en PACA (avec une concentration importante autour de Nice - Sophia Antipolis), en Corse, à Monaco ainsi que sur les îles

de la Guadeloupe et de la Réunion, représentant l'ensemble de la palette des énergies concernées, des PME-PMI et TPE aux grands groupes industriels en passant par les laboratoires et les organismes de recherche, ainsi que les centres de formation.

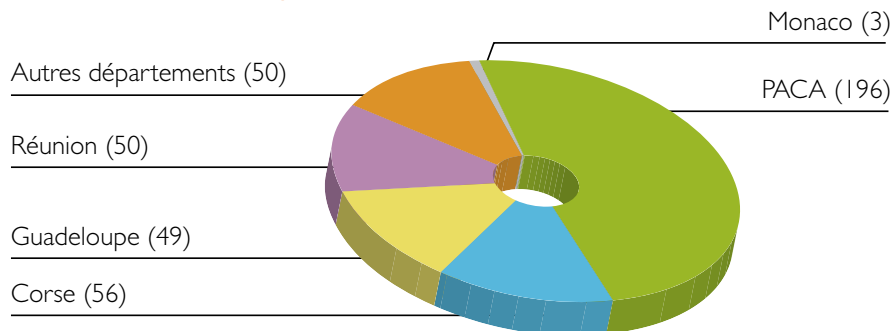
Les membres (entreprises, centres de recherche et de formation) et les partenaires institutionnels, développent ensemble des projets créateurs d'innovation et d'activités afin de soutenir le développement économique des filières énergétiques. Capenergies a pour missions de faciliter les mises en relation, d'accompagner et soutenir ses membres afin qu'ils occupent une position privilégiée dans le secteur de l'énergie et répondent aux besoins futurs de nos territoires.

**Un réseau composé majoritairement  
d'entreprises, dont 85 % de PME**

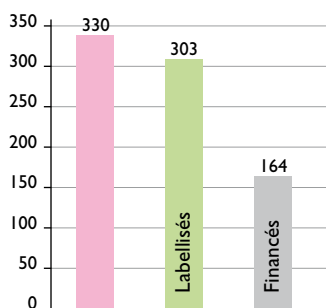
- 303 entreprises
- 22 centres de recherche
- 19 centres de formation
- 22 organismes financiers
- 49 partenaires institutionnels

Les actions engagées par le pôle depuis 2005 ont permis l'essor économique de plusieurs entreprises, la création d'emplois dans ce domaine et la réalisation de systèmes énergétiques innovants.

Répartition territoriale des membres



Projets examinés depuis la création



6 plateformes industrielles et de R&D ont été conçues pour accueillir des expérimentations : PREMIO (Smartgrids), RJH (Fission), Megasol (Solaire), Vignola (Solaire, Hydrogène, stockage), Inovsys (mécanique), CEFH (facteur humain).

#### Dont 18 grands groupes industriels

CEA, EDF, AREVA, VEOLIA, GDF-SUEZ, RTE, ERDF, SOGREAH, PONTICELLI, ENERTME, GFC CONSTRUCTION, GROUPE ADF, GROUPE SNEF, INEOS, ASSYSTEM, APAVE, CNIM, COMPAGNIE NATIONALE DU RHONE

*La coopération  
à construire pour  
développer une  
Technopole  
autour des  
Energies  
Renouvelables  
est pleine  
de promesses.*

Le pôle de compétitivité CAPENERGIES a une spécificité : le lien fort avec les territoires insulaires

Le réseau « îlénergies » a été mis en place afin de permettre l'échange sur les problématiques énergétiques propres à ces territoires, de partager les démonstrateurs de solutions innovantes et d'élaborer une feuille de route commune aux décideurs locaux et aux divers opérateurs énergétiques concernés.

Des projets structurants doivent pouvoir attirer les territoires insulaires pour un travail collaboratif.

#### Le pôle : une plateforme collaborative et un générateur de projets

Le pôle facilite la mise en relation, la création de projets partenariaux et l'accès à l'information des membres. Une plateforme collaborative est mise à la disposition des membres pour rester informés de la vie du pôle, déposer et suivre des projets. Des alertes quotidiennes sont envoyées en fonction des centres d'intérêt des utilisateurs. Depuis sa création, c'est 330 projets innovants examinés et 303 projets labellisés par Capenergies. Sur les projets labellisés : 164 ont été financés par les différents guichets de l'Etat, de la Région, de l'Europe, représentant un budget total de 400 millions d'Euros.

Le pôle accompagne l'émergence de projets innovants et la recherche de leur financement. Un processus de labellisation des projets permet de certifier sa qualité et d'accéder plus facilement à des financements publics. Capenergies s'appuie sur ses experts afin qu'ils apportent des recommandations constructives sur les projets proposés.

#### L'action du pôle à l'international ?

Le pôle accompagne les entreprises membres, en lien avec les entités compétentes, dans des opérations de prospection. Un catalogue des offres technologiques et de services à l'export des membres de Capenergies a également été réalisé. Il permet de faciliter la recherche de partenaires commerciaux à l'international. Le pôle accompagne également les territoires, comme le Pays d'Aix, dans leur politique de coopération, notamment pour la Région de l'Oriental. La coopération à construire dans le cadre du développement d'une Technopole à Oujda autour des Energies Renouvelables est pleine de promesses.



**Mohamed BERNANNOU**  
Chargé de mission, Moroccan  
Agency for Solar Energy (Masen)  
Maroc

# MASEN, agence dédiée, réalisera le Plan Solaire Marocain vers une énergie du futur.

*La création  
de l'agence MASEN  
dote le Maroc  
d'un outil de réalisation  
de son Plan Solaire.  
L'ambition est claire,  
la structure appropriée,  
et la feuille de route  
ponctuée d'objectifs :  
un projet à dimension  
sociétale.*



# D

## Des enjeux stratégiques

A l'instar des pays en forte croissance, le Maroc est confronté à de véritables défis énergétiques. Ainsi, la demande en énergie ne cesse de croître à un rythme soutenu d'environ 6% par an. Dans le même temps, le pays s'est engagé dans une politique volontariste en matière de protection de l'environnement et de développement durable.

Pour répondre à ces enjeux, le Maroc a lancé le Plan Solaire, visant l'installation d'une capacité de production d'électricité à partir de la ressource solaire de 2 000 MW, soit 14% de la puissance installée en 2020.

Ce Plan entre dans le cadre précis d'une stratégie nationale plus globale qui ambitionne une augmentation de la part des énergies renouvelables à 42 % des capacités installées, d'ici 2020, sur la base d'une triple vision décrite ci-après.

### Une vision énergétique :

- croissance de la demande, multipliée par 2 en 2020 ;
- volonté d'accroître l'indépendance énergétique.

### Une vision environnementale :

- offre énergétique pérenne, moins liées aux énergies fossiles ;
- choix du développement durable, respectueux de l'environnement.

### Une vision de développement intégré :

- intégration progressive d'une composante industrielle locale et promotion des opportunités d'installation industrielle au Maroc ;
- promotion de l'émergence d'une stratégie R&D dans le Solaire, et mobilisation des fonds nationaux et internationaux en la matière ;

*Augmenter la  
part des énergies  
renouvelables à  
42 % des capacités  
installées, d'ici  
2020.*

- contribution au développement local des territoires d'implantation, notamment à travers la valorisation des ressources locales durant toutes les phases du projet.

### Un acteur dédié

«Moroccan Agency For Solar Energy», par abréviation «MASEN», est une société anonyme à directoire et à conseil de surveillance.



La société a pour objet de réaliser le Plan Solaire marocain, par le développement de projets intégrés de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, d'une capacité totale minimale de 2 000 MW. MASEN est chargée de :

- la conception de projets de développement solaire intégrés dans les zones du territoire national adaptées (par projet de développement solaire intégré, il faut entendre un projet comprenant une centrale de production électrique solaire, ainsi que des réalisations et des activités connexes contribuant au développement de la zone d'implantation et plus généralement du pays) ;
- l'élaboration des études techniques, économiques et financières nécessaires à la qualification des sites envisagés, la conception, la réalisation et l'exploitation des projets solaires ;
- la contribution à la recherche et à la mobilisation des financements nécessaires à la réalisation et à l'exploitation des projets solaires.

### Un pari sur le futur

Selon une opinion dominante parmi les spécialistes et largement partagée par le public averti, nous assistons à une réelle révolution depuis la pre-

mière révolution industrielle débutée au XVIII<sup>e</sup> siècle. Celle-ci, la quatrième, serait probablement verte et concernera le passage d'une énergie primaire polluante et de moins en moins bon marché, vers une énergie renouvelable, propre et de plus en plus accessible.

Cette révolution verte passera, à moyen terme, par des solutions mixtes avant de se généraliser à très grande échelle et de devenir l'énergie de demain. Ce passage s'accompagnera probablement d'importantes opportunités de développement économique et industriel.

Avec son Plan Solaire volontariste, le Maroc figure ainsi parmi les pays pionniers sur ce segment «vert». Il entend faire de ce Plan consistant et intégré une réelle opportunité pour le déploiement d'une « industrie verte » locale, avec tous les bénéfices en matière d'emploi et de potentiel de croissance économique, donc aussi de développement social.

Ceci sera appuyé par la mise en place d'une R&D à même de soutenir la compétitivité et d'un plan de formation permettant aux ressources humaines locales de répondre à ces différents besoins.





**Ahmed BAROUDI**  
Directeur Général,  
Société d'Investissements  
Énergétiques  
Maroc

# Au Maroc, la Société d'Investissements Énergétiques

*Les grands tournants technologiques et sociétaux réclament souvent de forts investissements. Vouloir les uns sans apporter les autres poserait une grave question de crédibilité. La stratégie marocaine prévoit un outil dédié :*

*la SIE, déjà à l'œuvre.*



شركة الإستثمارات الطاقية  
SOCIÉTÉ D'INVESTISSEMENTS ÉNERGÉTIQUES

Dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie nationale relative aux énergies nouvelles, le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement a ainsi créé la Société d'Investissements Énergétiques (SIE) afin de promouvoir l'investissement dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique.

Depuis sa création, tout en restant dans une configuration d'équipe restreinte, la SIE a élaboré une stratégie globale qui intègre les données propres aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique au niveau mondial : maturité des marchés, des technologies, des industries, de la recherche, ...

Persuadée depuis sa création que sa réussite passe par sa capacité à promouvoir des projets attractifs et rentables, la SIE a apporté une grande attention et déployé beaucoup d'efforts pour la mise en place d'un portefeuille de projets dans les « clean » technologies. C'est ainsi que la SIE prend part aux programmes majeurs nationaux et dispose aujourd'hui d'un « pipeline » diversifié d'opportunités :

- le programme éolien intégré de 1000 MW, en partenariat avec l'ONE et le Fonds Hassan II ;
- les projets éoliens de promoteurs privés ;
- le Plan Solaire marocain ;
- le programme biomasse ;
- les projets d'efficacité énergétique en soutien financier à l'action de l'ADEREE ;

- les projets nouveaux (marchés en émergence) ;
- le soutien de startups technologiques nouvelles (brevets nationaux) ;
- les projets d'industries dans les énergies nouvelles.

*La réussite passe par la capacité à promouvoir des projets attractifs et rentables.*

Les critères d'investissement retenus sont cohérents avec la mission de la SIE :

- 1- potentiel de développement national et international à travers un véritable projet de développement (potentiel de croissance - marché existant) ;
- 2- compétitivité et rentabilité démontrées ;
- 3- contribution à compléter la chaîne de valeur par secteur des énergies renouvelables conformément à la politique énergétique nationale ;
- 4- transfert technologique, innovation ;
- 5- création d'emplois.

L'approche stratégique de la SIE se traduit par du co-investissement en tant

*La Région de l'Oriental étant une priorité nationale, la SIE accompagnera notamment le Cleantech d'Oujda.*

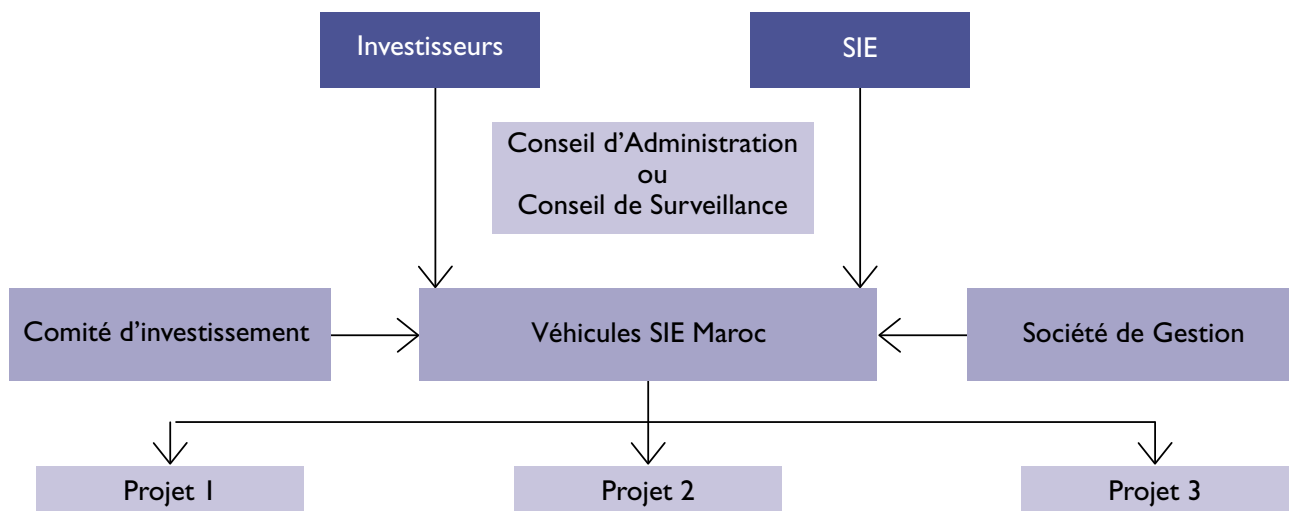
qu'investisseur de référence en capital (cornerstone) dans des projets rentables dont la faisabilité est clairement démontrée. Les investissements sont formalisés par l'établissement d'accords de partenariats décrivant clairement les gouvernances et les stratégies de sorties.

Les opérations de la SIE font l'objet d'une stratégie d'allocation de ressources maîtrisée et sont ouvertes au co-investissement. 100 % des revenus de la SIE issus de ces investissements sont réinjectés dans de nouveaux projets en prenant en compte, lorsque cela est possible, le retour social.

Au niveau structuration, la stratégie retenue est celle d'un fonds public-privé qui utilise une structure de fonds de fonds permettant à la SIE de jouer un rôle de levier financier en tant que fonds étatique. La SIE crée donc, en premier investisseur souverain, des fonds thématiques dédiés, chacun créé par sa participation initiale.

sur la base d'un portefeuille de projets attractif dans le domaine des énergies renouvelables au Maroc.

La Région de l'Oriental étant une priorité nationale, la SIE accompagnera les développements opérés dans cette importante Région du Maroc, notamment au niveau du Cleantech d'Oujda.



Les deux premiers fonds que crée la SIE concernent les programmes intégrés dans les énergies renouvelables (2 000 MW éolien et 2 000 MW solaire), puis l'efficacité énergétique. La SIE adopte donc une stratégie d'investissement ouverte à la coopération, tant nationale qu'internationale,



**Florent BRUNET**  
Business Development Manager,  
AREVA Renouvelables  
France

# Le Fresnel d'AREVA : une technologie solaire à haut potentiel pour le Maroc

*Le Groupe AREVA investit l'énergie solaire, depuis longtemps et fortement. Son offre technologique, basée sur les miroirs de Fresnel, est lancée à la conquête du monde. Parmi les atouts : une forte intégration locale. Le Maroc après les Etats-Unis et l'Australie.*



**L** Le Groupe AREVA, compte tenu de son leadership et de son expérience dans les solutions de production d'énergie sans CO<sub>2</sub>, souhaite aujourd'hui apporter sa contribution à l'atteinte des objectifs du Plan Solaire marocain. En effet, nous sommes convaincus que la solution CLFR (Compact Linear Fresnel Reflector) offre des avantages uniques permettant de répondre à la fois aux enjeux énergétiques, industriels, économiques et sociaux du Plan Solaire marocain.

## Une technologie solaire particulièrement innovante

Issue de 10 années de recherche, et récemment acquise par le Groupe AREVA, la technologie CLFR réinvente le concept de « solaire thermique » en s'appuyant sur des éléments de construction simples et une exploitation aisée.

La complexité, et donc les coûts et risques liés au projet sont ainsi réduits au maximum, permettant une réduction des coûts d'électricité mais aussi une implantation géographique facilitée.

La technologie CLFR développée par AREVA Solar utilise des miroirs plats pour rediriger le rayonnement solaire vers un récepteur fixe constitué de tubes dans lesquels circule un flux d'eau transformé en vapeur.

Ce dispositif présente de nombreux avantages :

### 1- Déploiement rapide et impact positif sur l'économie marocaine

- Matériaux disponibles au Maroc et techniques de construction standardisées.
- 60 à 65 % de la fabrication et de la construction du champ solaire peuvent être localisés au Maroc et plus de 55% du coût total du projet.

### 2- Coûts d'investissement et d'exploitations limités

- Simplicité de la conception : miroirs plats, un seul circuit sans échangeurs thermiques.
- Facilité d'exploitation et de maintenance.

### 3- Solution à hautes performances, certifiée par les autorités de sûreté

- Vapeur surchauffée stable autorisant des performances élevées.
- Seule chaudière solaire à avoir obtenu le Certificat d'Autorisation « S » de l'American Society of Mechanical Engineers (ASME) et l'agrément du National Board of Boiler and Pressure Vessels Inspectors (NBBPVI).

### 4- Faible risque technologique

- Technologie modulaire: les concepts qui ont fait leurs preuves sont reproduits à l'identique et non redimensionnés.

### 5- Faible consommation d'eau

- La centrale peut être refroidie à l'eau : 25 m<sup>3</sup>/MW/jour.

### AREAVA - CLFR Plant

Parabolic Trough  
~ 1,5x

Tower ~ 2,6x

Une technologie particulièrement économe en espace

### Centrale solaire de type Compact Linear Fresnel Reflector (CLFR)



- 1- La technologie CLFR utilise des miroirs plats pour rediriger le rayonnement solaire vers un récepteur fixe constitué de tubes.
- 2- La concentration des rayons du soleil fait bouillir l'eau à l'intérieur des tubes, produisant ainsi de la vapeur saturée et surchauffée qui pourra être utilisée dans différentes applications.
- 3- La vapeur est amenée dans une turbine qui produit de l'électricité grâce à un générateur.
- 4- Un condenseur à refroidissement par air rétablit la pression d'alimentation en eau correcte dans le circuit fermé.

- Refroidissement à l'air, qui peut aussi réduire de 90% la consommation d'eau.

#### 6- Conception adaptée au climat marocain

- Poussière/sable : récepteur fixe, miroirs plats faciles à nettoyer.
- Résistance au vent jusqu'à 150 km/h.
- Inertie thermique de 30 minutes, réduisant l'impact de la couverture nuageuse.
- Design éprouvé pour des zones de sismicité de niveau 4 (type Californie).

#### 7- Les meilleures performances au mètre carré

- Jusqu'à 25 % d'énergie produite en plus au mètre carré par rapport aux technologies concurrentes.

#### 8- Impact environnemental limité

- Absence de fluide actif de synthèse.
- Élimination des risques de déversement accidentel.

Grâce à ces différents avantages, la technologie CLFR permet de réduire :

- de 20 à 30 % les coûts de construction ;

- de 10 à 20 % le coût moyen actualisé de l'énergie (LCOE) par rapport aux technologies concurrentes les plus répandues.

### De nombreuses applications

#### 1- Centrale électrique indépendante

La qualité de la vapeur produite par la technologie AREVA Solar optimise le rendement global du couple turbine et générateur et permet la production d'électricité solaire la moins chère du marché.

#### 2- Champ solaire sur centrale conventionnelle (booster)

Pour les centrales électriques existantes, les boosters d'AREVA Solar permettent une amélioration sensible des performances lors des pics de consommation : + 5% au moins pour les centrales à charbon de grandes et moyennes capacités et les centrales à gaz à cycle combiné. Ces boosters peuvent aussi être utilisés pour réduire la consommation d'énergies fossiles.

#### 3- Vapeur industrielle

De nombreux procédés industriels utilisent de la vapeur. Sur des marchés où les marges sont souvent tendues, la rentabilité de ces utilisateurs est donc tributaire de la volatilité des coûts des énergies fossiles.

D'un déploiement rapide, fiable et économique, les générateurs de vapeur solaire d'AREVA Solar permettent de fournir de la vapeur à un coût stabilisé.



Mise en œuvre de la technologie CLFR développée par AREVA Solar

AREVA Solar propose aujourd'hui une technologie avancée présentant de nombreux avantages (de coût, de surface utilisée, etc.) par rapport aux technologies concurrentes. Cette technologie est l'aboutissement de dix années de Recherche et de Développement visant à amener une véritable révolution dans le secteur des énergies solaires.

### Une technologie déjà éprouvée

AREVA Solar a construit sa première centrale solaire CLFR en 2004 à Kimberlina, en Californie. C'est encore aujourd'hui la seule centrale solaire thermique mise en service en Californie depuis près de 20 ans.

Au début du mois de février 2011, AREVA Solar a signé un contrat portant sur la construction d'une unité d'augmentation de puissance. D'une capacité de 130 MWt (44 MWe), cette installation située dans le Queensland, en Australie, augmentera le volume de vapeur transmis à une centrale au charbon de 750 MW. La construction commencera à la fin de l'année 2011 et ce projet devrait être entièrement opérationnel en 2012.

Sur plusieurs dizaines de candidats au départ, et après un processus de sélection rigoureux, seuls trois consortiums sont encore en compétition, dont AREVA Solar.

### Projet en cours : SOLAR FLAGSHIP – 250 MW

Toujours en Australie, une centrale autonome de 250 MWe pourrait voir le jour dans le cadre du programme Solar Flagship.

Ce projet a déjà fait l'objet de l'ensemble des due-diligences et bénéficie d'une offre de financement bancaire.

### Un bilan économique global très favorable à l'économie marocaine

AREVA veut encourager la création, dans le Royaume du Maroc, d'un tissu industriel de fournisseurs et de partenaires pour un secteur de l'énergie solaire naissant. AREVA Solar contribuera à la structuration d'une industrie capable d'attirer des financements grâce à des mécanismes de certification, labellisation, et assurance qualité.

La mise en place de notre solution technologique permettra ainsi de valoriser les savoir-faire marocains. En effet, 65 % de la fabrication et de la construction du champ solaire peuvent être localisés au Maroc et plus de 55% du coût total du projet.

Ce projet accélérera les retombées économiques et, par les transferts de méthodologie et les créations d'emplois, créera de la richesse au niveau régional et national.



Centrale de Kimberlina



**Emmanuel ARENE**  
Executive Vice-President,  
SOITEC  
France

# Soitec, leader mondial du photovoltaïque à concentration (CPV), révolutionne le marché du solaire

*Le photovoltaïque  
n'en finit pas  
de progresser.*

*Soitec développe une  
technologie éprouvée,  
aux performances  
convaincantes, déjà  
très élevées mais  
appelées à croître  
encore et à court  
terme. La région  
MENA est une cible  
privilegiée.*



**L**e changement climatique et la perspective de l'épuisement des énergies fossiles ont renforcé l'intérêt pour les énergies renouvelables ; la plus prometteuse et durable est de loin l'énergie solaire. Le déploiement de solutions photovoltaïques performantes et compétitives est crucial. Au cours de l'année 2010, le marché du solaire photovoltaïque a connu une croissance sans précédent. Au niveau mondial, 15 GW de systèmes photovoltaïques ont été ajoutés, plaçant ces technologies au deuxième rang des systèmes de production d'électricité en 2010.

Grâce à la technologie Concentrix™, Soitec est leader mondial dans la production de systèmes solaires photovoltaïques à concentration (CPV). Cette technologie est à la fois la plus compétitive, la plus adaptée aux régions du monde à fort ensoleillement, la plus respectueuse de l'environnement et surtout la plus performante du marché. Le ratio de conversion du rayonnement solaire en électricité disponible des systèmes Soitec atteint déjà la valeur record de 27 %. Il devrait passer à 37 % avant 2015 (soit 2 à 3 fois plus que le standard des installations photovoltaïques).

**Dépasser les limites,  
révolutionner la technologie CPV**

Grâce à son département de R&D, Soitec travaille continuellement à l'amélioration de ses produits, de la qualité de la production et de la performance de sa technologie Concentrix dans le but d'augmenter son efficacité, de diminuer son coût et de garantir un produit de qualité et de haute performance pour ses clients. Soitec travaille au développement d'une nouvelle génération de cellules solaires, bénéficiant de l'innovation apportée par ses technologies.

lioration de ses produits, de la qualité de la production et de la performance de sa technologie Concentrix dans le but d'augmenter son efficacité, de diminuer son coût et de garantir un produit de qualité et de haute performance pour ses clients. Soitec travaille au développement d'une nouvelle génération de cellules solaires, bénéficiant de l'innovation apportée par ses technologies.

*En 2010, les  
technologies  
photovoltaïques  
sont au deuxième  
rang des systèmes  
de production  
d'électricité  
dans le monde.*

Dans cette perspective, ses équipes de R&D collaborent avec deux laboratoires de renommée mondiale : l'Institut Fraunhofer ISE (allemand), spécialiste des cellules solaires en matériaux III-V, et le CEA-Leti (français), expert en matériaux semi-conducteurs.

En combinant la technologie Concentrix et les technologies brevetées de Soitec

Smart Cut™ et Smart Stacking™, Soitec est en passe de devenir le leader du marché en se fixant pour objectif de franchir 35% d'efficacité de ses centrales solaires.

### Des centrales solaires industrielles dans les régions du monde à fort ensoleillement : des records de rendement

La technologie Concentrix est conçue pour l'exploitation industrielle de centrales solaires à très forte capacité. Elle trouve son efficacité optimale dans les régions du monde à fort ensoleillement direct : Afrique saharienne, Sud de l'Afrique, Moyen-Orient, Australie, Ouest des Etats-Unis. Déjà installés dans une dizaine de pays, ses systèmes dépassent tous les records de rendement, grâce notamment à un mécanisme de rotation bi-axial qui suit la position du soleil. Soitec intervient sur ce marché sous trois formes : conception de cellules, production industrielle de systèmes, fourniture de centrales solaires « clés en main ».

La technologie Concentrix est le résultat de plus de 15 ans de recherche avec 6 années de mise en œuvre industrielle. Elle a obtenu la certification IEC ainsi que la CEC listing. Pour fabriquer sa technologie Concentrix, Soitec opère l'une des lignes de production de modules CPV les plus modernes au monde. Une complète automatisation des équipements et des processus prouvés garantissent qualité et longévité aux produits Soitec.

### Soitec, sélectionnée pour fournir plus de 300 MW à la région de San Diego, installera également une usine de production de ses systèmes CPV

Dans ce cadre :

- des centaines d'emplois seront créés ;
- plus de 100 000 foyers seront approvisionnés en énergie propre.



Mise en œuvre de la technologie Concentrix

Soitec a été sélectionnée d'une part, par Tenaska Solar Ventures pour fournir 150 MW d'énergie « propre » à la société San Diego Gas & Electric (SDG&E). La nouvelle ferme solaire sera construite sur un site de 428 ha dans la région d'Imperial County, Sud de la Californie. Soitec, en conséquence, installera dans la région de San Diego une nouvelle usine de production de ses systèmes CPV. Le projet ISEC West couvrira les besoins annuels en électricité d'environ 55 000 foyers californiens.

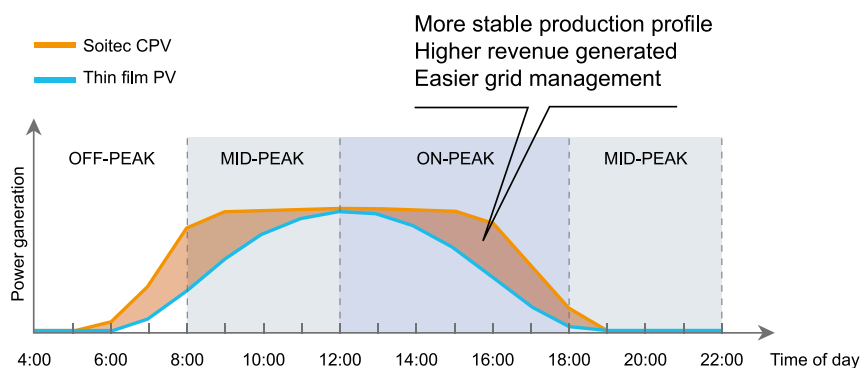
La technologie CPV a été choisie car elle convertit directement les rayons du soleil en énergie « propre » via des concentrateurs optiques et des cellules solaires à haute efficacité énergétique qui ne produisent aucun bruit ou émission de gaz à effet de serre. De plus, la technologie ne nécessite pas d'eau pour son fonctionnement, un avantage déterminant dans la région d'Imperial Valley. Enfin, le projet ISEC West a un impact économique significatif pour la région Imperial County avec la création de centaines d'emplois dans la région.

## Des investissements rentables et écologiques.

D'autre part, s'ajoutent à ces contrats cinq autres projets signés entre Soitec et SDG&E directement pour la fourniture de 155 MW d'énergie solaire à San Diego. Ensemble, les cinq contrats récemment signés représentent cinq projets distincts pouvant générer un total cumulé de 155 MW d'énergie solaire, propre et renouvelable, soit une capacité suffisante pour approvisionner plus de 60 000 foyers. Les deux nouveaux projets seront implantés dans le Comté de San Diego, à proximité des sous-stations électriques de SDG&E.

### Pourquoi les centrales CPV de Soitec ?

Les centrales de Soitec assurent à la fois des investissements rentables et écologiques. La technologie Concentrix offre une solution économique, fiable, éprouvée, et finançable, pour générer de l'énergie dans les régions les plus ensoleillées du globe.



Cette technologie est la plus efficace et la plus performante parmi toutes les technologies solaires, en particulier dans les régions où règnent de hautes températures :

- pertes thermiques réduites d'un facteur trois en comparaison aux modules conventionnels à base de silicium ;
- utilisation d'un tracker solaire permettant une production constante tout au long de la journée ;
- production d'électricité solaire en phase avec les pics de consommation.

La fiabilité de ses centrales solaires est prouvée grâce à des données de terrain mais aussi à travers des essais de fiabilité approfondis, ceci grâce à une conception simple et robuste et une approche / matériaux destinée à une production de masse :

- système verre-verre, comparable à un double vitrage ayant une durée de vie comprise entre 30 et 40 ans ;
- lentilles de concentration à faible ouverture permettant de réduire la température de travail de la cellule.

La production est également entièrement automatisée grâce à des matériaux éprouvés, des processus de fabrication maîtrisés et l'utilisation d'équipements standards.

Facilité et flexibilité d'installation des centrales solaires Soitec :

- peu de contraintes d'installation (topographie du site, ...) ;
- installation réalisée par la main d'œuvre locale encadrée par des spécialistes ;
- mise en service de la centrale par tranche ;
- pérennité de la technologie facilitant l'obtention de permis.

Les centrales solaires Soitec sont celles qui respectent le plus l'environnement :

- pas de consommation d'eau ;
- utilisation optimale du terrain ;
- faible empreinte environnementale.

La technologie Concentrix offre une énergie à faible coût tout en combinant :

- des matériaux à bas coût ;
- une efficacité élevée ;
- un haut rendement énergétique.

### Technologie : comment ça marche ?

La technologie Concentrix utilise des lentilles de Fresnel fabriquées à partir de silicone sur verre qui concentrent 500 fois les rayons du soleil sur une petite

cellule photovoltaïque multi-jonction à haute efficacité. Ces cellules sont montées sur une plaque support en verre et convertissent directement la lumière concentrée en énergie électrique. Ces deux plaques de verre sont assemblées grâce à un cadre métallique et forment ainsi le module à concentration.

Les modules sont ensuite agencés sur un système de tracker solaire, double axe, permettant de suivre la courbe du soleil avec une précision de 0,1° et ainsi de s'assurer que le point focal de la lumière solaire concentrée est précisément situé sur la cellule, à toute heure de la journée.

La technologie Concentrix de Soitec est très performante et à la pointe de l'innovation, car elle combine des composants parfaitement adaptés et de haute qualité. Ces composants ont été conçus pour durer et maintenir des performances élevées tout au long de la vie du système.

### Choisir des centrales CPV basées sur la technologie Concentrix de Soitec

Le profil de la production d'énergie correspond parfaitement à la demande :

- production constante tout au long de la journée y compris lors des pics de consommation ;
- très haut rendement de conversion électrique grâce à une faible dégradation à des températures ambiantes élevées.

Contenu local, valeur locale, emplois locaux :

- plus d'emplois créés pour l'installation et la maintenance ;
- développement économique à travers la production locale de composants.

Une énergie propre assortie à une faible empreinte environnementale :

- pas de besoin en eau pour l'exploitation ou le refroidissement ;
- faible impact sur la faune et la flore ;



- double utilisation des terrains (pour la production d'énergie et les usages agricoles) ;
- faible temps de retour énergétique (Energy Payback Time) ;
- haute recyclabilité.

Le module à concentration : des cellules montées sur deux plaques de verre

Energie à faible coût :

- deux fois plus performants que les systèmes photovoltaïques classiques, menant à une utilisation optimale des matériaux ;
- surface semi-conducteur réduite à une faible fraction de la surface du module ;
- utilisation de matériaux à bas coût comme le verre et la silicone.

### Soitec et la production industrielle d'électricité au Moyen-Orient et en Afrique du Nord (région MENA)

En 2010, Soitec a rejoint l'initiative Medgrid. Créée récemment dans le cadre du Plan Solaire Méditerranéen, Medgrid vise à encourager le développement d'un réseau de transport d'électricité pour répondre aux besoins importants à venir d'échanges d'électricité entre les deux rives de la Méditerranée. La technologie



CPV de Soitec est conçue pour des centrales solaires de grande échelle installées dans les régions chaudes et arides.

Les systèmes CPV sont extrêmement efficaces, modulaires, flexibles, et très bien adaptés aux besoins et contraintes de la région méditerranéenne pour produire de l'électricité à bas prix.

Soitec a également rejoint la même année l'initiative industrielle Desertec (DII) en tant que partenaire associé. Cette annonce a ouvert la voie à l'installation de fermes solaires CPV pour la production industrielle d'électricité au Moyen-Orient et en Afrique du Nord. L'initiative Desertec a été lancée en juillet 2009 pour encadrer les investissements consacrés à l'approvisionnement de la région MENA et de l'Europe en énergies renouvelables d'origines solaire et éolienne.

**Soitec et Schneider Electric : un accord de collaboration technologique important constituant un élément stratégique dans le cadre du Plan Solaire Méditerranéen.**

Soitec a signé en avril dernier avec Schneider Electric, spécialiste mondial de la gestion de l'énergie, un accord de collaboration technologique dans le domaine des fermes solaires à haut rendement. En combinant ainsi leurs expertises, Soitec et Schneider Electric dotent l'industrie française d'une base technologique solide et performante de premier rang mondial pour le développement des énergies renouvelables afin de répondre au défi énergétique de la planète. Les partenaires proposeront ensemble des solutions technologiques destinées aux centrales solaires à haute performance pour des zones à fort ensoleillement, par la combinaison de la technologie CPV Concentrix de Soitec et les solutions intégrées EcoStruxure™ de Schneider Electric.

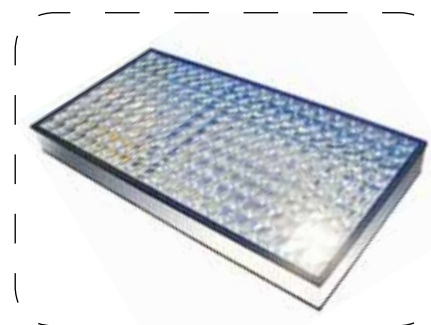
L'expertise reconnue de Schneider Electric par les acteurs du secteur dans

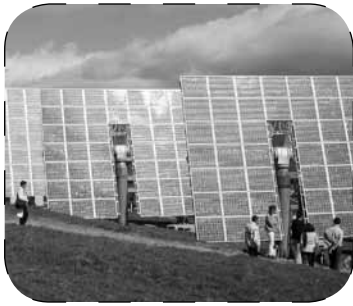
la réalisation de centrales solaires dans de nombreux pays, ainsi que la récente confirmation de la compétitivité internationale de la technologie CPV de Soitec sur le marché américain, démontrent la valeur d'une initiative coordonnée pour développer une base industrielle innovante.

Les partenaires souhaitent développer en France un projet de ferme solaire, véritable démonstrateur de la pertinence technologique de leur approche collaborative, qui permettrait également d'installer des coopérations technologiques avec les pays à fort ensoleillement : cette approche innovante pourra constituer un élément stratégique du développement de leur potentiel énergétique, notamment dans le cadre du Plan Solaire Méditerranéen.

Soitec et Schneider Electric ont signé, le 15 juin 2011, un accord d'entente avec MASEN (Moroccan Agency for Solar Energy), acteur de référence du Plan Solaire marocain, pour la mise en œuvre d'un partenariat intégré autour de la technologie CPV Concentrix™ au Maroc.

Il s'agit d'un partenariat en matière de R&D intégré dans le domaine du CPV, qui comprend notamment l'installation au Maroc de deux projets pilotes CPV de 5 MW chacun (10 MW au total). Cette initiative franco-marocaine inaugure le premier partenariat du Plan Solaire Méditerranéen (PSM) au sein des 43 membres de l'Union pour la Méditerranée (UPM), partenariat liant l'Europe aux pays riverains de la Méditerranée.





**Pauline DESFONTAINES**  
NUR Energie  
France

# Une entreprise française déployée dans la Région de l'Oriental

*L'opérateur cible  
les centrales de petite  
et moyenne tailles.  
Les opportunités  
résultent donc  
d'une démarche de  
proximité, au Maroc  
comme dans les pays  
européens. A ce jour,  
c'est Figuig qui pourrait  
bénéficier d'un  
partenariat  
franco-marocain  
avec Nur Energie.*



Nur Energie est une société active dans le développement et l'exploitation de centrales solaires en France, en Italie, en Grèce, en Tunisie ainsi qu'au Maroc. En France, nous travaillons notamment sur un projet de centrale photovoltaïque de 12 MW sur les bâtiments du Port de Marseille. En Grèce, nous nous apprêtons à construire une centrale solaire thermodynamique de 35 MW sur l'île de Crète. Pour cela, nous avons monté une joint venture avec la société Motor Oil Hellas, leader dans le secteur pétrolier grec. En Tunisie, Nur Energie est actif sur deux grands projets : un projet d'interconnexion électrique entre la Tunisie et l'Italie (câble d'une puissance de 2 GW) et le développement de centrales solaires (plusieurs centaines de MW) près de Kebili, au Sud de la Tunisie.

Au Maroc, nous participons aux appels à manifestations de la Moroccan Agency for Solar Energy (MASEN).

Nur Energie a, dans un premier temps, présenté un consortium avec les sociétés Alstom, Eiffage, la Caisse des Dépôts et Consignations, la STEG tunisienne, la Société Générale des Travaux du Maroc ainsi que la société BrightSource Energy, fournisseur de tours solaires, pour la première phase du projet de Ouarzazate, d'un minimum de 125 MW.

Suite à une analyse du marché solaire au Maroc, nous avons identifié un potentiel de développement de projets pour des centrales de petite (de 1 à 5 MW) et

moyenne tailles (50-150 MW) avec des collectivités locales ou des industriels. Nur Energie développe plusieurs propositions de projets en utilisant le cadre réglementaire de la Loi 13.09 relative aux énergies renouvelables.

*Avec notre  
partenaire  
Cegelec Maroc  
nous préparons  
un projet sur la  
Commune de  
Figuig.*

Nur Energie a notamment analysé la zone de Figuig et pris contact avec les autorités locales afin de leur présenter le projet. Nous avons réalisé, avec la Commune de Figuig, une visite de différents sites afin de sélectionner les meilleurs emplacements pour un projet solaire.

Après étude préliminaire, nous avons lancé une étude technique avec notre partenaire, Cegelec Maroc, pour définir un dimensionnement de centrales en fonction des critères techniques du site (disponibilité du poste source, surface disponible, niveau d'ensoleillement, etc.). Les résultats de cette étude seront présentés prochainement.





Paul BELLAVOINE  
Directeur Général,  
HELIOTROP  
France

## Pour rendre accessible à tous l'Energie Solaire, Heliotrop affirme des ambitions internationales

*La société Heliotrop entend s'inscrire dans la stratégie marocaine, notamment son Plan Solaire. Sa technologie répond notamment au besoin de centrales régionales ou moyennes. Elle s'intègre aux systèmes existants pour une réponse globale, « lissée », aux besoins.*



La technologie CPV Heliotrop est adaptée aux zones à fort ensoleillement direct, ce qui la rend pertinente dans la région d'Aix-en-Provence et encore plus au Maroc. Le renforcement des liens d'amitié et de développement économique avec le Maroc s'inscrit naturellement dans la stratégie de développement de la société Heliotrop.

Le Royaume du Maroc importe 95% de son énergie et a décidé un plan ambitieux de développement des énergies renouvelables, se fixant un objectif minimum de 2 000 MW d'énergie solaire en 2020 (à titre de comparaison, la France prévoit 5 400 MW en solaire en 2020). Ce plan crée un cadre réglementaire qui facilite les projets internationaux.

Il est clairement partagé par nos interlocuteurs que le CPV constitue un raccourci technologique, cher à nos partenaires marocains : comme le téléphone mobile a remplacé le besoin de créer un réseau extensif de téléphonie fixe, le CPV permet au Royaume du Maroc de se positionner immédiatement sur une technologie d'avant-garde, adaptée à son climat.

Le CPV répond notamment au besoin de centrales moyennes décentralisées (comme à MarChica) et de grandes centrales dans la Région de l'Oriental, caractérisée par son fort dynamisme

et son positionnement géographique stratégique. Le développement des STEP (Station de Transfert d'Energie par Pompage) est une clé qui lisse la production des centrales CPV et répond à la demande nationale d'électricité.

*Nous allons  
construire  
l'avenir ensemble.*

« Nous avons présenté notre technologie et notre stratégie ambitieuse devant une délégation de quarante hauts responsables du Royaume du Maroc, des financiers, des cadres dirigeants, qui sont réceptifs à nos propositions » ; telle sera notre conclusion à l'issue du Forum, tout en finalisant des accords-clés qui devraient être signés dans les prochains jours.

Le Forum Franco-Marocain est organisé dans le cadre du partenariat entre les villes d'Aix-en-Provence (France) et Oujda (Maroc).

Heliotrop remercie chaleureusement l'ensemble des organisateurs pour la qualité exemplaire de cet événement et espère vivement qu'il deviendra un rendez-vous annuel.

# SYNTHÈSE ET SUIVI DU FORUM



# Verbatim

## de la séance de clôture

*L'«intelligence humaine peut rendre optimale l'utilisation de l'énergie.»*

Président de séance

**M. Jacques BUCKI**

Maire de Lambesc, Vice-Président délégué aux Economies d'énergies et aux Energies renouvelables Communauté du Pays d'Aix - France

Intervenants

**M. Abderrahim EL HAFIDI**

Directeur de l'Electricité et des Energies Renouvelables, Ministère de l'Energie - Maroc



Il s'agit de faire une synthèse des actions identifiées dans le cadre de ce Forum France-Maroc et plus particulièrement entre la Région de l'Oriental et le Pays d'Aix. Je voudrais exprimer ma profonde gratitude aux organisateurs de ce Forum, auquel je tiens particulièrement, ayant participé à sa genèse. Ces journées ont été d'une extrême qualité et les débats ont permis d'identifier quelques projets d'intérêt commun de grande importance pour le Maroc en matière d'énergie.

Nous avons, vous le savez, des régions difficilement accessibles quand il s'agit de les raccorder aux réseaux et ces territoires souffrent de pénurie d'énergie. Les contacts avec les entreprises françaises nous ont permis de trouver plusieurs pistes pour réaliser des projets d'intérêt commun qui nous permettront de régler cette problématique. Nous avons identifié un projet qui devra être étudié de façon plus approfondie afin de le concrétiser dans les prochains mois.

Un deuxième axe à développer est la réflexion sur l'introduction de nouvelles technologies « intelligentes ». Nous avons été heureux de visiter hier les installations de Lambesc, avec Monsieur le Maire, et de découvrir un projet d'une grande importance pour l'avenir de la décentralisation et de la gestion de l'énergie de manière « intelligente ».

Nous avons pu voir sur le terrain comment l'intelligence humaine peut rendre optimale l'utilisation de l'énergie.

Nous avons convenu ensemble, avec nos amis du Pays d'Aix, d'envisager de « dupliquer » cette réalisation au Maroc avec le soutien de Capenergies. Oujda aurait l'honneur d'abriter ce projet, qui serait le premier implanté en Afrique. D'autres pistes ont été identifiées liées à la recherche et au développement, dont nous avons longuement débattues. La R&D est une composante importante pour assurer un développement durable du secteur de l'énergie, particulièrement des énergies renouvelables.

Il nous faut mettre en place rapidement

les équipes de R&D pour décliner ces projets concrètement. Il convient que ces projets soient contrôlés, suivis, c'est pourquoi je vous propose la création d'un Comité mixte maroco-français, composé des intervenants dans le secteur de l'énergie, qui se réunirait de manière périodique pour suivre l'évolution de la réalisation des projets.

### Organisateurs

#### M. Mohamed M'BARKI

Ancien Ministre, Directeur Général de l'Agence de l'Oriental - Maroc

Au terme de cette rencontre, se dégage un sentiment de sérénité et de profonde conviction sur le fait que nous avons fait tous ensemble un travail utile.

Je pense que nous sommes, dans cet esprit, restés fidèles à la genèse de l'idée telle que je l'ai vécue : une visite au début de l'automne 2009, de M. Didier SAUTY, d'AREVA, envoyé à l'Agence par un membre du Cabinet Royal, Feu M. Abdelaziz Meziane BELFKIH, que Dieu ait son ame, et qui nous disait : « *Voilà ; nous sommes intéressés par le développement de l'énergie et par tout ce qui se fait dans votre pays au niveau des énergies* ».

Nous avons dans notre Région toute une série d'éléments très positifs.

Nous avons 4 pôles de compétitivité performants dans l'Oriental. Nous avons les relations entre les deux collectivités, Aix et Oujda, qui sont historiques et de confiance. Nous avons de l'expertise et nous avons la volonté d'aller de l'avant. En attendant que tout cela se mette en place, nous pensons qu'il y a un axe de travail - extrêmement utile - qui peut se développer, entre nos deux collectivités sur le développement des énergies vertes. C'est le sens de l'affiche promotionnelle qui a été conçue - vous la voyez exposée dans cette salle - où sont placés la Région de l'Oriental et le Pays d'Aix, liés par un cœur qui symbolise la Méditerranée.

Ce logo a été conçu en partenariat entre notre agence de communication, celle d'AREVA et du Pays d'Aix. Nous sommes restés fidèles à cela.

Au niveau des résultats, ils sont très intéressants, car la préparation a été extrêmement sérieuse. Vous parliez, Monsieur BUCKI, de l'équipe qui a préparé cela : je dois témoigner de sa mobilisation permanente, côté marocain comme côté français. C'est une mobilisation qui concerne également les plus hauts responsables, puisque Madame la Ministre de l'Energie a présidé la première réunion. Des réunions se sont tenues tantôt ici, tantôt là, et nous devons cela à une coordination technique particulièrement efficace.

Nous sortons de ces journées avec des résultats spécialement intéressants, ceux dont a parlé Monsieur le Directeur de l'Electricité. Nous voulons les développer. En premier lieu, rapprocher l'expertise de Capenergies avec celle des acteurs de la Technopole d'Oujda, dont la spécialisation vise les énergies renouvelables.



Nous pensons qu'avec le campus du savoir qui va se développer dans cette Technopole et les autres équipements prévus, avec l'orientation politique forte des pouvoirs publics marocains au plus haut niveau de l'Etat - car ce sont des orientations de Sa Majesté le Roi Lui-même - il y aura une spécialisation de la Région de l'Oriental dans le domaine des énergies.

Toutes ces données réunies vont faire de la Région de l'Oriental un espace majeur de production d'énergie, donc une grande Région, proche de ce qui se passe chez vous en termes de recherche, d'innovation et de développement. Il y a rapprochement entre ces pôles de

*Il y aura une spécialisation de la Région de l'Oriental en matière d'énergies.*



*L'Oriental est  
une Région avec  
un projet, une  
administration et  
un défi à relever.*

compétitivité et je pense que nous avons ensemble les moyens de construire un pôle de compétitivité entre la Région de l'Oriental et le Pays d'Aix.

Deuxième élément concret : celui-là concerne le rapprochement entre l'IPEMED et le Centre de Ressources, dont je salue le Président qui n'a pas besoin d'être présenté en France. Voilà une institution créée par le secteur privé qui développe des préoccupations du service public, c'est-à-dire profondément humaines, désintéressées, constructives, et axées sur l'avenir des populations. L'idée était de se dire : nous avons des institutions développées au Nord de la Méditerranée (Sophia Antipolis, l'Institut de la Méditerranée en Italie...) et un déficit au Sud. Nous avons décidé de créer dans le Sud une structure en mesure de travailler en partenariat avec l'IPEMED, institution à caractère scientifique, social, humain, universitaire.

Cette structure - à propos de laquelle s'est tenue une grande réunion entre ses membres fondateurs - a été créée sous forme d'un service décentralisé de la Région de l'Oriental en attendant d'être confiée aux opérateurs qui seront en charge de son développement. Ceci a donné naissance au projet de signature d'une convention qui retrace le cadre général de la collaboration. Nous avons discuté d'une convention spécifique, assortie d'un programme d'actions visant le démarrage de ce Centre, sa mise en réseau avec les autres centres, et son programme ciblé qui doit évidemment intégrer le développement de tout ce qui est en relation avec les énergies.

En conclusion, je pense que nous avons assisté à une manifestation extrêmement intéressante. Nous n'avons pas généré de bruit médiatique. Ce travail s'est fait dans la discrétion, avec la mobilisation des entreprises qui nous ont accompagnés, de toutes les institutions concernées, avec notamment l'arrivée de Monsieur le Président de la Région de l'Oriental qui a une très grande sensibilité au respect de l'environnement et au travail sur les énergies. Ce travail a été un magnifique travail.

## Témoignages

**M. Jean-Louis GUIGOU**

Directeur Général de l'IPEMED

J'interviens ici avec deux casquettes : la présente et l'ancienne.

À présent, je suis Secrétaire Général de l'IPEMED ; notre Président est tunisien.

Nous avons un impératif : nous sommes à moitié du Sud, à moitié du Nord.

La symétrie est parfaite. Mais je m'adresse aussi à vous en tant qu'ancien délégué à la DATAR. Je veux dire d'abord toutes mes félicitations à AREVA, partenaire de l'IPEMED, au Ministère marocain de l'Energie et à l'Agence de l'Oriental.

Dans ce Forum, il y a eu un bon mélange entre élus, chefs d'entreprises - dont le métier est de créer de l'emploi, de gagner de l'argent, et de mettre en place des innovations -, fonctionnaires, et chercheurs. Il est rare de trouver des lieux où ces personnes se côtoient, ce dont je vous félicite.

Pourquoi un attachement particulier d'IPEMED avec l'Oriental ? Ce n'est pas banal. Nous sommes très exigeants à l'IPEMED, puisque nous intervenons au niveau international et nos amis du Sud nous contrôlent et nous dirigent (grecs, espagnols, italiens, marocains, algériens, etc.). Je n'ai donc pas la liberté de faire n'importe quoi à l'IPEMED.

Nos coopérations sont très limitées.

Pour nous, l'Oriental est une Région avec un projet, une administration et un défi à relever. L'Oriental nous intéresse parce que, dans la préfiguration géopolitique du Maroc, Sa Majesté a développé ce qui était sous-développé. Maintenant, le Rif est une porte d'entrée magnifique pour l'Europe au Maroc.

Sa Majesté a dit : « il faut voir plus loin et s'occuper de l'Oriental », qui - comme chez nous l'Alsace et la Lorraine - a été marginalisée. Votre Souverain a dit aussi :

« Je veux que l'Oriental soit un phare et faire de l'Oriental une plateforme sur les nouvelles technologies » : ce n'était pas banal.

Ensuite, la présence de l'Agence de l'Oriental : j'aime les agences, - je suis fonctionnaire, avec 40 ans de vie de

fonctionnaire - ça fonctionne... ! Mes plus proches collaborateurs et moi-même constituons une administration de mission. J'aime bien l'Agence parce que, à côté de l'administration, des Ministères, elle mobilise des hommes « nouveaux », qui inventent, au lieu des « ronds de cuir » traditionnels, et j'ai aussi un attachement particulier pour Monsieur Mohamed MBARKI avec qui nous devrions former un bon binôme.

Enfin, il y a un défi : on nous dit « nous avons un centre de ressources et de services, une maison de la culture, un centre de prospective (ils ont les murs pour le moment), des statuts ». On nous dit « il faut en faire un grand centre de rayonnement, un lieu de concentration de l'intelligence et de raisonnement sur la Méditerranée ». Ce n'est pas facile. On va y aller ! Faisons en sorte que toute l'intelligence ne soit pas qu'à Rabat, Marrakech, ou Fès. On peut faire sur l'Oriental quelque chose de très bien, mais difficilement. Sur quoi va-t-on travailler dans ce centre d'études et de réflexion ?

On voudrait qu'il remplisse trois fonctions :

- il y a des producteurs de caoutchouc, de parfums, de ciment, là on veut produire des idées ;
- on ne va pas agir uniquement sur Oujda, car on nous dit « il faut diffuser sur tout l'Oriental. Il ne faut pas que ce soit Oujda et le désert de l'Oriental », ce qui est intéressant... et il faut que ça diffuse et on va diffuser depuis Oujda ;
- on nous demande un rayonnement Méditerranéen, c'est-à-dire pour d'autres technopoles, pour les autres centres en Espagne, Italie, Grèce, Egypte, Algérie, sur les énergies renouvelables, mais aussi au delà.

Le premier travail à réaliser - l'ingénieur agronome qui va être en charge de cette mission est présent ici avec nous - livrera fin juin un rapport sur la connaissance, l'inventaire de tous les centres existants en Italie, Espagne, Algérie, sur les énergies renouvelables.

Voilà, et encore un grand merci pour la confiance que tu nous donnes, mon cher ami Mohamed M'BARKI. Notre équipe de l'IPMED mettra tout en œuvre pour vous donner satisfaction.

## Coordination scientifique

### M. Taoufiq BOUDCHICHE

Directeur du Pôle Coopération Internationale et Promotion Economique  
Agence de l'Oriental - Maroc

Côté marocain, nous avons montré notre vision, notre détermination pour réussir et notre volonté pour nouer des partenariats. Deux projets très importants : le projet avec Capenergies, indispensable à la réussite de notre pôle de compétitivité, et la collaboration avec la Technopole de l'Arbois, notamment avec le syndicat mixte qui en assure la gestion. Nous sommes déjà en contact.

Bien sûr, pour la production comme pour l'industrialisation, nous serons toujours à la disposition des entreprises du Pays d'Aix, et plus largement françaises, pour développer des projets communs.

Ce Forum nous a permis, en premier lieu, de prendre conscience du niveau de maturité technologique des énergies renouvelables.

Longtemps, les énergies renouvelables ont été pénalisées par des problèmes techniques et parce qu'elles n'étaient pas rentables comparées aux énergies plus traditionnelles. De nos jours, les solutions technologiques proposées sont adaptées aux pays en développement même si elles nécessitent encore de la R&D in situ. On peut construire de grandes centrales thermiques et répondre à des besoins individuels, domestiques ; nous savons combien c'est important pour un pays comme le Maroc. Nous avons besoin de 7 500 MW pour les prochaines années, avec des solutions technologiques liées aux énergies renouvelables.

En deuxième lieu : autant le secteur de l'énergie au niveau national est organisé, réfléchi, autant dans les régions et dans les territoires, il y a encore un déficit de relais d'expertise opérationnelle. Je pense que nous, opérateurs régionaux, avons un grand défi à relever : être les « bons relais » pour faire en sorte que ce secteur devienne un véritable levier de développement local, afin de ne pas

*Nous avons pris conscience du niveau de maturité technologique des énergies renouvelables.*



*Nous avons  
visité la  
technopole ;  
c'est édifiant de  
voir le nombre  
d'emplois créés  
grâce à cela.*

construire des centrales isolées gérées par des « opérateurs étrangers » et finalement ne donnant pas lieu à ce que l'on souhaite, c'est-à-dire des emplois et une expertise locale.

C'est peut-être le suivi à faire pour la suite. Notre partenariat entre Pays d'Aix et Région de l'Oriental doit se pencher sur cette question pour profiter de l'expertise du Pays d'Aix et faire de notre Région un pôle de compétitivité sur les énergies renouvelables. Nous avons visité la technopole ; c'est édifiant de voir le nombre d'emplois créés grâce à cela. Il nous faut y travailler parce que Sa Majesté le Roi a donné Son impulsion politique, c'est à nous de la mettre en musique.

Troisième message : mes remerciements personnels à toute l'équipe. Nous avons appris à nous connaître, à travailler ensemble, à nous faire confiance. Si un comité de suivi se met en place, le travail en sera facilité.

#### **M. Gilbert FRADE**

Professeur, Consultant auprès de AREVA - France

L'important, c'est la force du projet, qu'il soit structurant pour le développement de la Région.

70 % de l'emploi mondial de demain sera assuré par des entreprises de moins de 500 salariés. Si nous voulons développer les industries, que ce soit dans la région d'Aix ou celle d'Oujda, il faut développer un tissu de PME ; il faut que les projets tournent autour de cet axe.

Nous voulons travailler techniquement sur un certain nombre de dispositifs (l'énergie solaire par exemple), mais aussi prévoir tout autour la formation, la recherche, la pratique, la maîtrise, les ressources humaines, etc. C'est en ce sens que nous allons travailler. Tout cela ne marchera que s'il y a un suivi. Nous allons tous repartir ; nous allons tous être pris par nos préoccupations et s'il n'y a pas de « piqûres de rappel », j'ai peur qu'il ne se passe pas grand-chose. Je souhaite donc que nous ayons cette occasion de revenir sans arrêt sur ces points.

#### **M. Ahmed LAMRINI**

Directeur du Pôle Développement et Opérations  
Agence de l'Oriental - Maroc

Mes remerciements tout d'abord pour l'accueil de cette manifestation. Bien sûr, un Comité de suivi est nécessaire, mais je propose que l'on mette en place déjà un certain nombre de groupes de travail pour développer ces 4 ou 5 projets, et rédiger des indicateurs de suivi de façon concrète.

Cela doit entrer dans le cadre de la préparation du prochain Forum. Dans la mesure où l'évolution technologique ne s'arrête pas, nous devons être en mesure de la suivre et de l'accompagner afin de ne pas être « dépassés ». Je propose donc de pérenniser ce Forum. Peut-être faudrait-il l'organiser alternativement dans l'Oriental et dans le Pays d'Aix ? Ainsi, le prochain Forum se tiendrait dans l'Oriental et je vous propose de prendre d'ores et déjà rendez-vous.

#### **Représentants des entreprises**

#### **M. Jean-Paul CROUZOLON**

VIP Senior Vice-President  
US AREVA - France

Je suis en charge de l'activité Energies renouvelables d'AREVA pour l'Amérique du Nord. Nous avons notre savoir-faire solaire en Californie et notre centre de R&D à Aix. D'abord, un grand bravo à toute l'équipe d'Aix pour ce formidable accueil. Quel que soit le futur, je voudrais aussi féliciter nos amis marocains : il y a ceux qui parlent et ceux qui travaillent. C'est impressionnant de voir où vous en êtes au Maroc. Tout le monde a la même feuille de route et c'est remarquable. Vous avez envie de gagner la compétition, notamment celle de l'emploi. C'est plus difficile que de créer la centrale. En tant qu'industriel, j'étais venu ici en pensant qu'il y avait un intérêt, comme nous allons à beaucoup de manifestations. Je repars avec une feuille de route très précise. Je sais ce que j'ai à faire. Derrière toutes les politiques, les grands

projets, les grands programmes, il y a des hommes et des femmes et je voudrais vous remercier tous, un à un, pour les conseils que vous m'avez donnés pendant ces deux journées. Je pense qu'on ne trouvera pas de bonnes solutions seuls, quel que soit notre savoir-faire.

**M. Gabriel CASTELAIN**

Directeur de Projets  
EDF Energies Nouvelles - France

Etant spécialistes des énergies nouvelles, nous ne pouvons que nous féliciter de voir l'engagement du Maroc, la volonté sur le long terme, pas seulement pour fournir de l'énergie, mais également pour développer une filière industrielle. Au cours de ce Forum, on a pu évoquer des collaborations à terme et c'est ce que nous recherchons. Nous sommes prêts à aider nos partenaires marocains. Vive la coopération franco-marocaine et merci pour votre enthousiasme.

Secteur de la formation

**M. Pierre Jean BARRE**

Directeur de l'ENSAM d'Aix - France

Nous avons échangé avec le représentant de l'Université d'Oujda. Ce n'est pas évident d'élaborer en si peu de temps, un partenariat concret.

Je représente un établissement national présent à Aix et je suis en charge pour cet établissement de tisser des liens, entre autres, avec le Maroc, notre pays cible, et de mettre en marche ces relations. J'ai envoyé par mail dès cette nuit, un projet de convention. Nous pouvons mettre en place un échange d'étudiants avec un double diplôme : le diplôme délivré par l'Université Mohammed 1<sup>er</sup> impliquera le diplôme que nous délivrons. Il faut y travailler. Le second point est plus compliqué et plus long : nous mettons en place, grandes écoles et Université d'Aix, des formations communes. C'est important pour notre Région. Nous avons créé un master « énergie nucléaire » et nous allons faire la même

chose sur les énergies renouvelables. Je vais proposer à mes partenaires la participation de l'Université d'Oujda au montage de cette formation internationale, faite en plusieurs langues, notamment en anglais, avec une visibilité internationale. Ce serait bien que l'Université, qui souhaite développer des compétences et des formations dans cette branche-là, puisse participer à ce travail. La seule chose dont je suis sûr, et sur laquelle nous pourrions presque signer une convention dès aujourd'hui, c'est la relation avec l'ENSAM d'Aix, que je représente. La deuxième opportunité qui va se présenter rapidement, c'est la construction d'un double diplôme entre l'Université d'Aix-Marseille et celle d'Oujda.

**M. Ahmed MEZRHAB**

Professeur - Université Mohammed Premier d'Oujda - Maroc

A l'Université Mohammed Premier d'Oujda, nous sommes ouverts à toutes les formes de coopération dédiées aux énergies renouvelables. Nous entretenons déjà une coopération avec Aix-Marseille depuis longtemps, notamment dans le domaine du solaire thermique. Nous allons renforcer nos compétences en recherche, formation et développement.

**Mme Marie-Isabelle FERNANDEZ**

Responsable Relations Internationales  
Capenergies - France

Je veux excuser Patrick BOUCHARD, Directeur de Capenergies qui a été retenu. Il m'a demandé de vous assurer que Capenergies vous accompagnera dans vos attentes et vos souhaits de créer un pôle de compétitivité dans l'Orient et de travailler également sur un pilote du projet PREMIO.

**M. André BALTZ**

Directeur de la PFT « Energies Propres »  
IUT Château-Gombert - France

Je souhaite d'abord remercier tous ceux qui ont œuvré à ce partenariat avec

*Le diplôme  
délivré par  
l'Université  
Mohammed 1<sup>er</sup>  
impliquera le  
diplôme que  
nous délivrons.*



Le siège de la présidence  
de l'Université Mohammed 1<sup>er</sup>  
d'Oujda



*Aujourd'hui  
nous avons  
un outil de  
financement  
à la portée des  
entreprises qui  
veulent s'installer.*

l'Oriental. J'ai été ravi de participer à ces journées, et je serai heureux de collaborer avec nos amis marocains dans le cadre de formations de niveau Bac +2

ou 3, avec des idées concrètes.

Nous tenons de manière très forte à lier l'enseignement théorique avec une mise en application sur des machines de puissance réelle.

D'autre part, nous proposons aussi des transferts de technologie et des retours d'expériences, si nos amis marocains le souhaitent. Un partenariat pourrait être envisagé avec la plateforme Energies Propres que je dirige.

#### **M. Abdelkrim MEHDI**

Directeur Général

Fonds d'Investissement de la Région de l'Oriental - Maroc

Je tiens à féliciter l'équipe qui a travaillé sur ce Forum et en particulier à relever la richesse des tables rondes qui nous ont permis d'aller vers des partenariats.

Nous avons eu des échanges avec les entreprises concernant les traductions concrètes sur le terrain, notamment par des projets industriels très importants pour le développement de la Région de l'Oriental. Nous avons démontré ici ce que pouvait être l'apport de la Région de l'Oriental à tous les niveaux, en plus d'un appui financier. Aujourd'hui, nous avons un outil de financement à la portée des entreprises qui veulent s'installer, visant tous les niveaux : formation, R&D et projets industriels. Durant ces deux jours, nous avons commencé à élaborer des pistes de réflexions ; j'espère qu'elles vont déboucher rapidement en retombées sur la Région de l'Oriental. Pour les Comités de Suivi et de Pilotage, la présence des industriels y est importante pour nous, pour suivre l'évolution de leurs réflexions sur leurs projets d'investissements, de transferts de technologies, afin d'être en mesure de nous adapter.

### Représentants des Régions

#### **M. Ali BELHAJ**

Président du Conseil Régional de l'Oriental - Maroc

La R&D fait partie du plan stratégique de la Région de l'Oriental et c'est un axe fondamental si on veut réussir ce pari des énergies renouvelables avec le pôle de compétitivité dédié, bien évidemment. J'ai été ravi d'entendre qu'il y avait une collaboration entre les Universités avec la perspective d'un double diplôme ; cela s'inscrit très bien dans l'esprit du pôle de compétitivité, alliant Formation, Recherche et Développement. Tout ça est très significatif de ce qui se passe dans l'Oriental, qui vit un vrai bouillonnement. La même chose se produit dans d'autres secteurs que les énergies renouvelables. Cette Région se projette dans l'avenir, avec beaucoup d'ambitions.

Je voudrais élargir cette collaboration entre Aix et Oujda, au niveau des territoires. Pourquoi pas, dans un premier temps avec le Pays d'Aix ? Pourquoi pas avec la Région PACA ?

Nous avons tellement de choses en commun que formaliser cette collaboration au niveau des entités territoriales me semble avoir beaucoup de sens. Je vous invite à transmettre cette proposition, pour réfléchir dès 2011 à formaliser une coopération concrète.

J'entends qu'après cette rencontre, tout le monde risque de se disperser : nous ne sommes pas du tout dans cet esprit. Depuis que je suis Président de la Région de l'Oriental, ceci est seulement mon deuxième déplacement à l'étranger. Je suis venu montrer notre intérêt et vous dire que nous avons - plus qu'un effet d'annonce - une vraie volonté de réussir dans les énergies renouvelables.

#### **M. Jacques BUCKI**

Maire de Lambesc, Vice-Président délégué aux Economies d'énergies et aux Energies renouvelables Communauté du Pays d'Aix - France

J'ai pu percevoir ici, entre nous tous, un

grand plaisir, un grand intérêt, une grande volonté. Il est bon de l'exprimer en deux mots. D'abord, il y a entre Aix et Oujda une relation débutée en 1998. Des relations universitaires, des relations diverses et variées, et aujourd'hui sur les énergies renouvelables. Ces liens créés depuis 13 ans, ont contribué aux bonnes relations et aujourd'hui à ce Forum. Je ne peux m'empêcher de répéter que si nous avons une telle volonté commune, c'est que nous sommes, tous ensemble, portés par une demande sur cette planète ; à la fois une demande du monde de l'énergie, mais aussi une demande de ceux qui souhaitent une planète plus propre. Une demande aussi des élus, qui ont conscience de tout ce que l'on peut faire, mais aussi de tout ce que cela peut représenter comme opportunités pour le territoire.

Nous avons autre chose en commun, de très important ; nous avons l'énergie primaire : celle du vent et du soleil, mais aussi celle des hommes qui sont sur ces terres et ont beaucoup de compétences à mettre en commun. Tout cela forme un terreau extraordinaire pour que grandissent les idées et les projets.

Je voudrais remercier tous les intervenants et leur dire que nous ne lâcherons pas cette envie commune de travailler et de faire prospérer nos différents pays.

Je suis un élu mais, avant tout, j'ai passé ma vie dans l'entreprise et j'aime passer rapidement des discours aux actes !

Concrètement, nous avons à poursuivre sans attendre et nous serons ravis d'aller en février 2012 dans l'Oriental, peut-être à Oujda.

Dans cette attente, nos collaborateurs doivent penser à mettre en place des relations continues pour que, dans le domaine universitaire, la sphère des entreprises et celle de la réflexion politique, on puisse continuer à progresser. N'oublions pas ce qui a été dit : l'énergie est probablement la politique transverse la plus importante à l'aube de ce siècle.

Quand je dis cela, je pense à l'un de mes homologues, un élu, ministre catalan de l'énergie, venu un jour à Lambesc, qui me confiait, quand je lui avouais mon

plaisir à travailler sur ces sujets :

*« j'ai le même et je crois comprendre pourquoi : nous sommes en train de changer de civilisation et le fait d'en avoir conscience m'émeut profondément ».*

Il faudra donc développer les missions bilatérales. Egalement, mettre en place un Comité de suivi comme cela a été demandé. Je souhaite que les personnes qui ont brillamment organisé ce Forum, constituent très rapidement ce Comité avec l'approbation des responsables intervenus ce matin.

Il faut aussi que nous soyons dans l'action sur le terrain. Je proposerai à la ville d'Aix et à la CPA, qu'il y ait le financement d'un poste pour un volontaire actif qui, dans la Région de l'Oriental, pourra être le relais d'un certain nombre de contacts pour faire vivre l'action de façon permanente. Il faut aussi partager les informations.

Sur le thème des énergies, dans un monde particulier, compliqué, parce que très réactif ; tout change souvent. Les cadres juridiques, financiers, changent ; les évolutions technologiques sont nombreuses ; il faut une banque de données entre nos deux Régions pour que nous puissions nous enrichir à chaque instant de ce qui fait vivre l'énergie et les entreprises en bout de chaîne.

J'ai entendu parler du double diplôme.

Il n'y a rien de mieux que les hommes pour établir des relations et je suis ravi de cela. Le Président BELHAJ souhaite élargir la coopération. Cela a du sens. Quand on parle d'énergies, on parle de territoire et quand on parle de territoire mais aussi de puissance, il faut parler de territoire pertinent ; ça ne peut pas être sur un « confetti » que l'on fait une centrale. Quand on aura créé cette relation entre l'Oriental et notre région, il faudra que nous fassions le travail pour aller au-delà, et irradier, pour que chacun de nous, dans sa région, puisse profiter de cette action que nous allons porter en commun.

Au nom de la Communauté du Pays d'Aix et de la Ville d'Aix, je veux d'abord saluer chacun pour la qualité du travail, le sérieux, dont je l'espère, nous tirerons tous profit.

*L'énergie est probablement la politique transverse la plus importante à l'aube de ce siècle.*



**Taoufiq BOUDCHICHE**  
 Directeur du Pôle Coopération  
 Internationale et Promotion  
 Economique  
 Agence de l'Oriental - Maroc

&

**Gilbert FRADE**  
 Professeur, Consultant auprès  
 de AREVA - France

# Synthèse et suivi

## R Rapprochement de deux grandes Régions

Initié dans le cadre du partenariat de jumelage entre les villes d'Oujda et d'Aix-en-Provence, le Forum Franco-Marocain sur les Energies organisé à Aix-en-Provence aura contribué à un échange d'informations sur les grands programmes du secteur de l'énergie au Maroc, en particulier les énergies renouvelables, ainsi qu'à des rencontres d'entreprises et à l'identification de projets de coopération entre opérateurs français et marocains, destinés à renforcer les capacités de la Région de l'Oriental et à tirer le meilleur avantage des projets énergétiques programmés dans la Région.

Outre, la participation effective du Département de l'Energie et des grands opérateurs marocains du secteur (ONEE, MASEN, SIE, ADEREE), s'y sont associés pour le Maroc les représentants du Conseil Régional, de la ville d'Oujda, du CRI de l'Oriental, de l'Université Mohammed Premier, du Fonds d'Investissement de la Région de l'Oriental, de la CGEM - Région de l'Oriental, et des entreprises intéressées par la tenue de rencontres de type « B to B ».

Du côté français, ont pris part des représentants de la Communauté du Pays d'Aix ainsi que de la ville d'Aix-en-Provence, des entreprises énergétiques de renom comme AREVA, Capenergie,

EDF Energies Nouvelles, CEA, ainsi que des représentants du secteur de la formation, notamment l'Ecole Nationale des Arts et Métiers d'Aix-en-Provence, l'Université de Provence et l'Ecole des Mines d'Alès.

L'intérêt, côté marocain, était de mettre en relief les perspectives de développement des énergies renouvelables dans un cadre régional et territorial, en l'occurrence la Région de l'Oriental.

Cette Région, située à l'Est du Royaume, est frontalière avec l'Algérie à l'Est. Peuplée de 2 millions d'habitants environ et couvrant 11,6 % du territoire national, l'Oriental connaît une renaissance économique à la faveur de l'Initiative Royale pour le Développement de l'Oriental, énoncée dans le discours royal d'Oujda du 18 mars 2003, par Sa Majesté le Roi Mohammed VI.

L'Initiative Royale a fait l'objet d'une présentation détaillée lors du colloque pour illustrer la stratégie de développement de l'Oriental, en tant que projet de territoire intégré et innovant. Parmi les projets novateurs engagés dans le cadre de l'Initiative Royale, figure la création d'un « Cleantech », espace industriel de 40 hectares dédié aux industries propres et énergies renouvelables intégré dans la Technopole d'Oujda.

Une partie du Cleantech aura un statut de zone franche pour promouvoir les exportations de la production et des équipements élaborés dans la zone.





Le Cleantech est apparu au cours des échanges comme l'un des facteurs intégrateurs au plan industriel et territorial des filières des énergies renouvelables, surtout solaires et éoliennes, domaines où la Région envisage une spécialisation et des avantages comparatifs.

De fait, l'intégration territoriale paraît envisageable, avec l'existence de la centrale thermo-solaire de 473 MW installée à Aïn Beni Mathar, à 180 km d'Oujda, qui produit de l'électricité à partir d'un cycle combiné : solaire (23 MW) et gaz (450 MW) en provenance d'Algérie à travers le gazoduc Algérie-Maroc-Espagne, qui traverse l'Oriental sur 150 km environ.

Une future centrale entièrement solaire de 400 MW est programmée, toujours aux environs de Aïn Beni Mathar, dans le cadre du Plan Solaire marocain. Par ailleurs, l'installation prochaine du parc éolien dans la Province de Taza, qui jouxte la Région de l'Oriental, dans la direction de Fès, renforce l'intégration territoriale et industrielle du Cleantech d'Oujda.

En effet, les centrales de Aïn Beni Mathar ainsi que la centrale de Taza pourront disposer d'une plateforme industrielle et d'une pépinière d'entreprises à travers le Cleantech d'Oujda, permettant de fertiliser la production d'énergie avec la production industrielle des PME et des équipementiers liés aux énergies

renouvelables, qui ne manqueront pas de s'y installer pour bénéficier de l'effet d'agglomération et de proximité avec des centrales d'importance.

L'Oriental, à la faveur de ces projets énergétiques, est appelée à renforcer sa position de grand pôle énergétique à l'échelle nationale. A terme, près de 40% de la production d'électricité nationale sera issue de la Région. L'enjeu pour les acteurs régionaux est de tirer avantage de ces projets structurants en énergies renouvelables considérés comme leviers du développement local par :

- la création d'emplois à la fois durables et à forte valeur ajoutée ;
- la compétitivité industrielle et les effets d'entraînement sur d'autres chaînes de valeur ajoutée, comme la formation et/ou la R&D, les métiers de l'électronique, les métiers de l'électricité, l'informatique, la fabrication de matériaux à haute valeur technologique, la maintenance industrielle, etc.

Par ailleurs, les centrales solaires étant installées dans la Province de Jerada, il est désormais envisageable de concevoir la reconversion de l'économie locale de cette Province, touchée durablement par la fermeture des mines de charbon au début des années 80, qui avaient fait la prospérité de ce territoire jusqu'à la fin des années 70. S'en est suivie une difficile période de déclin de l'économie locale dans cette Province située au Sud d'Oujda.

La centrale thermosolaire  
Aïn Beni Mathar

*L'enjeu pour les acteurs régionaux est de tirer avantage de ces projets structurants en énergies renouvelables comme leviers du développement local.*

## *Le Forum aura permis, de révéler le dynamisme et les ambitions de la Région de l'Oriental au Maroc.*

Les enjeux de développement local et régional restent donc entiers. Il revient aux acteurs régionaux et locaux de savoir tirer parti de ces nouveaux projets énergétiques pour réinventer un tissu industriel et économique qui fera de la Région un pôle de développement intégrant tous les territoires, en particulier les plus fragiles aux plans social et économique.

### Les atouts du Forum Franco-Marocain

Le Forum d'Aix-en-Provence aura donc permis, d'une part, à de nombreux partenaires de se rencontrer, de s'apprécier et d'envisager des actions communes, et d'autre part, de mettre en relief des exemples de « bonnes pratiques », notamment à travers les expériences françaises qui ont été présentées à l'instar de la technopole d'Arbois et de celle d'AREVA Solar aux Etats-Unis, et de révéler le dynamisme et les ambitions de la Région de l'Oriental au Maroc. C'est ainsi que :

- des réalisations dans les différents types d'énergie solaire ont été présentées ;
- des réseaux trans-méditerranéens ont été explorés ;

- des mastères communs ont été envisagés ou renforcés ;
- des thèses en co-tutelle et en partenariat « entreprises / établissement de formation » ont été discutées ;
- des projets de recherche en commun ont été examinés.

Enfin l'accent a été mis sur la notion de projet intégré qui, autour d'un projet industriel, fédère et / ou génère :

- les laboratoires de recherche ;
- la production des composants industriels ;
- la maîtrise des technologies connexes ;
- éventuellement la création d'une maison des métiers ;
- les entreprises de maintenance ;
- la création de nouvelles activités grâce à cette opportunité (des PME) ;
- des activités artisanales ;
- des partenariats sur les plans local, régional, national ou international, ainsi que des marchés potentiels.

La Région de l'Oriental a affiché sa volonté de devenir un véritable bassin d'emplois et un laboratoire pour elle-même mais aussi pour des pays à fort ensoleillement à travers un « Clean Energy Park », des projets intégrés, et des technologies innovantes.

### Et ensuite ...

Parmi les conclusions importantes du Forum, a été soulignée l'importance qui devait être accordée au suivi de la rencontre. Ont été évoqués pour cela, notamment, la constitution d'un comité de suivi, la publication des actes de la rencontre, le ciblage plus précis des projets de coopération.

Le jumelage entre la ville d'Oujda et la ville d'Aix-en-Provence, représentées par leurs édiles, a l'opportunité de se situer dans le développement du Plan Solaire marocain de 2 000 MW. Ce Forum en est une brique importante à cette édifice si on sait le faire vivre.

Aix-en-Provence, la ville aux « mille et une sources » accueillait le premier Forum Franco-Marocain sur les Énergies



Avec les éditions **oriental.ma**

l'Agence de l'Oriental contribue  
à la constitution et à la circulation du savoir

Revue oriental.ma



**oriental.ma** est téléchargeable sur [www.oriental.ma](http://www.oriental.ma)

Hors série



Beaux livres



Collection études  
et thèses



