

ENERGIE & STRATEGIE



« *Green Energy Park* », pôle de recherche
et de formation unique en Afrique

Le Maroc à l'heure de la R&D en Énergies Renouvelables



TOTAL
COMMITTED TO BETTER ENERGY



JUSQU'À
89%
D'ENCRASSEMENT
EN MOINS*

*Par rapport à un carburant aux spécifications officielles. Tests réalisés en novembre 2015. Les résultats peuvent varier en fonction du type de véhicule. Plus d'informations sur total.com

Et si pour nettoyer son moteur, il suffisait de rouler ?

Un carburant qui nettoie votre moteur et le protège durablement pour le rendre plus performant,
plus économique et moins polluant*.

**Le carburant qui nettoie votre
moteur km après km**

 **TOTAL**
excellium



Magazine de la Fédération de l'Énergie
23, Bd. Mohamed Abdou - palmiers
Casablanca - 20340
Tél. : (212)05 22 99 70 71/72 - Fax : (212)05 22 98 52 80
Email : fedenerg@menara.ma
Site : www.federation-energie.ma

Directeur de publication :
Rachid IDRISSI KAITOUNI

Comité scientifique :
Rachid IDRISSI KAITOUNI
Ahmed NAKKOUCH
Saïd MOULINE et Mohamed EL AMRANI
Conception
Agence AUTOGRAPH



5 **Editorial** / Par Rachid Idrissi Kaitouni,

6-7 **Événement**
« Green Energy Park » :
Premier maillon d'un réseau de plateformes
de recherche en énergies renouvelables

8-9 **Activités de la Fédération
de l'Énergie**

10-29 **Actualités nationales**

30-41 **Actualités internationales**

42-53 **Focus**
IRESEN

54-63 **Dossier**
Transition Énergétique et Plan GNL : Objectifs,
stratégie et feuille de route

64-69 **Technologies et R&D**
Les Smart grids : Le besoin d'un nouveau réseau
pour le 21^{ème} siècle.

70-79 **Opérateurs & Associés**

80-81 **Analyse**

82-84 **Agenda**



« J'ai eu le plaisir d'initier le projet de Gazoduc Africain Atlantique, avec Mon frère Son Excellence Monsieur Muhammadu Buhari, Président de la République Fédérale du Nigéria.

Ce projet permettra naturellement l'acheminement du gaz des pays producteurs vers l'Europe. Mais, au-delà, il bénéficiera à toute l'Afrique de l'Ouest.

Il contribuera, en effet, à structurer un marché régional de l'électricité, et constituera une source substantielle d'énergie au service du développement industriel, de l'amélioration de la compétitivité économique et de l'accélération du développement social.

Ce projet sera créateur de richesses, pour les pays et les populations riveraines, créant un mouvement décisif d'impulsion et entraînant l'émergence et le développement de projets parallèles.

De plus, il permettra d'établir des relations, bilatérales et multilatérales, plus apaisées, et fera ainsi naître un environnement propice au développement et à la croissance. »

Sa Majesté le Roi Mohammed VI

Extrait du Discours de SM le Roi devant le 28^e Sommet de l'Union africaine (UA) à Addis-Abeba. (31 janvier 2017)



Par Rachid Idrissi Kaitouni,
Président de la Fédération de l'Énergie

Le Maroc, hub énergétique euroméditerranéen et africain

Aujourd'hui, la mise en place d'un marché énergétique régional à travers une intégration des réseaux, suppose une réelle volonté politique et nécessite l'engagement de tous les pays concernés et la mobilisation des financements nécessaires pour réaliser de nouveaux investissements relatifs aux énergies renouvelables et aux infrastructures de transport et d'interconnexion énergétiques au niveau de la région.

Depuis longtemps, le Maroc s'active à renforcer ses interconnexions électriques et gazières avec ses voisins et ambitionne d'intégrer pleinement son marché de l'énergie à celui de l'Europe, notamment pour l'électricité et le gaz. Aussi le Royaume contribue activement aux différentes initiatives permettant de relever les défis énergétiques dans la région euro-méditerranéenne et visant notamment, à développer le marché du gaz, à accélérer l'intégration des marchés de l'électricité et à développer les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. La dernière initiative en date est le partenariat stratégique entre le Maroc et le Portugal conclu en septembre 2016, qui permettra l'intégration des marchés de l'énergie et constituera un pont énergétique entre l'Europe et l'Afrique.

Autre initiative de grande ampleur est le partenariat conclu entre le Maroc et le Nigeria pour la réalisation d'un projet de gazoduc qui acheminera le gaz nigérian le long de toute la côte de l'Afrique

de l'Ouest, jusqu'au Maroc.

Ces initiatives promeuvent des plateformes de connexion entre les pays d'un côté, les opérateurs et les entreprises du secteur de l'énergie de l'autre, pour établir des partenariats et tirer parti des opportunités d'investissement.

A titre d'exemple, la participation conjointe des entreprises portugaises et marocaines dans le programme d'investissement énergétique 2016-2030 au Maroc et en Afrique.

L'intégration énergétique du Maroc dans son espace euro-méditerranéen et africain constitue un vecteur essentiel de sa nouvelle stratégie énergétique, de par sa position géostratégique à la croisée des continents européen et africain.

Pour atteindre ces objectifs, le Maroc a adopté plusieurs orientations, notamment la mise en place d'un bouquet énergétique diversifié et optimisé, le développement à grande échelle des ressources nationales en énergies renouvelables (solaire et éolien), la promotion de l'efficacité énergétique, la mobilisation des ressources nationales fossiles (exploration pétrolière et gazière) et l'intégration dans le système énergétique régional africain et euro-méditerranéen.

La stratégie énergétique du Maroc s'inscrit dans le cadre de la nouvelle dynamique de développement global que connaît le pays depuis l'avènement de SM le Roi Mohammed VI.

« Green Energy Park » :

Premier maillon d'un réseau de plateformes de recherche en énergies renouvelables



S.M. le Roi Mohammed VI a inauguré, le 12 janvier à la Ville Verte de Benguerir, la plateforme internationale de test, de recherche et de formation en énergie solaire, « Green Energy Park », une première en Afrique qui permettra de mutualiser les ressources, de créer des synergies et de positionner le Maroc comme leader de l'innovation dans le domaine des énergies renouvelables.



M. Rachid Idrissi Kaitouni, Président de la Fédération de l'Énergie saluant S.M. Le Roi.

Mobilisant des investissements de plus de 210 millions de dirhams, ce projet pilote, développé par l'Institut de recherche en énergie solaire et énergies nouvelles (IRESEN) avec le soutien du Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement ainsi que du Groupe OCP, mène des recherches sur des sujets prioritaires qui couvrent tous les maillons de la chaîne de valeur de la R&D, du composant de base jusqu'aux systèmes complexes, afin de répondre aux besoins nationaux et africains.

En effet, des sujets comme le traitement et le dessalement de l'eau en utilisant l'énergie solaire, le développement de modules du désert, la conception de solutions de stockage thermique et électrique innovantes et le développement d'applications industrielles du solaire thermique sont au centre des préoccupations du «Green Energy Park».

Réalisé sur un terrain de 8 ha, « Green Energy Park » dispose d'une plateforme de recherche intérieure de plus de 3 000 m² qui intègre plusieurs laboratoires dans le domaine du solaire photovoltaïque et du solaire thermique à concentration.

On y trouve ainsi un laboratoire de production de cellules photovoltaïques couches minces et de traitement de surface, un laboratoire de caractérisation électrique et optique des cellules photovoltaïques, un laboratoire intérieur de production et de test des composantes solaires, un laboratoire d'étude de la dégradation des matériaux, un laboratoire de caractérisation des surfaces, un laboratoire de déflectométrie et de modélisation optique des structures CSP, et un Centre de calcul et de modélisation des ressources.

« Green Energy Park » comprend également une plate-

forme de recherche extérieure constituée de plusieurs espaces de tests et de caractérisation et comportant des projets pilotes à échelle réelle sur une surface totale de 6,5 ha. Ces plateformes constituent un espace d'innovation et d'entrepreneuriat attrayant aussi bien pour le monde académique que pour le monde socio-économique.

S'inscrivant dans l'écosystème de l'Université Mohammed VI Polytechnique et ouvert à toutes les universités marocaines, le Green Energy Park a noué plusieurs partenariats stratégiques avec les grands centres internationaux de recherche et les entreprises et industries du secteur pour assurer le transfert technologique tout en développant une coopération scientifique bidirectionnelle.

« Green Energy Park » est le premier maillon d'un réseau de plateformes de recherche dans le domaine des énergies renouvelables. Ce réseau comprendra à terme des plateformes de test, de recherche et de formation dans les domaines des bâtiments verts et de l'efficacité énergétique «Green & Smart Building Park», de dessalement et de traitement des eaux «Water Energy Park», et de bio énergie et biomasse « Bio Energy Park ».

Mobilisant des investissements de l'ordre de 120 millions de dirhams, le projet de réalisation de Green & Smart Building Park sera lancé incessamment pour une entrée en service dès l'an 2019. La future plateforme de test, de recherche et de formation dans le domaine de l'efficacité énergétique, des bâtiments verts et des réseaux intelligents s'étendra sur 4 ha et contiendra un bâtiment central (laboratoires) et un espace extérieur de test et de recherche grandeur nature, ainsi qu'une quinzaine de maisonnettes construites avec différents systèmes (matériaux, isolation, production d'énergie et de chaleur...).



L'année 2016 a été une année charnière dans la vie de la Fédération de l'Energie. Elle a été marquée par des événements majeurs, en particulier :

- L'élection du président Mohamed Rachid IDRISSE KAITOUNI pour un mandat de 3 ans et la nomination d'un nouveau Bureau de la Fédération ainsi que l'adoption de la feuille de route 2016-2019 ;
- L'adoption de nouveaux statuts qui se sont traduits par la mise en place d'une nouvelle gouvernance et d'une nouvelle organisation ;
- La participation de la Fédération à la COP22 que le Maroc a eu l'honneur d'accueillir du 7 au

18 novembre 2016, en organisant, en collaboration avec le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, des événements relatifs à la stratégie énergétique nationale.

La Fédération de l'Energie s'affirme, plus que jamais, comme une force de proposition, un espace d'échange et l'interlocuteur privilégié des pouvoirs publics, en général, et du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, en particulier.

I. Développement de la Fédération

Accueil, en janvier 2017, de 3 nouveaux membres au sein de la Fédération : Compagnie Eolienne du Detroit, Jet Energy et La compagnie Marocaine des Energies ;

2. COP22

2.1. Participation active de la Fédération de l'Energie à l'organisation par le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement de deux importants Sides Events :

- L'intégration des réseaux et des marchés énergétiques : une composante majeure pour la réussite de la transition vers un système énergétique sobre en carbone.
- ENERGY DAY : Les Modèles de Transition Energétique, Attractivité du modèle de transition énergétique marocain.

2.2. Signature d'un MOU entre la Fédération de l'Energie, le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement et l'Observatoire Méditerranéen de l'Energie portant sur la réalisation d'études sur les domaines d'intérêt commun.

2.3. Participation au Side Event organisé par l'Observatoire Méditerranéen de l'Energie et MEDENER sur le

thème : Changement climatique et transition énergétique dans la région Méditerranéenne à travers la coopération sur les Contributions Nationales Déterminées.

2.4. Edition d'un numéro spécial de la revue de la Fédération « Energie & Stratégie » dédié à la COP22 et largement diffusé durant la manifestation sous format électronique.

2.5. Réalisation d'une application regroupant l'ensemble des Lois et Décrets relatifs au secteur de l'énergie et offrant la possibilité de faire des recherches par secteur, thématique, ou mot clé, et permettant aux investisseurs et décideurs d'avoir accès aux informations légales et réglementaires concernant le secteur. Cette application a été largement diffusée sous format électronique lors de la COP22 et intégrée au site de la Fédération. Le contenu de cette application sera régulièrement mis à jour en fonction de l'évolution du cadre législatif et réglementaire du secteur de l'énergie.

2.6. Réalisation d'un entretien avec Mr A EL HAFI commissaire de la COP22 sur les enjeux, les temps forts et les clés de succès de la COP22. Cet entretien a été publié dans le N°45 de la revue « Energie & Stratégie » ainsi que sur le site web de la Fédération.

2.7. Organisation d'une réception, avec la participation du Secrétaire Général du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement Mr Abderrahim EL HAFIDI, qui a été l'occasion d'échanges entre les membres de la Fédération et ses partenaires.

3. Représentation de la Fédération

- Participation aux Conseils d'Administration de la CGEM et au Conseil National de L'Entreprise.

• 30 novembre 2016 :

Participation à la présentation par le directeur de l'Office des Changes des nouvelles dispositions de la réglementation de l'office des changes.

• 12 décembre 2016 :

Participation, le 12 décembre à Paris au workshop organisé par l'OME sur le thème : « ENERMED LNGTRENDS WORKSHOP ». Le programme et les présentations des différents participants ont été diffusés à l'ensemble des membres de la Fédération.

• 18 décembre 2016 :

Participation, à l'atelier de travail, organisée par le Conseil Economique, Social et Environnemental sur le thème « Politique industrielle: foncier, aménagement des zones industrielles et développement durable ».



• 26 janvier 2017 :

Participation, du président de la Fédération au panel «Le rôle essentiel du gaz dans le développement régional» qui a eu lieu le 26 janvier lors du « World Energy Co-Operation Summit » qui s'est tenu à Abidjan du 25 au 27 janvier 2017.

4. Assemblée Générale Ordinaire de la Fédération le 1er février 2017 pour délibérer sur l'ordre du jour suivant :

- Rapport moral de l'exercice 2016,
- Approbation du Rapport Moral,
- Rapport financier sur l'exercice 2016,
- Rapport du Commissaire aux comptes sur l'exercice 2016,
- Approbation du Rapport Financier,
- Quitus aux membres du bureau et au commissaire aux comptes,
- Approbation du plan d'action 2017,
- Approbation du budget 2017,
- Questions diverses.

Remise des «Trophées Lalla Hasnaa Littoral Durable»



SAR la Princesse Lalla Hasnaa, présidente de la Fondation Mohammed VI pour la protection de l'environnement, a présidé, lundi 6 mars à Skhirat, la cérémonie de remise des «Trophées Lalla Hasnaa Littoral Durable» au titre de la deuxième édition (2016).

Au cours de cette cérémonie, SAR la Princesse Lalla Hasnaa a remis les Trophées aux lauréats de cette deuxième édition, qui récompense les initiatives ou projets remarquables contribuant à la protection du littoral et encourageant les comportements socialement et écologiquement responsables.

Ces trophées organisés tous les deux ans et ouverts aux personnes physiques (étudiants, collégiens, lycéens et citoyens etc...) et aux personnes morales publiques ou privées (opérateurs économiques, collectivités, ONG, établissements d'enseignement et centres de recherche etc...), ont pour objectifs de créer une dynamique pour la protection du littoral national, de valoriser et médiatiser les projets originaux en faveur du littoral et d'inciter la société à s'impliquer dans la sauvegarde du littoral.

Ils s'appuient sur l'engagement personnel de SAR la Princesse Lalla Hasnaa en tant qu'Ambassadeur de

la Côte, titre décerné à Son Altesse Royale par le Programme des Nations unies pour l'Environnement (PNUE).

Les « Trophées Lalla Hasnaa Littoral durable » proposent cinq catégories :

- Trophée « Programme plages propres »,
- Trophée « Partage et cadre de vie »,
- Trophée « Protection et valorisation du patrimoine naturel »,
- Trophée « Education et jeunesse »,
- Trophée « Responsabilité sociale et environnementale des organismes ».

Ainsi, le trophée « Programme plages propres », qui récompense une initiative en faveur d'une plage en matière de gestion, d'aménagement, de préservation, d'éducation et d'information, est revenu au Club Royal Surf Solidaire pour son projet de sensibilisation et d'implication des riverains dans la propreté sur les plages de Taghazout, Aimuran, à l'Office national de l'électricité et l'eau potable pour le projet de renforcement des structures et activités de sensibilisation et d'animation sur la plage de Bouznika, aux Ciments du Maroc pour le projet de sensibilisation à l'environnement « Lawlabyat Assafi 2016 » et à la Société de développement de Saidia pour son projet de lutte contre l'ensablement des parkings de la plage et des bassins de la station touristique de Saidia à l'aide des techniques douces et de matériaux naturels.

Ce trophée a été également attribué aux APM Terminals Tangier pour le projet plages propres, Summer à Oued Alian dans la comune de Ksar Sghir.

Le trophée « Partage et cadre de vie », qui récompense les initiatives de valorisation des espaces publics et naturels, urbains ou péri-urbains faisant partie du littoral marocain, a été remporté par la commune territoriale Tnine Aglou, pour son projet de réhabilitation et aménagement de la plage de Sidi Moussa d'Aglou suite aux inondations de novembre 2014.

Ce trophée a été également décerné aux associations El Jabal pour la culture et l'encadrement de la commune de Mdieq, Almarja pour le développement et la coopération de la commune de Fnideq et aux jeunes du quartier Chabar de la commune de Martil, pour les actions d'embellissement des quartiers qu'ils ont menées à travers le ravalement des façades, la propreté, l'aménagement des espaces verts et la décoration dans le cadre d'un concours organisé par la préfecture de Mdiq-Fnideq, ainsi que l'association des Champions de la Ville de la pêche sous-marine et de la conservation de l'environnement pour ses nombreuses actions en faveur de la protection des fonds marins.

Le trophée « Protection et valorisation du patrimoine

naturel », qui honore les réalisations les plus intéressantes pour une meilleure connaissance du littoral, la conservation de sa biodiversité et de ses écosystèmes fragiles, est revenu à l'association marocaine de l'orientation et de la recherche scientifique (AMORS) et à la faculté des sciences de l'Université Ibn Zohr d'Agadir pour leur projet visant à impliquer la population dans la préservation et la valorisation du littoral du Grand Agadir.

Les trophées « Education et jeunesse », qui récompense les meilleures actions, projets ou études d'éducation à l'environnement, réalisés par des écoles, lycées, universités ou centres de recherches, ont été décernés à l'Université Mohammed Ier d'Oujda pour son projet concernant la gestion intégrée pour la protection du littoral de Moulouya/Saidia, à l'Office chérifien des phosphates (OCP) et à l'association des enseignants des sciences de la Vie et de la Terre (section de Safi) pour leur projet sur la sensibilisation et éducation des jeunes aux changements climatiques.

Ils ont été également décernés à Planète Citoyenne pour le projet intitulé : « L'Archipel des enfants du Forum de la Mer », au groupe scolaire El Hawzia, à l'association Kifah pour un environnement durable et à l'Institut supérieur des hautes études en développement durable pour leur compétition « Goutte d'Or ». Quant au trophée « Responsabilité sociale et environnementale des organismes », il a été remporté par le réseau des associations Khnifiss pour leur projet sur le tourisme écologique dans la lagune du parc national Khnifiss.

Intervenant lors de la cérémonie de remise de ces trophées, le président délégué de la Fondation Mohammed VI pour la protection de l'Environnement, Lhoucine Tijani a indiqué que l'année 2014 a constitué une année charnière dans le parcours du programme «plages propres», marquant le passage de la notion de propreté et qualité des plages au concept du littoral durable, ajoutant que ce changement important a rendu le programme plus inclusif et en parfaite harmonie avec les stratégies nationales relatives au littoral et au développement durable initiées par SM le Roi Mohammed VI.

Ce programme, lancé par SAR la Princesse Lalla Hasnaa en 1999 depuis la ville d'El Jadida, a fait un important progrès en passant d'un programme simple ne s'intéressant qu'à certaines pages à un programme qui englobe les plages les plus fréquentées du royaume, a dit M. Tijani soulignant qu'après 17 ans d'existence, ce programme a pu enregistrer un cumul considérable de réalisations, couvrant 89 plages soumises à une surveillance continue et conforme aux critères adoptés.

Assises de l'Association Africaine de l'eau (AAE)

M. Fassi Fihri : « L'expérience marocaine en matière de gestion des ressources en eau mérite d'être partagée »



L'expérience probante accumulée par le Maroc en matière de gestion des ressources en eau, l'accès à l'eau potable, la protection de l'environnement, l'assainissement et la réutilisation des eaux usées, mérite d'être partagée, a indiqué, lundi 13 février à Skhirat, le directeur général de l'Office National de l'électricité et de l'eau potable (ONEE), Ali Fassi Fihri.

Le Maroc a réalisé un immense progrès en matière de l'eau sous la vision éclairée de SM le Roi Mohammed VI, en adoptant une réforme profonde permettant au Maroc de se positionner au cœur du développement de l'Afrique, a souligné M. Fihri, à l'ouverture des Assises de l'Association Africaine de l'eau (AAE), organisées sous le thème «Eau et assainissement en Afrique : défis et perspectives».

Ces Assises africaines de l'eau, l'une des premières

réunions inter africaines après le retour du Maroc à l'Union Africaine (UA), confirment l'engagement du Maroc en faveur du renforcement de la coopération Sud-Sud notamment dans les domaines où l'expérience marocaine est avérée, a-t-il relevé.

En s'inscrivant de manière très forte dans la stratégie nationale qui a fait de l'Afrique une priorité stratégique, l'ONEE a construit des relations de partenariat durables et structurées avec plusieurs sociétés d'eau dans le continent africain, a-t-il déclaré, notant que ces relations s'appuient sur les valeurs de la coopération Sud-Sud, de la solidarité et du développement humain.

M. Fihri a fait savoir que la stratégie de l'intervention de l'ONEE en Afrique repose principalement sur l'accompagnement et l'assistance technique au profit des opéra-



teurs d'eau africains ainsi que le renforcement de leurs capacités techniques et managériales dans l'objectif de leur permettre d'améliorer leurs performances et assumer pleinement leur mission pour garantir l'accès à l'eau potable des usagers.

Parmi les domaines de coopération figurent aussi l'analyse microbiologique et chimique des eaux, la lutte contre les effets de l'eutrophisation des retenues de barrage par l'utilisation de la carpe argentée de chine comme solution biologique et prévention de la problématique de dégradation de la qualité des eaux, outre l'optimisation des procédés de traitement et d'épuration des eaux, a-t-il ajouté.

A cette occasion, M. Fassi a mis en relief le rôle de l'Institut de l'Eau et de l'assainissement relevant l'ONEE, activement engagé en matière du renforcement des capacités et de l'assistance technique aussi bien au niveau national qu'africain et arabe. Dans le cadre de la coopération triangulaire et avec l'appui de partenaires tels que JICA, BID, Coopération espagnole et Coopération belge, l'Institut réalise en moyenne 25 sessions de formation chaque année pour plus de 200 bénéficiaires en provenance de la plupart des pays africains, a-t-il souligné. L'ONEE renforce, à travers cette nouvelle mission, sa position d'acteur de référence pour le développement du secteur de l'eau dans le continent et développe davantage sa présence en Afrique en s'appuyant sur les valeurs de la coopération Sud-Sud, a-t-il conclu.

Initiées par l'ONEE, ces Assises qui se tiendront du 13 au 17 février à Skhirat et aussi à Rabat connaîtront la participation de plus de 200 décideurs en provenance d'Afrique francophone et anglophone.

Cette rencontre continentale et internationale sera l'occasion pour les responsables africains de débattre des défis auxquels le continent africain fait face en termes d'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement, ainsi que des perspectives visant à améliorer l'accès à ces

services de base indispensables pour le développement durable du continent.

Durant ces cinq jours des assises, les participants vont se pencher sur les différentes questions à l'ordre du jour de cette rencontre. Les réunions vont se dérouler dans le cadre des instances organisationnelles de l'AAE au niveau du comité scientifique et technique, du comité de direction, du comité de gouvernance et de l'Assemblée Générale.

Au niveau des thématiques, les participants débattront de sujets liés aux problématiques de l'eau et de l'assainissement en Afrique au sein de comités spécialisés axant leurs réflexions sur quatre thèmes majeurs, à savoir la stratégie, l'Administration/management, la gestion technique, et l'assainissement/ environnement et ce pour relever les défis réels et prospector les perspectives d'accès à l'eau et à l'assainissement, services fondamentaux pour les populations africaines.

L'AAE est composée d'un réseau d'une centaine de sociétés membres réparties sur l'ensemble du continent africain. Elle se positionne comme une institution incontournable pour l'amélioration des performances des sociétés d'eau et d'assainissement en Afrique.

Elle contribue également à influencer les politiques du secteur en Afrique et accompagne ses membres pour la réalisation des objectifs fixés par la communauté internationale en matière d'accès des populations à l'eau potable et aux services d'assainissement.

L'ONEE, né du regroupement en 2012 de l'Office National de l'électricité (ONE) créé en 1963 et l'Office National de l'eau potable (ONEP) créé en 1972, est le pilier de la stratégie énergétique et bras armé de l'Etat dans le secteur de l'eau et de l'assainissement au Maroc. Le 20 Février 2016, l'ONEE a été élu président de l'AAE à l'issue de l'assemblée générale réunie à Nairobi en prélude de la 18ème édition du Congrès de l'AAE.



Appel à l'union des forces et des volontés politique et économique pour le développement de l'Afrique

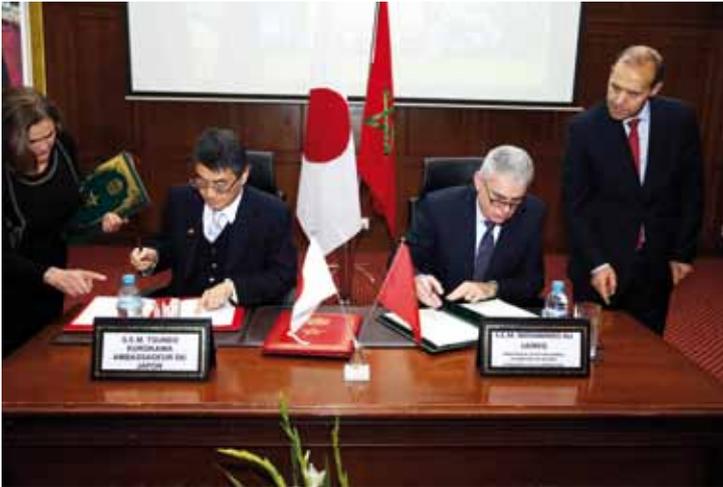


La ministre déléguée auprès du ministre de l'Energie, des mines, de l'eau et de l'environnement, chargée de l'eau, Charafat Afilal a appelé à l'union des forces et des volontés politique et économique pour le développement de l'Afrique, qui manque énormément de ressources en eau.

« En Afrique, 1/3 de la population n'a pas accès à l'eau potable, et à peine 30% de la population utilise un service d'assainissement amélioré », a déploré Mme. Afilal, notant que face à cette situation, l'union des forces demeure indispensable pour atteindre les objectifs de développement durable en Afrique.

« Cette rencontre est une illustration de l'engagement inconditionnel du Maroc en faveur de l'Afrique, en contribuant à la dynamique évolutive de l'Afrique et au parachèvement des différents chantiers initiés », a-t-elle indiqué, relevant que le Royaume a placé depuis très longtemps la question de l'eau parmi ses préoccupations centrales. Elle a rappelé à ce titre les actions menées par le Maroc en la matière, outre l'organisation de plusieurs événements sur ce sujet, notamment la conférence internationale sur l'eau et le climat en juillet 2016 à Rabat sous le thème « Sécurité hydrique pour une justice climatique » et la 22e Conférence des Parties à la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (COP 22) en novembre 2016 à Marrakech, rendez-vous planétaire qui a mobilisé les différents partenaires en faveur du développement des secteurs de l'eau et de l'assainissement en Afrique. La ministre a affirmé que l'union favorise le transfert et l'échange du savoir-faire et aussi renforce la formation et l'optimisation des compétences humaines dans le domaine, notant que le Maroc a été l'un des premiers pays à développer une politique de partenariat Sud-Sud en la matière.

Second don japonais de voitures à énergies propres au profit du Maroc



Le gouvernement japonais a accordé au Maroc un second don de voitures à énergies propres d'un montant global de 300 millions de yens (26 millions de dirhams), qui permettra l'achat de 60 à 70 véhicules. Une cérémonie de signature d'échange de notes relatives à ce second don japonais s'est tenue, vendredi à Rabat, en présence de l'ambassadeur du Japon au Maroc, Tsuneo Kurukawa, et de l'ambassadeur secrétaire général des Affaires étrangères et de la Coopération, Mohamed Ali Lazreq.

Suite à la réussite du premier don de voitures à énergies propres en 2013, le Japon a proposé, au courant de l'année 2016, de commencer la procédure afin d'effectuer le second don de ces voitures de nouvelle génération. Ce don, qui s'inscrit dans le cadre de l'exécution du programme japonais d'appui au développement économique et social du Royaume, « symbolise les excellentes relations d'amitié entre le Maroc et le Japon ». Il est aussi de nature à « renforcer davantage la coopération dans les domaines industriel et environnemental », a indiqué, dans une allocution à cette occasion, M. Kurukawa.

A cet égard, l'ambassadeur japonais a fait savoir que des personnels de l'Office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) visiteront le Japon dans les meilleurs délais dans le cadre d'une formation offerte par l'Agence de la coopération internationale japonaise (JICA).

« Cette visite leur donnera l'opportunité de se rendre chez les fabricants de voitures de nouvelle génération

et d'apprendre le savoir-faire relatif à la voiture propre », a-t-il affirmé, se disant certain qu'à leur retour au Royaume, « leurs expériences bénéficieront au développement durable à travers la vulgarisation des voitures en harmonie avec l'environnement qui minimisent la pollution de l'air et l'émission de gaz au Maroc ».

Dans cette même veine, M. Lazreq a indiqué que cette initiative japonaise est un « symbole de la coopération riche et fructueuse entre nos deux pays, d'une part, et un symbole également de la prise de conscience de la communauté internationale face aux effets dévastateurs des changements climatiques, d'autre part ».

« Un symbole enfin, car ces voitures, fleuron de la technologie japonaise, contribuent aux efforts du Maroc pour un développement éco-responsable, et ce en droite ligne de la présidence marocaine de la COP22 », a-t-il poursuivi, saluant, à cette occasion, l'engagement de longue date du Japon aux côtés du Maroc.

« Le Maroc est fier et heureux de compter le Japon parmi ses partenaires privilégiés. Un partenaire stratégique, qui partage la même vision d'un co-développement solidaire, un partenaire constant et infaillible, dont l'engagement et la sincérité ne souffrent aucune contingence », a souligné le diplomate. Cet échange de notes fait suite au don octroyé par le Japon au Maroc en 2013 de 170 véhicules écologiques de nouvelle génération pour un montant de 50 MDH. Après la signature de l'échange de notes, un appel d'offre sera lancé à l'attention des constructeurs japonais, notamment les Mazda (modèles Mazda 6 et CX-5), Mitsubishi (modèle Outlander PHEV) et Toyota (modèle Prius).

Le Japon, quatrième fournisseur d'aide publique bilatérale au Maroc après la France, l'Union européenne et l'Espagne, et l'un des bailleurs de fonds majeurs de l'Aide publique au développement (APD) au niveau mondial. Le Maroc est l'un des principaux bénéficiaires de l'APD japonaise en Afrique.

Dans le domaine des dons non remboursables, le Maroc a bénéficié, depuis 1979, de plus de 35,05 milliards de yens, soit environ 3,5 MMDH sous forme de dons destinés à plus de 69 projets.

Les projets financés relèvent des secteurs de la pêche, des équipements, de l'agriculture, de l'énergie, de l'eau potable, de la culture et du sport.

Mohamed Nbou nommé directeur du Centre de compétences en changement climatique (4C-Maroc)



Le Centre de compétences en changement climatique (4C-Maroc) a tenu, lundi 6 février à Rabat, la première réunion de son Conseil d'administration qui a nommé Mohamed Nbou, directeur des changements climatiques, de la diversité biologique et de l'économie verte au sein du ministère délégué chargé de l'Environnement, au poste de directeur du 4C Maroc.

Cette réunion, tenue sous la présidence de la ministre déléguée chargée de l'Environnement, Hakima El Haite, a été consacrée à l'adoption du règlement intérieur et à la finalisation du schéma organisationnel et institutionnel du 4C Maroc, ainsi qu'à la discussion du programme d'activité 2017 du Centre.

Le Centre 4C Maroc, institué en tant que groupement d'intérêt public (GIP), est une plateforme de développement des compétences nationales en matière d'adaptation au changement climatique et d'atténuation des émissions des Gaz à effet de serre et d'appui à l'amélioration de la recherche et de la gestion des connaissances dans ces domaines sur le plan national et régional.

S'exprimant à cette occasion, Mme. El Haite a indiqué que 4C Maroc est un Centre d'excellence climatique créé par le ministère de l'Environnement avec l'appui de la coopération technique allemande, regroupant tous les acteurs du gouvernement ainsi que quatre collèges relevant de la société civile, du secteur privé et semi-public, de l'Administration publique et des collectivités territoriales et aussi du monde de recherche et d'expertise.

« L'objectif de ce Centre est de mutualiser l'expertise existante au Maroc pour la déployer vers les pays africains, dans le cadre du rôle de leadership qui échoit au Maroc en matière de lutte contre les effets des changements climatiques en Afrique », a-t-elle relevé.

« SM le Roi Mohammed VI a donné une dimension afri-

caine à ce Centre », a-t-elle souligné, citant le discours prononcé par Sa Majesté le Roi à l'ouverture du « Sommet Africain de l'Action », tenu à Marrakech en marge de la COP 22, où le Souverain a déclaré que « le Maroc animera un réseau africain d'expertise climatique, à partir du Centre de Compétences en Changements Climatiques installé au Maroc ».

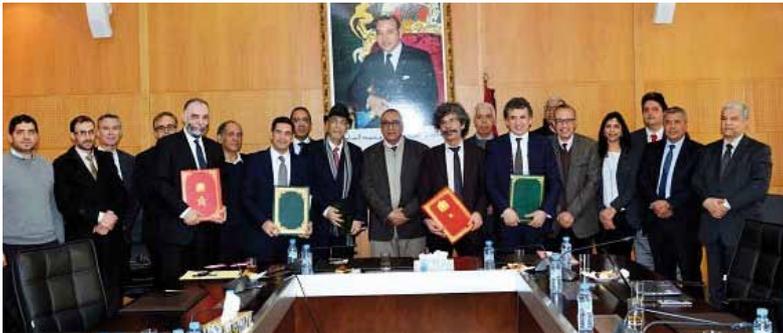
« Cette dimension sera traduite à travers l'accompagnement des pays les plus vulnérables, en particulier les pays africains pour mettre en place leurs plans d'adaptation et aussi leurs contributions », a-t-elle poursuivi, notant qu'il s'agit d'un centre à vocation de devenir un centre d'excellence sur le plan africain.

Ce Centre est déjà sollicité pour accompagner de nombreux pays dans la préparation des documents, des business plans, et la négociation avec le Fond vert pour le climat, a-t-elle ajouté.

De son côté, M. Nbou a souligné que les missions du 4C s'articulent autour de quatre axes phares, à savoir, le renforcement des capacités des acteurs nationaux en matière de CC, la capitalisation de l'information, la connaissance et le savoir-faire en matière de vulnérabilité, d'adaptation, d'atténuation et de finance liés aux changements climatiques, le développement des outils pour faciliter la prise de décision en la matière, et la contribution à l'effort mondial en assurant le partage d'expérience, la veille et le réseautage par rapport au CC.

« Les actions de ce Centre permettront de soutenir les NDC au Maroc, à travers l'appui à la préparation des contributions déterminées au niveau national, la mobilisation d'une expertise technique nationale et internationale, et la préparation du plan national d'adaptation », a-t-il expliqué. Ce centre se veut une plateforme intégrée des compétences et des acteurs, chargée de concevoir, mettre en œuvre, évaluer et promouvoir les politiques liées au CC et de réalisation notamment des NDCs et aussi un Centre de compétence et d'assistance technique de référence pour les CC en Afrique, a-t-il précisé. Conscient des effets des CC sur son territoire et des enjeux au niveau international, le Maroc est engagé depuis longtemps sur la scène mondiale des négociations climatiques et a publié en mars 2014 sa politique de changement climatique (PCCM) qui prévoit la création d'un Centre de Compétence en Changement Climatique pour se donner les moyens nécessaires de répondre au niveau national et international aux exigences de la gestion du CC.

Energie solaire : Le Maroc accueille le premier laboratoire international associé



Sous la présidence du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche scientifique et de la Formation des cadres, l'Université internationale de Rabat et l'Université Mohammed V de Rabat ont signé avec leurs homologues Français et Américains à savoir Georgia Institute of Technology et Georgia Tech Lorraine une convention de création du 1er laboratoire international associé (LIA) CNRS/France-CNRST/Maroc dans le domaine de l'énergie solaire.

Ce « LIA ATLAS » (Associated Trans-Mediterranean Laboratories for Applications in Solar energy) est le fruit de plusieurs années d'échanges et de discussion entre les différents partenaires et avec le CNRS et le CNRST. Il vient honorer l'engagement à ce sujet pris lors de la visite d'Etat de Francois Hollande, Président de la République Française, au Maroc les 3 et 4 avril 2013.

Ce LIA vient également couronner de succès la feuille de route de la coopération Maroc-Française en matière d'Enseignement Supérieur et de recherche élaborée lors de la rencontre de haut niveau entre Lahcen Daoudi, Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres du Royaume du Maroc et de Geneviève Fioraso, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche de la République Française à Rabat le 13 décembre 2012.

Le comité de pilotage avait notamment recommandé la mise en place de LIA et d'UMI (unité mixte internationale) comme moyen pour renforcer davantage les collaborations entre les structures de recherche.

Le comité de pilotage avait notamment recommandé la mise en place de LIA et d'UMI (unité mixte internationale) comme moyen pour renforcer davantage les collaborations entre les structures de recherche.

Lancement à Paris du réseau des « Ambassades Vertes »

Le ministère français des Affaires étrangères a lancé, le 3 février à Paris, le réseau des « Ambassades Vertes », en présence d'une soixantaine d'ambassades étrangères.

Dans la continuité de l'accord de Paris, l'objectif de ce réseau, lancé en collaboration avec l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et l'agence de l'écologie urbaine de la ville de Paris, est de favoriser la coopération, les échanges de bonnes pratiques et la mise en œuvre de projets concrets dans les ambassades étrangères à Paris engagées dans la réduction de leur empreinte environnementale, explique le Quai d'Orsay.

Le développement de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, la réduction des déchets, la protection de la biodiversité et la mise en œuvre d'une politique d'achats durables, figurent parmi les priorités de ce réseau. Le lancement d'un réseau des « Ambassades Vertes » à Paris s'inscrit en cohé-

rence avec la politique de développement durable menée par le ministère des Affaires étrangères, à travers la mise en œuvre des projets « Administration exemplaire » et « Ambassade verte ».

L'accord de Paris sur le climat en 2015 fixe l'objectif de limitation de l'élévation de la température moyenne mondiale bien en-deçà de 2°C. Dans le cadre du projet « Ambassade Verte », la réduction des émissions de gaz à effet de serre du réseau diplomatique constitue un objectif prioritaire, souligne la même source.

L'énergie est le premier poste d'émission du réseau diplomatique avec 41 % des émissions de gaz à effet de serre, précise le Quai d'Orsay, notant que les ambassades s'engagent dans la protection de l'environnement, à travers la mise en œuvre de multiples actions, notamment la construction de nouveaux bâtiments à basse consommation énergétique, la réalisation d'audits énergétiques et la sensibilisation des agents aux éco-gestes.

« Climate Chance » à Agadir en septembre



Après Nantes en France, le choix a été porté sur Agadir pour abriter, du 11 au 13 septembre, la deuxième édition du Climate Chance, un sommet mondial des acteurs non étatiques engagés contre le dérèglement du climat. Une convention de partenariat a été signée entre l'association Climate Chance représentée par son président, le sénateur français Ronan Dantec, et le président du Conseil régional de Souss-Massa, Brahim Hafidi.

La déclaration du sommet de Nantes, du 26 au 28 septembre 2016, portait le titre «Renforcer l'action concrète pour combler le fossé entre les engagements actuels et l'objectif de l'Accord de Paris» et en dit long sur le chemin à parcourir pour contenir le réchauffement planétaire entre 1,5 et 2 °C.

«Les outils de lutte contre le dérèglement climatique doivent aussi permettre de répondre aux autres grands défis : lutte contre la pauvreté, accès à l'énergie durable, à l'eau et aux autres ressources, développement urbain durable...», précise également cette déclaration qui avertit que l'agrégation des engagements volontaires des États est sur une trajectoire de 3 °C, «une augmentation catas-

trophique à laquelle nos sociétés ne pourront s'adapter». Il est également urgent de faire évoluer les critères de financement, selon la déclaration, en intégrant de nouveaux indicateurs qui privilégient le long terme et les bénéfices sociaux, ce qui permettrait de réorienter les flux de financements vers le traitement de l'enjeu climatique et la réponse aux besoins des populations, en particulier les plus vulnérables. La ministre de l'Environnement, Hakima El Haïti a rappelé que Marrakech a été «la COP de l'action» avec une forte dimension africaine.

Le climatologue français Jean Jouzel, ancien vice-président du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, lauréat du prix Nobel de la paix en 2007, a souligné qu'il est impératif de maintenir la mobilisation de tous face aux changements climatiques. Un appel à contributions a été lancé à cette occasion par les organisateurs du Climate Chance pour assurer les financements nécessaires au succès de ce rendez-vous qui doit s'articuler autour de plusieurs plénières, ateliers et forums avec l'objectif d'échanger et partager les solutions concrètes sur des thématiques liées au climat allant de la forêt à l'habitat durable en passant par la mobilité et la transition énergétique.

La transition énergétique au Maroc, une opportunité économique et sociétale

Rachid Yazami appelle à développer les moyens de stockage d'énergie en opportunités industrielles et économiques



L'électro-chimiste et inventeur marocain de l'anode graphique pour les batteries lithium-ion, Rachid Yazami a appelé, le 23 février à Rabat, à transformer les techniques et moyens de stockage d'énergie au Maroc en opportunités d'industrie, de développement économique et de recherche scientifique.

Présentant un exposé sous le thème « La transition énergétique au Maroc, une opportunité économique et sociétale », lors d'une conférence organisée à l'occasion du 112e anniversaire du Rotary Club, M. Yazami a relevé que le Maroc a entrepris une stratégie énergétique « louable » pour assurer son approvisionnement en énergies renouvelables à l'horizon 2020, appelant à transformer les techniques et moyens de stockage d'énergie en opportunités d'industrie, de développement économique et de recherche scientifique.

Rappelant que le Royaume compte porter à 42% la contribution des énergies renouvelables à la production électrique, M. Yazami a souligné que les objectifs de l'Agence marocaine de l'énergie solaire (MASEN) à l'horizon 2020 en matière de développement des énergies renouvelables sont « ambitieux » et « très louables ».

Cette sommité scientifique, qui est à l'origine de la conception de l'anode en graphique utilisée dans la majorité des batteries au lithium, a fait remarquer que la batterie lithium-ion est appelée à jouer un rôle central dans la future transition énergétique, grâce à un stockage qui assure une meilleure efficacité énergétique.

Il a également fait savoir que d'autres technologies de batteries à l'horizon 2020-2025 pourraient

supplanter le lithium-ion, soulignant que le défi à relever pour y parvenir est colossal.

Il a aussi expliqué que du fait de l'intermittence des nouvelles énergies propres, comme le solaire et l'éolien, dont la production dépend d'éléments de la nature, il est nécessaire de stocker afin d'assurer une continuité de l'approvisionnement en énergie électrique.

Il a également précisé que malgré les risques d'explosion, les batteries lithium-ion restent les plus performantes du marché, notant que sans elles, il n'y aurait pas de Smartphones ni de véhicule électrique.

Il a ajouté que depuis leur commercialisation au Japon en 1991, les batteries au lithium ont vu leur capacité plus que doubler et leur prix baisser de manière quasi exponentielle.

Ces batteries sont aussi appelées à jouer un rôle central dans le stockage de l'électricité propre, d'autant plus que le lithium-ion devrait encore régner en maître sur les batteries au cours du XXIe siècle. Dans l'esprit de la COP22

Pour sa part, Miloud Stoti, membre et ancien président de Rotary Club de Rabat a déclaré, en marge de cette rencontre, que le choix de cette thématique s'inscrit dans le débat sur les énergies renouvelables au Maroc et dans la continuité des Sid Event organisés par le club au cours de la 22e Conférence des parties sur le climat tenue en novembre dernier à Marrakech.

« Rotary, qui fête son 112e anniversaire, est une association humanitaire, ayant engagé de grands programmes dans le monde, qui ont permis de sauver des vies, éliminé certaines épidémies et surtout encouragé le rapprochement entre les communautés, les populations et les cultures», a-t-il fait savoir.

Diplômé de l'Institut polytechnique de Grenoble, M. Yazami a créé l'entreprise KVI, dans le cadre de laquelle il met au point un scanner entropique de batterie. Il a reçu le prix Charles Stack Draper de la National Academy of Engineering (NAE) en 2014 pour l'innovation des batteries lithium-ion, devenues un succès planétaire. Il est aujourd'hui détaché à la Nanyang Technological University de Singapour.

Projet d'assainissement liquide de Conakry : Solidarité agissante du Maroc pour le progrès de l'Afrique



La convention de coopération relative au projet d'assainissement liquide de la ville de Conakry, signée le 23 février dans la capitale guinéenne, s'inscrit dans la vision de SM le Roi en faveur d'un progrès global et intégré de l'Afrique, a indiqué le directeur général de l'Office National de l'électricité et de l'eau potable (ONEE), M. Ali Fassi Fihri.

Dans une allocution prononcée lors de la cérémonie de signature de huit accords de coopération entre le Maroc et la République de Guinée sous la présidence de SM le Roi Mohammed VI et du président guinéen, SEM. Alpha Condé, M. Fassi Fihri a souligné que cette convention reflète la solidarité agissante du Maroc pour le progrès de l'Afrique. Le DG de l'ONEE a mis l'accent, à cette occasion, sur les grandes lignes du projet d'assainissement liquide de la ville de Conakry, qui constitue un chantier structurant s'inscrivant dans le cadre de la démarche du progrès et de développement global

et intégré conduite par la République de Guinée. Fruit d'un partenariat entre l'ONEE et le ministère guinéen de la Ville et de l'Aménagement du territoire, ce projet porte sur la réalisation et la réhabilitation des réseaux sur un linéaire de 36 kilomètres (bassins de Madina et Landréah, la construction de deux stations de pompage et d'équipements d'hygiène, ainsi que la mise à niveau de la station d'épuration (STEP) actuelle et/ou la réalisation d'une nouvelle STEP avec valorisation énergétique.

Conscient de l'importance du partage des expériences, du développement inclusif, des actions pour le développement durable, de l'optimisation de l'utilisation des ressources et du respect des équilibres environnementaux et sociaux, le Maroc apportera son assistance technique, son appui et sa contribution en termes d'ingénierie financière pour la mise en place de ce projet structurant, a précisé M. Fassi Fihri.

5 pays africains bénéficient de l'expérience de l'ONEE dans le domaine de la gestion des eaux

Cinq pays africains ont bénéficié d'un programme de formation, organisé du 06 au 17 février par l'ONEE dans le domaine de la gestion des eaux. Organisé en partenariat avec l'Agence Japonaise de coopération Internationale (JICA), le programme a traité de la problématique de la gestion des eaux non comptabilisées et a compris sept actions réparties en deux séminaires au profit d'une dizaine de décideurs et cinq formations au profit d'une quinzaine d'opérationnels, indiquent l'ONEE et la JICA dans un communiqué conjoint.

Ainsi, cinq actions ont été réalisées par l'Institut de l'Eau et de l'Assainissement (IEA) relevant de l'ONEE durant la période 2015-2016, répartis sur plusieurs séminaires, portant sur différents thèmes notamment le management des eaux non comptabilisés, comptage de l'eau potable, recherche et réparation des fuites d'eau, maintenance des réseaux d'eau potable, économie de l'eau et lutte contre le gaspillage, et la gestion de l'eau non comptabilisé (développement et implémentation des plans d'actions).

Durant ces deux semaines de formation, les décideurs et les opérationnels des cinq pays africains (Bénin, Burkina Faso, Guinée, Mali et Niger) ont eu l'occasion de se rapprocher de l'expérience de l'ONEE, et de chercher les moyens appropriés pour cerner les problèmes liés à cette thématique, à travers le développement de plans d'action.

Energies renouvelables : Des entreprises andalouses prospectent au Maroc

Cinq entreprises andalouses du secteur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique ont participé, du 21 au 23 février, à une mission commerciale au Maroc pour prospecter les opportunités d'affaires et de coopération, a indiqué l'Agence andalouse pour la promotion extérieure (Extenda).

Cette mission, organisée par le ministère andalou de l'Economie et du savoir à travers Extenda, a permis à ces opérateurs andalous de participer notamment au salon Solaire Expo 2017 de Casablanca et de réaliser une cinquantaine de rencontres avec des partenaires potentiels et des acteurs internationaux du secteur.

L'objectif de cette mission, qui a compté avec l'appui du bureau d'Extenda au Maroc, est de réaliser une prospection du marché marocain et d'identifier les opportunités d'affaires, en plus de développer les contacts avec les clients potentiels.

La mission était composée par trois entreprises sévillanes, « Energía Sur de Europa », « Prodiel Proyectos de Instalaciones Eléctricas » et « Azcatec, Tecnología e Ingeniería », ainsi que par deux entreprises de Grenade, « Tubocas e Instalaciones » et

« Montajes Inoxal ».

Ces entreprises ont également rendu visite à des acteurs et institutions publiques à Casablanca et Rabat comme l'ONEE, l'Agence marocaine pour l'efficacité énergétique (AMEE) et l'Agence marocaine pour les énergies renouvelables (MASEN) ainsi que des opérateurs privés.

A cette occasion, Extenda a mis l'accent sur les nombreuses opportunités d'investissement et de partenariat qu'offre le Maroc dans le domaine des énergies renouvelables, notant que le gouvernement marocain s'est fixé pour objectif à l'horizon 2020 de porter à 42 % la contribution des énergies renouvelables dans le mix énergétique.

Le Maroc dispose d'un fort potentiel pour l'utilisation des énergies renouvelables, en particulier l'éolien et le solaire, avec notamment 3.500 heures d'ensoleillement par an et un indice de radiation solaire deux fois supérieur à celui de l'Europe.

Sur la période 2016-2030, le Maroc entend développer une capacité additionnelle de production d'électricité de sources renouvelables d'environ 10.100 MW dont 4.560 MW solaire, 4.200 MW éolienne et 1.330 MW hydro-électrique.

Installation de la première promotion des inspecteurs de la police de l'environnement



La première promotion des inspecteurs de la police de l'environnement, composée de 40 membres, a été installée le 23 février à Rabat, avec pour objectif de renforcer le rôle du ministère chargé de l'Environnement en matière de prévention, d'inspection et de contrôle environnemental. En vertu du décret n°2-14-782 relatif à l'organisation et aux modalités de fonctionnement de la police de l'environnement, cet organe se charge de la prévention, du contrôle, de l'inspection, de la recherche, de l'investigation, de la constatation des infractions et de la verbalisation prévus par les dispositions des lois relatives à l'environnement. La création de la police de l'environnement intervient en application des dispositions de la Constitution qui garantit le droit à « un environnement sain et au développement durable », a indiqué la ministre chargée de l'Environnement, Hakima El Haité qui s'exprimait lors de la cérémonie d'installation des inspecteurs de la police de l'environnement. La loi cadre portant charte nationale de l'environnement et du développement durable « constitue une révolution en matière de protection de l'environnement et fera du Maroc l'un des pays les plus

avancés en matière de développement durable », a souligné Mme El Haité. La Police environnementale travaillera en collaboration avec la police nationale, la Gendarmerie Royale et le ministère de la Justice et des libertés, pour constater les différentes infractions environnementales, notamment celle techniques et qui sont liées à la pollution atmosphérique et aux études d'impact avant la réalisation des projets.

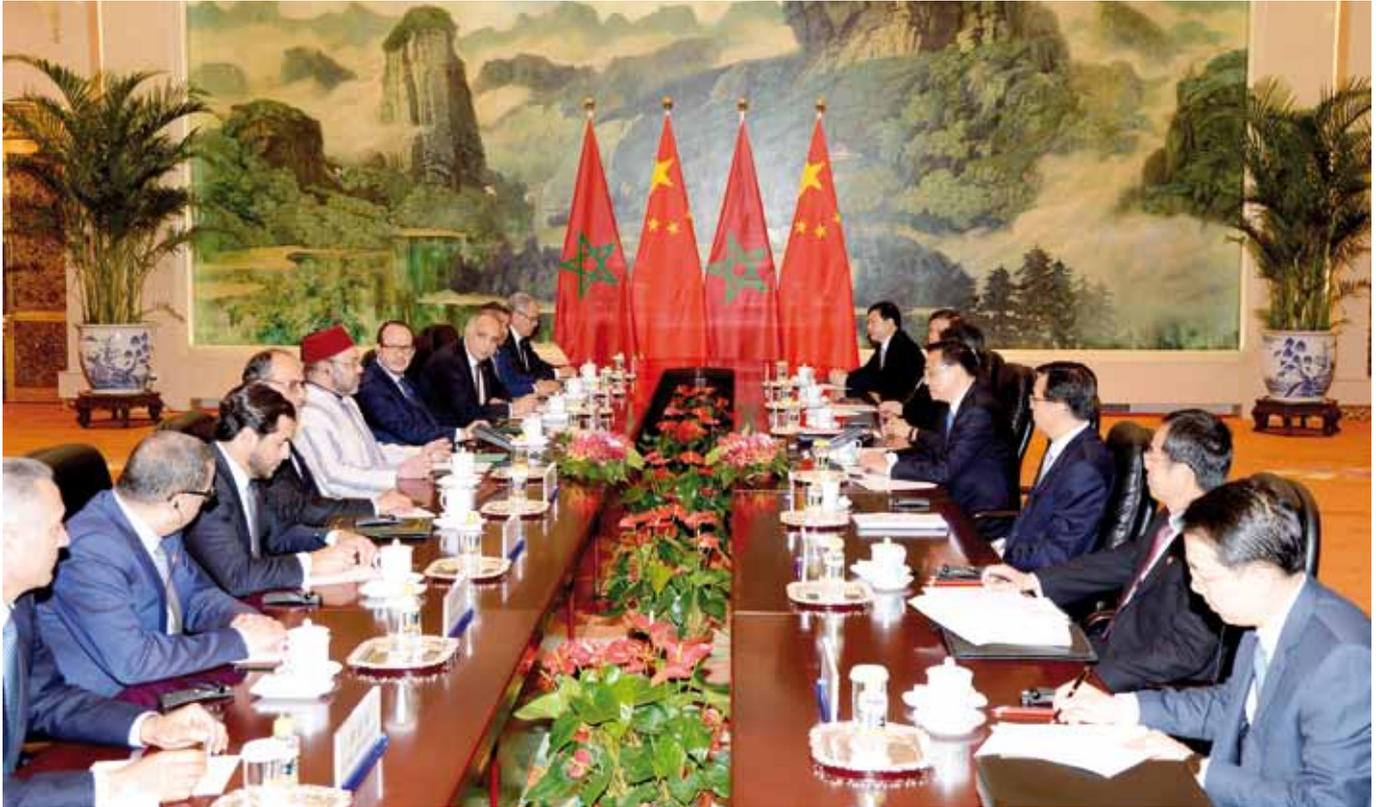
Des sessions de formations seront dispensées au profit du personnel de la Gendarmerie Royale et de la police nationale pour l'intensification des contrôles.

Selon Mme. El Haité, la police de l'environnement a aussi pour missions de vérifier si les projets sont homologués par le ministère de l'Environnement, de contrôler les décharges, leur restauration et les stations d'épuration des eaux usées ainsi que le transport des déchets dangereux.

La police de l'environnement a pour objectif ultime la protection de la santé des citoyens et la garantie d'un environnement sain et durable.

A cette occasion, il a été procédé à la remise des cartes professionnelles aux inspecteurs de la police de l'environnement et à la présentation du matériel technique de contrôle et des véhicules de fonction de cette police.

Le Solaire et l'hydrique, fer de lance des investissements chinois au Maroc



La visite Royale en Chine a permis la signature de nombreux accords dans le cadre du nouveau partenariat stratégique dont notamment le Solaire et l'hydrique, fer de lance des investissements chinois au Maroc. En effet, la construction des centrales Noor, qui positionne le Maroc comme le premier producteur d'énergie solaire au monde, a attiré l'attention des producteurs chinois de cellules et de panneaux solaires.

1- Le groupe Hareon Solar Energy a décidé d'investir 1,17 MMDH dans la construction d'une usine qui produira 160 MW de modules photovoltaïques et 160 MW de cellules photovoltaïques en 4 phases. L'entreprise chinoise opérera au Maroc et en Afrique, avec le concours marocain de la société d'investissement énergétique (SIE) et Jet Contractors, spécialisé dans le bâtiment, la construction et les énergies renouvelables.

2- Le groupe chinois Linuo Paradigma, qui est le leader mondial dans la fabrication des chauffe-eau

solaires, investira 96 millions de DH pour édifier une unité industrielle d'une capacité de production de 50 millions de chauffe-eau solaires par an, destinés au marché marocain et africain.

Pour son financement, Linuo Paradigma s'est associée à la SIE et au marocain Cap Holding, pour la distribution. Les clients marocains et africains de ces chauffe-eau solaires auront accès à des financements d'Attijariwafa bank, qui mettra son réseau marocain et africain à contribution».

3- Le Maroc et l'entreprise China Harbour Engineering se sont associés pour finaliser le projet marocain de création d'un réseau de 500 km, qui doit transférer une partie des eaux du nord vers le sud du pays.

4- L'Office national de l'électricité et de l'eau potable et la société Sepco III Electric Power Construction réaliseront des études communes, pour étendre et maintenir la centrale thermique de Jerada.

Hausse de 1,7 % du volume de la production de l'énergie électrique au premier trimestre 2016



Le volume de la production de l'énergie électrique s'est amélioré de 1,7 %, au premier trimestre 2016, tiré par la bonne tenue de la production totale de l'ONEE (+7,8 %), après une baisse de 21 % un an auparavant, selon la Direction des études et des prévisions financières dans sa note de conjoncture du mois de mai 2016.

Cette progression est alimentée par la progression de l'électricité d'origine thermique de 25,9 %, contre un recul de celle d'origine hydraulique de 34,8 %. En revanche, cette amélioration a été atténuée par le léger repli de la production privée de 0,7 %, conjugué au recul de celle des parcs éoliens à khfen-

nir, Haouma et Foug El Oued de 8,9 %.

Dans ces conditions, le volume des importations d'énergie électrique a augmenté de 14,4 %, à fin mars 2016, après une baisse de 22,1 % un an plus tôt, pour marquer une évolution de l'énergie nette appelée de +3,5 %, après +2,5 % à fin mars 2015.

Quant à la consommation de l'énergie électrique, elle s'est appréciée de 2,6 % au titre de la même période, continuant de profiter de l'évolution globalement favorable des ventes de l'énergie de très haute, haute et moyenne tension adressée principalement au secteur industriel (+4,1 %), consolidée à l'accroissement de celle attribuée aux distributeurs de 1,4 % et des ventes de l'énergie de basse tension de 2,9 %.

El Haite plaide pour un « réseau d'expertises » pour accélérer la mise en oeuvre de l'Accord de Paris



La ministre déléguée chargée de l'Environnement, Hakima El Haite a appelé, le 1er mars à Rabat, à former un réseau entre les centres de compétences dans le monde et à mettre en place une base de données afin d'accélérer la mise en oeuvre de l'accord de Paris.

Dans une allocution à l'ouverture de l'atelier international sur le renforcement des capacités et la mise en oeuvre de l'Accord de Paris sur le climat, Mme El Haite a relevé que « la mise en place d'une base de données commune qui permettrait la mobilité d'expertise entre les centres de compétences serait bénéfique pour accélérer la mise en oeuvre de l'accord de Paris », soulignant la nécessité de mettre en oeuvre un réseau commun qui contribuera à la mutualisation des efforts et l'expertise et la coordination des activités afin de « sortir avec des agendas intégrés qui permettront d'atteindre rapidement les objectifs ».

La ministre a également fait savoir qu'« il est impensable » que les centres de compétences continuent à travailler dans un cadre compétitif, alors que « les besoins sont énormes » et « la masse de travail qui existe aussi bien en Afrique, qu'aux Etats insulaires, en Amérique latine et aux pays du Sud en général est énorme ».

Elle a par ailleurs appelé à trouver des moyens permettant d'articuler entre cette coalition, à savoir le Centre de compétences en changements climatiques du Maroc (4C-Maroc) et le Comité de Paris sur le renforcement des capacités pour la mise en oeuvre de l'accord de

Paris (PCCB), ainsi que les moyens qui permettront de devenir le bras opérationnel de ce Comité et de créer un trait d'union avec le PCCB, qui soit reconnu par la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), rappelant la nécessité de sortir avec une vision claire sur un système de gouvernance qui devrait être proposé lors de la réunion prévue à Bonn en mai prochain.

Elle a aussi appelé à développer des centres de compétences à même de servir les pays en développement et répondre à leurs besoins spécifiques, rappelant que l'idée initiale de la création de cette coalition de centres de compétences (4C-Maroc) est de mutualiser les expertises.

Mme. El Haite s'est également félicitée de cette « belle opportunité » d'œuvrer aux côtés du 4C-Maroc pour la mise en oeuvre de l'accord de Paris, saluant la confiance accordée au Maroc pour assurer le secrétariat de cette coalition.

A noter que la séance d'ouverture de cet atelier qui a été animée par l'expert senior sur le climat au Ghana, Seth Osafo, a été notamment marquée par la participation de l'ambassadeur pour les négociations multilatérales au sein du comité de pilotage de la COP22, Aziz Mekouar.

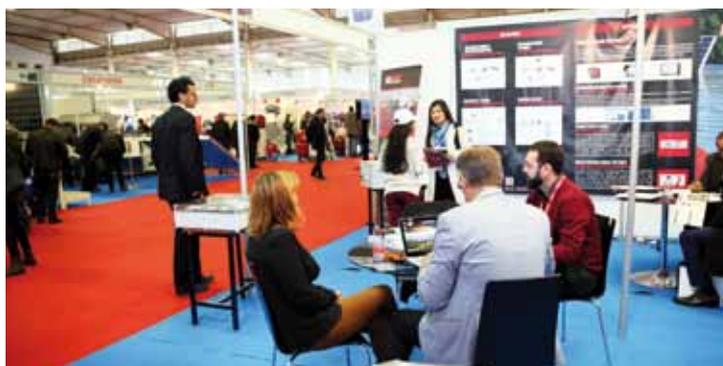
Organisé les 1er et 02 mars à Rabat à l'initiative du ministre délégué chargé de l'Environnement avec le soutien technique du 4C-Maroc et de la Coopération internationale allemande (GIZ), cet atelier vise à enrichir les débats, recueillir les recommandations stratégiques et les orientations techniques, qui alimenteront les prochaines réunions du PCCB, lesquelles seront axées sur la mise en oeuvre de l'accord de Paris, et les interconnexions entre le renforcement des capacités et l'implémentation des contributions au niveau national en matière d'atténuation des émissions et d'adaptation aux effets du changement climatique.

Cet événement a été également l'occasion de recueillir les avis et perspectives stratégiques et opérationnelles des officiels, organisations internationales et réseaux d'experts en changements climatiques, autour du rôle des centres et des coalitions et réseaux régionaux et internationaux sur les changements climatiques pour le renforcement de la coopération Nord-Sud et Sud-Sud et le partage des connaissances.

Solaire expo Maroc 2017 : Une plateforme d'échange, de rencontres et d'affaires



Placée sous le Haut patronage de SM le Roi Mohammed VI, la 6^e édition du « Solaire Expo Maroc », salon international au Maroc dédié exclusivement à l'énergie solaire, s'est tenue du 21 au 23 février 2017 à Casablanca, avec la participation de plus de 75 exposants.



Les participants à ce salon, représentent des entreprises venues de la Tunisie, de l'Espagne, du Portugal, de l'Italie, de la France, de la Suisse, du Royaume-Uni et de la Pologne, outre les entreprises marocaines, leader dans ce domaine. S'exprimant à l'ouverture de ce Salon, Mme. Zohra Ettaik, directeur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique au ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement a indiqué que cette manifestation revêt une importance capitale vu le nombre important d'exposants et la qualité des équipements modernes présentés aux visiteurs dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique à usage agricole, industriel et ménager.

Organisé sous l'égide du ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement et du ministère de l'Ensei-

gnement supérieur, de la recherche scientifique et de la formation des cadres, le Solaire expo Maroc intervient en accompagnement de la stratégie nationale de l'énergie visant le développement des énergies renouvelables de 42% à l'horizon 2020 et de 52% d'ici 2030.

Pour sa part, le directeur du salon, Rachid Bouguern a fait savoir que la participation de grandes entreprises à cette édition témoigne de la place de choix qu'occupe les énergies renouvelables au Maroc, notant que des leaders mondiaux opérant dans ce secteur ont contribué significativement à la création d'emplois dans ce domaine à travers des investissements dans le Royaume (Nour I et Nour II à Ouarzazate). Cet événement international se donne comme vocation de promouvoir une vision globale du marché africain et marocain, les dernières tendances du secteur ainsi que les innovations dans le secteur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

Ce Salon propose aux professionnels, entreprises, enseignants et étudiants une plateforme d'échange, de rencontres et d'affaires pour s'informer et rencontrer les fournisseurs clés du marché marocain et africain.

L'agriculture et les énergies renouvelables

Des experts marocains et étrangers ont mis en avant le rôle crucial que jouent les énergies renouvelables dans la préservation des ressources énergétiques et la réalisation du développement durable, notamment dans les pays du Sud.

Le choix d'opter pour les énergies renouvelables est devenu une nécessité, vu que l'éolien ou le solaire sont des options beaucoup plus écologiques et de plus en plus accessibles, ont-ils souligné en marge de Solaire Expo Maroc.

Dans une présentation sur « l'agriculture et les énergies renouvelables », Sanae Hiani, professeur à la Faculté Polydisciplinaire de Khouribga, a fait observer que les agriculteurs ont une réelle opportunité à saisir en matière de production d'énergies renouvelables sachant qu'ils «disposent de déchets, d'espaces, de bois... qui sont autant de ressources mobilisables pour la production d'énergies renouvelables».

Le fait de privilégier les énergies renouvelables dans le secteur agricole permettra sans doute d'accroître la

valeur ajoutée agricole et de créer davantage d'emploi dans le monde rural, a relevé l'universitaire, plaidant, dans ce sens, pour le développement du savoir faire des petits agriculteurs et des coopératives agricoles dans ce domaine.

De son côté, Abdelkrim Touzani, expert au sein de l'Agence marocaine pour l'efficacité énergétique (AMEE), a mis en avant les objectifs ambitieux de la stratégie énergétique du Maroc visant à porter

à 42% la contribution des énergies renouvelables dans la production électrique en 2020 et à 52% à l'horizon 2030.

Les grands investissements opérés au Maroc en matière des énergies renouvelables ont contribué significativement à la création d'emplois stables dans ce domaine, a-t-il noté, mettant l'accent sur l'importance de promouvoir cette nouvelle culture à travers notamment la formation.

L'OCP met en marche les deux premiers moteurs à biogaz au Maroc



Les équipes de 2G, Generizon, SOGETRAMA-GLS, Jacobs Engineering et OCP devant le moteur filius 206, de 150 kW électrique, installé à la STEP de Ben Guérir.

Le groupe allemand en technologie de moteurs à gaz, 2G, vient de mettre en marche ses deux premiers moteurs à biogaz au Maroc, selon Generizon, société spécialisée dans des projets d'énergie durable à l'échelle industrielle (biogaz, digestion anaérobie et des déchets aux énergies).

Les unités acquises par l'Office Chérifien des phosphates (OCP) produiront désormais de l'électricité à partir de biogaz, sur les sites des stations d'épuration des eaux usées (STEP), à Youssoufia et à Ben Guérir.

Avec des puissances installées de 100 et 150 kW, les moteurs contribuent de 30% aux besoins énergétiques de chaque site.

« Le Maroc dispose d'un potentiel important pour valoriser le biogaz produit dans les STEP,

les décharges et à partir des déchets organiques », explique Manfred Schweda, directeur de Generizon, représentant de 2G au Maroc.

Après la mise en marche des moteurs, les techniciens venus d'Allemagne ont formé les équipes sur place pour opérer le nouvel équipement.

En 2014, les deux STEP ont été réalisées clés en main par le groupement SOGETRAMA – GLS pour le compte de Jacobs Engineering – OCP, rappelle la même source, notant qu'avec une capacité de 7.000 et 7.500 m³/jour, les sites traitent les eaux usées des deux villes.

Les boues servent comme matière de base dans la production du biogaz qui, par la suite, est converti en électricité par la cogénération 2G.

Said Mouline : « L'efficacité énergétique, un choix irréversible pour la réalisation du développement durable escompté »



L'efficacité énergétique est un choix stratégique irréversible pour le Maroc en vue de réaliser le développement durable escompté, a affirmé, le 9 mars à Casablanca, le directeur général de l'Agence marocaine pour l'efficacité énergétique (AMEE), Said Mouline.

S'exprimant à l'ouverture de la 2e édition du Forum de l'efficacité énergétique, organisé par AOB Group et plusieurs partenaires institutionnels, M. Mouline a fait savoir que l'opérationnalisation de l'efficacité énergétique comme outil privilégié de bonne gouvernance en matière économique est incontournable pour la réduction de la facture énergétique et la réalisation d'un taux de croissance constant.

La réduction de la facture énergétique permettra d'économiser près de 500 à 600 million de dirhams. M. Mouline a salué dans ce sens l'engagement du secteur privé dans le domaine industriel, commercial et bancaire soutenu par la CGEM et les orientations de l'AMEE.

Mettant l'accent sur la dépendance énergétique nationale qui dépasse 95 %, M. Mouline a rappelé que pour faire face à ce déficit, le Royaume a lancé un programme d'énergie solaire qui ambitionne d'atteindre 2000 mégawatt à l'horizon 2020.

Selon le directeur général de l'AMEE, l'efficacité énergétique n'est pas un luxe mais bel et bien une nécessité afin de faire face aux impacts des changements climatiques devenus une réalité quotidienne.

La question de l'efficacité énergétique fait partie des grandes orientations de la nouvelle stratégie énergétique nationale et constitue la pierre angulaire du modèle de développement que le Maroc souhaite mettre en place et le seul remède pour réduire la dépendance énergétique.

Les participants à cette rencontre se sont penchés sur plusieurs thématiques à savoir « Etats des lieux de l'avancée de l'efficacité énergétique dans le monde », « Changement climatique et efficacité énergétique », et « L'efficacité énergétique : un engagement concret et une profitabilité croissante ».

Ouarzazate : Lancement d'un programme sur l'énergie solaire à concentration dans la région MENA



Un programme sur le Solaire à concentration au Moyen-Orient et en Afrique du Nord (MENA) a été lancé le 7 mars à Ouarzazate, par la Banque mondiale (BM) avec pour objectif d'aider les pouvoirs publics à étudier le potentiel du solaire à concentration (CSP) comme source d'énergie durable pour répondre à la demande croissante en énergie de la région.

Ce programme, lancé lors d'un atelier organisé au complexe solaire Noor, vise également à favoriser les décisions d'investissements dans le solaire CSP en région MENA qui bénéficie de l'une des meilleures ressources solaires au monde. Intégré avec d'autres technologies propres, le solaire CSP offre un potentiel intéressant pour atteindre les objectifs globaux et nationaux en termes d'énergie propre, sûre et abordable, a précisé le communiqué, notant que l'un des avantages principaux du solaire CSP réside dans sa capacité à générer de l'électricité la nuit grâce au stockage thermique. Cette spécificité rend le solaire CSP aussi fiable

que des centrales alimentées par des énergies fossiles auxquelles il peut ainsi se substituer, a expliqué l'institution financière, soulignant que le choix du Maroc pour lancer ce nouveau programme permet de bénéficier de l'expérience que le Royaume « a tirée de son programme national ambitieux en faveur de l'énergie solaire CSP ».

Plus de 100 représentants du secteur de l'énergie en provenance de 7 pays de la région MENA ont assisté au lancement du projet. Cette rencontre de Ouarzazate est la première d'une série d'événements qui seront organisés d'ici à 2019.

L'atelier a rassemblé les représentants des agences de l'énergie de la région ainsi que des acteurs du secteur de l'énergie du Maroc, la Jordanie, la Palestine, la Tunisie, l'Algérie, l'Egypte et la Libye, en plus des représentants d'institutions financières comme la Banque africaine de développement (BAD), la Banque européenne de reconstruction et de développement (BERD), la Société financière internationale (SFI) et l'Agence française de développement (AFD).

Objectifs climatiques :

L'UE révisé son systéme d'échange de quotas d'émission



La Commission européenne a proposé de réviser le système d'échange de quotas d'émission (SEQE) de l'Union européenne (UE) pour prendre en compte les émissions de CO₂ provenant du secteur de l'aviation, qui connaissent une croissance rapide.

Selon l'exécutif européen, cette proposition intervient à la suite de l'accord de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) conclu en octobre dernier visant à stabiliser les émissions produites par l'aviation mondiale.

« L'accord adopté au niveau mondial rend nécessaire la révision du système d'échange de quotas d'émission de l'UE afin de maintenir la contribution du secteur de l'aviation aux objectifs climatiques européens et d'assurer la bonne mise en œuvre du mécanisme de marché mondial de l'OACI », selon la Commission européenne.

Le commissaire européen chargé de l'action pour le climat et l'énergie, Miguel Arias



Canete a estimé qu'avec cette proposition, l'UE apporte sa « contribution à la réalisation des objectifs climatiques » de l'Union.

L'accord trouvé à Montréal par l'assemblée de l'OACI prévoit la mise en place d'un mécanisme de marché mondial (GMBM) qui obligera les compagnies aériennes à compenser l'augmentation de leurs émissions de CO₂ après 2020.

Pour ce faire, les compagnies aériennes achèteront des « unités d'émission » générées par des projets qui réduisent les émissions de CO₂ dans d'autres secteurs de l'économie (comme les énergies renouvelables).

Au total, 65 pays participeront à la première phase (2021-2026) sur une base volontaire, dont tous les Etats membres de l'UE dès le début. Parmi les participants, 18 des 20 principaux pays en matière d'activités d'aviation civile internationale.

La participation deviendra obligatoire lors de la deuxième phase (2027-2035), sauf pour les pays exemptés qui ont une activité d'aviation faible. Autrement dit, 80 % des émissions au-dessus des niveaux de 2020 seront compensées par le mécanisme entre 2021 et 2035.

Selon des données de la Commission européenne, les compagnies aériennes commerciales couvertes par le SEQE de l'UE ont contribué, entre 2013 et 2016, à des réductions de plus de 65 millions de tonnes d'émissions de CO₂.

L'UE compte investir 444 millions d'euros dans des projets transeuropéens d'infrastructures énergétiques

La Commission européenne a obtenu le feu vert des 28 Etats membres de l'Union pour investir 444 millions d'euros dans des grands projets transeuropéens d'infrastructures énergétiques, a annoncé l'exécutif européen.

La Commission européenne a obtenu le feu vert des 28 Etats membres de l'Union pour investir 444 millions d'euros dans des grands projets transeuropéens d'infrastructures énergétiques, a annoncé l'exécutif européen. « Les Etats membres de l'UE ont approuvé aujourd'hui la proposition de la Commission visant à investir 444 millions d'euros dans de grands projets européens d'infrastructures énergétiques ».

Selon l'exécutif européen, 18 projets dans les domaines de l'électricité, du gaz et des réseaux intelligents ont été sélectionnés pour contribuer à la réalisation des objectifs de l'Union de l'énergie à travers l'interconnexion des réseaux énergétiques européens.

Ces projets devraient également contribuer au renforcement de la sécurité de l'approvisionnement et au développement durable par l'intégration de sources d'énergie renouvelables dans l'ensemble de l'UE.

Sur les 18 projets retenus pour bénéficier d'un cofinancement de la part de l'UE, 7 concernent le secteur de l'électricité avec une contribution de l'UE à la réalisation de ces projets qui devrait s'élever à 176 millions d'euros, et 10 projets celui du gaz avec une aide de l'UE de 228 millions d'euros dont un projet portera sur la construction d'un terminal GNL au large de l'île croate de Krk.

L'UE qui compte soutenir la réalisation de ce projet avec 102 millions d'euros, assure que celui-ci « permettra de diversifier l'approvisionnement de la région », assuré majoritairement par une seule et même source.

« Ce projet renforcera ainsi la sécurité énergétique et la compétitivité des prix dans la région », a-t-elle estimé.

Les projets se rapportant à des travaux de construction, au nombre de 5, bénéficieront d'un financement plus conséquent de la part de l'UE, soit 350 millions d'euros, alors que les 13 autres projets relatifs à la réalisation d'études bénéficieront de 94 millions d'euros, a précisé la Commission européenne.

Saluant l'approbation exprimée par les Etats membres, le vice-président de la Commission, chargé de l'Union de l'énergie, a estimé que ces projets sont « essentiels » et auront une « incidence » transfrontalière majeure.

« Ils concrétisent ce que l'union de l'énergie peut apporter à l'Europe et montrent en quoi l'UE peut contribuer à renforcer nos pays en favorisant leur collaboration étroite ».

La Commission Juncker a plaidé dès sa prise de fonction pour un projet européen commun autour des réseaux électriques et gaziers. Mais les travaux d'adaptation et d'harmonisation des réseaux pourraient nécessiter jusqu'à 2.000 milliards d'euros d'investissements d'ici à 2025, selon ses prévisions.

Cependant, l'Union de l'énergie prônée par le président de la Commission, Jean Claude Juncker devrait permettre de remédier à la « situation actuelle de grande vulnérabilité » de l'Europe, premier importateur d'énergie au monde. Le vieux continent importe l'essentiel de sa consommation en gaz de la Russie et la moitié de ce gaz transite par l'Ukraine, et subit des crises d'approvisionnement répétées.

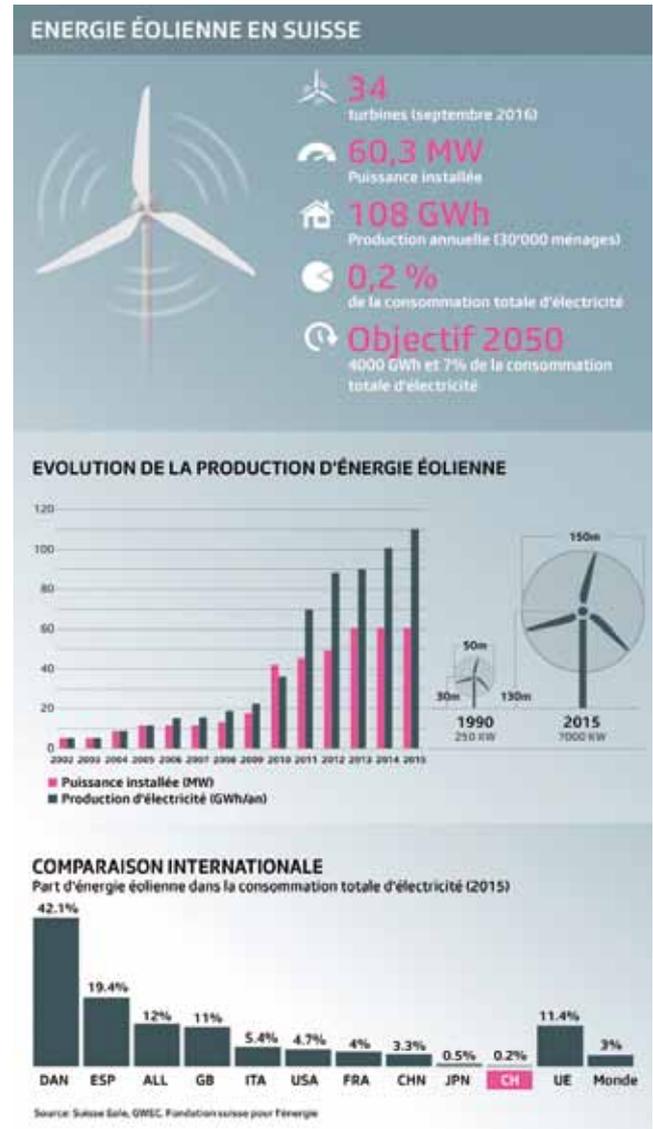
Outre la sécurité d'approvisionnement et l'indépendance énergétique, l'UE cherche à atteindre d'autres objectifs en matière d'écologie: par rapport aux niveaux de 1990, l'UE veut réduire ses émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40% et augmenter la part des énergies renouvelables d'au moins 27% d'ici à 2030.

La Suisse traine les pieds sur le passage au renouvelable

Avec à peine 2 % des besoins couverts par les énergies renouvelables, la Suisse demeure nettement à la traîne par rapport à la moyenne européenne, un retard imputable d'après experts et ONG au « manque de volonté politique ». Et pourtant, Berne fait du passage du nucléaire vers le renouvelable une grande priorité de sa « Stratégie 2050 » pour compenser l'essentiel des 25.000 gigawatts d'électricité issue des cinq réacteurs nucléaires du pays. Un pari qui semble déjà difficile à tenir d'autant plus que la confédération helvétique se classe en 25e position en matière de transition énergétique sur 29 Etats européens, selon une étude comparative que vient de publier la Fondation suisse de l'énergie (SES).

L'étude dresse un tableau peu reluisant sur le passage à l'énergie verte dans ce pays où seulement 168 kilowattheures (kWh) du solaire et de l'éolien sont produits par personne en 2015, bien loin derrière les leaders que sont le Danemark (2.619 kWh), la Suède (1.704 kWh) et l'Allemagne (1.556 kWh). La fondation déplore qu'à ce jour, seules la Slovénie, la Slovaquie, la Hongrie et la Lettonie produisent moins d'énergie solaire et éolienne par habitant que la Suisse. Si le classement ne tient pas compte de l'hydraulique, qui représente près de 60 pc de l'énergie générée, il dénote toutefois « un manque de volonté politique dans les filières renouvelables intermittentes », estime Myriam Planzer, responsable de l'étude et membre du Fonds mondial pour la nature (WWF). « Il n'y a tout simplement pas assez d'argent pour véritablement promouvoir l'énergie solaire ou éolienne », a-t-elle expliqué au cours d'une rencontre avec la presse.

En 2014, le pays produisait 1,3 % de son électricité grâce au solaire et à l'éolien, contre 11,7 % en moyenne dans l'Europe des Vingt-Huit, incluant l'Allemagne à près de 16 %, conformément aux données de l'Office fédéral de l'environnement (OFEN). Il n'en demeure pas moins que les projets d'énergie verte fleurissent, mais les moyens pour les subventionner font défaut.



Mis en place en 2009, le système de rétribution à prix coûtant (RPC), qui propose aux producteurs d'électricité renouvelable de rembourser la différence entre le coût de production et le prix du marché, semble être victime de son succès. Si 12.000 installations bénéficient déjà du système, et 2.500 autres ont reçu le feu vert des autorités, plus de 36.000 projets sont actuellement inscrits sur la liste d'attente qui ne cesse de s'allonger de mois en mois.

Et pour cause, le casse-tête des moyens financiers

insuffisants face à l'afflux des demandes de rétribution persiste toujours, comme l'explique Frank Rutschmann, chef de la section Énergie renouvelable à l'OFEN. « Ce sont près de 1.000 nouvelles demandes qui arrivent chaque mois. Comme le système de rétribution a été pensé en 2009, sa mise en œuvre s'avère beaucoup plus chère que prévu au regard de la baisse sensible du prix du kilowattheure », a-t-il précisé. De l'avis de l'expert en énergie Stefan Schneeberger, patron du groupe HCT Systems, le pays a malheureusement creusé son retard en termes de consommation bien qu'il ait suivi la tendance sur le plan industriel. L'année dernière, les énergies renouvelables combinées (solaire, éolienne et biomasse) n'ont pesé que pour 0,9 % de la consommation totale. « En dépit d'une prise de conscience écologique, la Suisse se concentre sur une politique d'économie d'énergie plutôt que sur les sources alternatives », explique M. Schneeberger qui à son tour pointe du doigt « l'absence de volonté politique dans ce domaine ».

L'expert fait observer qu'en même temps, des pays moins développés ont réussi le processus de libéralisation du marché de l'électricité, une dynamique qui a conduit au développement d'énergies alternatives. Ce n'est pas le cas dans le pays helvétique où, selon lui, l'hydraulique demeure prépondérant pour répondre aux besoins en électricité, en ce sens que l'absence de libéralisation se dresse comme « un frein à la progression des énergies alternatives ».

Énergie photovoltaïque : La Chine première à l'échelle mondiale



La Chine s'est classée à la première place au niveau mondial en termes de capacité photovoltaïque et de croissance en 2016.

La capacité photovoltaïque installée par la Chine était de 77,42 millions de kW fin 2016, grâce aux 34,54 millions de kW de capacité ajoutés l'année dernière, selon l'Administration nationale de l'énergie (ANE), rappelant que les centrales solaires chinoises ont généré 66,2 milliards de kW l'année dernière, soit 1% du total de la production électrique du pays.

Entre 2016-2020, la Chine continuera à élargir sa capacité photovoltaïque et à éliminer celles obsolètes, selon le plan de développement solaire de l'ANE durant cette période. Elle envisage également d'ajouter plus de 110 millions de kW d'énergie solaire d'ici 2020 et réduira le prix de l'énergie photovoltaïque d'au moins 50% par rapport à 2015. En outre, ce pays vise à augmenter à 20% la part des énergies non-fossiles d'ici 2030, contre 11% actuellement.

La Suède vise zéro émission de gaz à effet de serre d'ici 2045

Le gouvernement suédois a dévoilé un projet de loi sur le climat visant à réduire à zéro les émissions nettes de gaz à effet de serre d'ici 2045.

« Nous avons fixé l'objectif qu'il n'y aurait plus d'émissions nettes à ce moment-là, et tous les futurs gouvernements devraient suggérer des propositions en la matière », a déclaré la ministre du Climat, Isabella Lovin.

Le texte définit en effet des objectifs à long terme de réduction des rejets polluants et doit retrancher 70% aux émissions du secteur des transports à l'horizon 2030.

Le transport représente « un tiers des émissions » du royaume nordique, a fait savoir Mme Lovin, qui a insisté sur la nécessité d'améliorer des infrastructures pour faciliter l'usage des voitures électriques et de renforcer les réseaux ferroviaires.

Ce projet de loi, qui entrera en vigueur le 1er janvier 2018, a été conçu en collaboration avec sept des huit partis représentés au Parlement.

Par ailleurs, la ministre suédoise a demandé aux pays européens de s'engager davantage sur la voie de la lutte contre le réchauffement planétaire, d'autant plus qu'il semble « que les Etats-Unis ne sont plus là pour le faire ».

Le président américain Donald Trump avait laissé entendre, lors de la campagne présidentielle, que Washington pourrait se retirer de l'accord historique de Paris sur le climat, co-signé par plus de 190 Etats.

Stockholm veut donner l'exemple à un moment où « les climato-sceptiques sont en pleine ascension dans le monde », a fait observer Mme Lovin, qui se dit « encouragée » par les positions de la Chine et de l'Inde en faveur du respect de leurs engagements en matière climatique.

Pékin « investit des milliards et des milliards de dollars dans (l'énergie) solaire, ça va tout changer », a-t-elle indiqué, estimant que « ceux qui continuent à vouloir investir dans les carburants fossiles seront éventuellement les grands perdants ».

Le Danemark leader mondial de l'énergie verte



Le Danemark a totalisé 94 points sur 100 dans le dernier rapport de la Banque mondiale sur les indicateurs réglementaires de l'énergie durable (RISE), premier tableau de bord global de ce type, classant

111 pays de par le monde.

Le Danemark s'est arrogé la première place grâce à ses performances en matière d'accès à l'énergie (100), d'efficacité énergétique (86) et d'énergies renouvelables (94).

« Je suis très fier que le Danemark soit leader de l'énergie verte avec le meilleur cadre de l'énergie durable au monde », s'est réjoui le ministre de l'Energie et du climat Lars Christian Lilleholt, relavant que « L'automne dernier, le Conseil mondial de l'énergie a classé notre système énergétique comme étant le meilleur au monde, et ça a été confirmé à nouveau avec cette analyse globale de la Banque mondiale ».

Le ministre a souligné que le Danemark continuera sur la même lancée en 2017 avec une série d'initiatives visant à booster les exportations de la technologie énergétique vers des pays comme les Etats-Unis, le Royaume-Uni et l'Allemagne et la présentation prochainement d'une politique énergétique au-delà de 2020.

Le Danemark ambitionne d'être complètement indépendant des combustibles fossiles en 2050 et de couvrir au moins la moitié de ses besoins énergétiques par le recours aux énergies renouvelables d'ici 2030.

En 2015, les exportations danoises liées à la technologie énergétique se sont chiffrées à 71,4 milliards de couronnes (plus de 10 milliards d'euro), soit 11,1% du volume global des exportations.

Avec 27 indicateurs couvrant 111 pays et représentant 96 % de la population mondiale, le rapport RISE fournit un point de référence pour aider les décideurs à comparer leurs politiques sectorielles et leurs cadres réglementaires avec ceux des pairs régionaux et mondiaux.

Le Danemark mène le top Ten avec 94 points, suivi du Canada et des USA (91), des Pays-Bas (90), l'Allemagne (89), du Royaume-Uni (88), la Roumanie (87) et la République Tchèque, la France et l'Italie (86).

BP acquiert près de 50 % de l'entité sénégalaise de Kosmos Energy



La compagnie pétrolière américaine Kosmos Energy a annoncé l'acquisition par British Petroleum (BP) de 49,99 % des actions de sa société affiliée opérant dans l'exploration et l'exploitation de gisements d'hydrocarbures au Sénégal.

La société britannique a « acquis un intérêt de 49,99 % dans Kosmos BP Senegal Limited, notre société affiliée contrôlée, qui détient une participation de 65 % dans les Blocs de Cayar Offshore Profond et de Saint-Louis Offshore Profond, au large du Sénégal », a fait savoir Kosmos Energy dans un communiqué.

Cette opération a été finalisée avec « l'approbation du gouvernement sénégalais », précise la société américaine, revenant sur les termes de l'accord intervenu entre les deux parties.

En décembre, Kosmos Energy avait annoncé avoir conclu un accord avec BP pour le développement en eaux profondes du pétrole mais aussi pour la production et la commercialisation du gaz naturel découvert entre le Sénégal et la Mauritanie.

« L'opération étant maintenant réalisée, Kosmos a hâte de travailler avec le gouvernement du Sénégal et les partenaires, pour aller de l'avant avec la prochaine étape de notre programme de travaux, ce qui comprendra davantage de recherche dans les deux blocs, et en cherchant à produire le premier gaz à partir du projet Tortue d'ici 2021 », a relevé M. Andrew Inglis, le président Directeur Général de Kosmos Energy.

Kosmos avait terminé, début 2016, sa première phase d'exploration au large de la Mauritanie et du Sénégal,

une campagne qui s'est soldée par des découvertes de pétrole et de gaz (champs Tortue, Marsouin et Teranga).

Le champ gazier Grand Tortue/Ahmeyim, découvert en janvier 2016, est considéré comme le plus important gisement en Afrique de l'Ouest avec des réserves estimées à 450 milliards de m³. Il est à cheval sur la frontière sénégal-mauritanienne.

Vestas reprend sa place de premier fournisseur des éoliennes au monde



Le géant danois Vestas a repris, en 2016, sa place de premier fournisseur des éoliennes au monde, selon un rapport publié le 20 février.

« Le retour de Vestas au premier rang a été favorisé par la croissance de ses installations sur le marché US où il a détrôné le fabricant américain GE », selon les résultats préliminaires de ce rapport du cabinet conseil FTI Intelligence.

GE et l'allemand Enercon ont pris respectivement la deuxième et la cinquième place à la faveur de leurs performances sur les marchés américain et allemand. Le fournisseur chinois Goldwind a perdu deux points pour terminer troisième, au moment où l'espagnol Gamesa est venu en quatrième position, en raison de sa forte présence en Inde et dans d'autres marchés émergents.

Vestas a vu l'an dernier son bénéfice net flamber de 40 % à 965 millions d'euros pour un chiffre d'affaires en hausse de 21 % à 10,2 milliards d'euros. Pour 2017, Vestas vise un chiffre d'affaires entre 9,25 et 10,25 milliards d'euros.

Société cotée à la bourse de Copenhague, elle a installé plus de 50 mille turbines à travers le monde.

Energies renouvelables : Partenariat entre Engie et Schneider



Schneider Electric va équiper de sa technologie de logiciels de contrôle et de gestion des données les parcs éoliens et solaires développés par Engie, ont annoncé les deux groupes français.

Les deux groupes ont signé un protocole d'accord « pour explorer et déployer de nouvelles solutions digitales pour l'efficacité opérationnelle des champs éoliens et photovoltaïques », d'Engie.

Ces solutions seront fournies via le système logiciel, baptisé Wonderware, déjà développé par Schneider Electric, pour le contrôle, l'acquisition et la gestion des données.

Pour Engie, il s'agit d'«uniformiser» la collecte, l'organisation et le traitement des données issues des parcs éoliens et solaires qu'il construira à l'avenir, a expliqué Didier Holleaux, directeur général adjoint d'Engie.

Ce protocole d'accord, fruit d'échanges de plus d'un an entre les deux groupes, « s'inscrit dans le processus de digitalisation du groupe ».

Engie s'engage ainsi à utiliser exclusivement la solution de Schneider, en échange de « la garantie que les évolutions du produit dont nous pourrions avoir besoin(...) soient traitées de manière privilégiée, rapide, efficace, avec Schneider ».

Pour Schneider Electric, l'accord est source d'opportunités dans la mesure où Engie a notamment l'ambition de développer plusieurs gigawatts dans le solaire dans les trois prochaines années.

Il s'agit du « premier accord cadre mondial » dans le secteur des énergies renouvelables, signé par Schneider pour Wonderware, selon Philippe Delorme, directeur général de la branche Building & IT du groupe.

Il met aussi en avant les « deux millions de licences (Wonderware) déjà vendues dans le monde et un réseau de plus de 4.000 systèmes intégrateurs », ainsi que les garanties de son système logiciel en matière de cyber-sécurité, enjeu « de plus en plus central », notamment dans le domaine de l'énergie.

Sommet panafricain sur les énergies renouvelables : Les 19 projets adoptés à Conakry



En marge de la tenue du Conseil d'administration de l'Initiative africaine pour les énergies renouvelables (IAER), un sommet panafricain s'est déroulé à Conakry, le 4 mars, en présence du président Alpha Condé, de son homologue tchadien, Idriss Deby et de la ministre française de l'écologie, Ségolène Royal, 19 projets ont été adoptés.

Lors de la COP 21, les chefs d'État africains ont lancé l'Initiative africaine pour les énergies renouvelables avec pour objectif l'installation de 10 GW d'ici 2020 et de 300 GW d'ici 2030. Au total, dix bailleurs (G7 et UE + Pays-Bas et Suède) se sont engagés à mobiliser 10 milliards de dollars d'ici 2020 pour contribuer à atteindre le premier objectif.

Pour sa part, la France s'était engagée à verser 2 Milliards d'euros dans ce cadre mais au sommet Afrique-France de Bamako, le président François Hollande a porté l'engagement à 3 Milliards d'euros d'ici 2020. En marge de la réunion du Conseil d'administration de l'Initiative africaine pour les énergies renouvelables (IAER), 19 projets répertoriés partout en Afrique ont été finalement adoptés.

Liste des 19 projets

1. Réhabilitation et renforcement du réseau électrique dans la division Sud de la Zambie (provinces Centre,

Est, Sud, Est et Ouest), pour renforcer l'accès à l'électricité.

2. Facilité de financement de 10 MW d'énergies renouvelables en Afrique australe (Ligne de crédit dédiée à des banques commerciales de Maurice, des Comores, Seychelles, de Madagascar et du Mozambique, et une assistance technique gratuite pour les banques et leurs clients, dans les domaines des économies d'énergie, des énergies renouvelables).

3. Projet de géothermie à Tendaho, Ethiopie : 12 MW

4. Interconnexion Ghana – Côte d'Ivoire : construction d'une ligne de 300 km pour renforcer la stabilité du réseau d'Afrique de l'Ouest.

5. Doublement de la ligne électrique 225 kV reliant la centrale hydroélectrique de Manantali à Bamako (Mali)

6. Centrale solaire de Defissol, Bénin : 25 MW

7. Electrification rurale au Rwanda : rénovation d'une petite centrale hydroélectrique sur la rivière Mutobo, 1 MW

8. Centrale solaire d'Agadez au Niger : 13 MW

9. Centrale solaire de Bauchi au Nigeria : 100 MW

10. Interconnexion de l'Afrique de l'Ouest : construction de 875 km de lignes d'interconnexions entre le Nigeria, le Niger, le Bénin et le Burkina-Faso pour favoriser l'intégration régionale, l'amélioration de l'évacuation de l'énergie et l'électrification rurale.

11. Mécanisme de financement de projets d'énergies renouvelables « Climate Investor One »

12. Centrale solaire de Gourou-Banda au Niger : 30 MW

13. Programme intégré d'électrification rurale à partir de micro-hydroélectricité en Guinée : 10 MW, répartis en quatre projets situés en Guinée Maritime, en Moyenne-Guinée, en Guinée Forestière et en Haute-Guinée

14. Projet hydroélectrique de Kakono, Tanzanie : 87 MW, sur la rivière Kagera

15. Centrale solaire de Djermaya, Tchad : 30 MW

16. Barrage hydroélectrique de Ruzizi III, République démocratique du Congo, Burundi, Ouganda : 147 MW

17. Electrification en Tanzanie

18. Electrification au Nigeria

19. Electrification en Afrique.

Source : Guineenews

Marché carbone européen : Compromis a minima entre États membres de l'UE



La réforme du marché carbone a franchi une étape importante à Bruxelles. Les ministres européens de l'environnement ont adopté un texte de compromis après des négociations longues de plus d'un an et demi. Ce texte, décrié par l'Italie et la Pologne, permet toutefois d'avancer sur les mesures à prendre pour faire remonter le prix de la tonne de CO₂ sur le marché.

Les 28 ministres de l'environnement des pays membres, réunis le 1er mars en conseil européen, se sont accordés sur un texte de compromis pour réformer le marché carbone. La tonne de CO₂ se négocie actuellement autour de 5 euros et n'incite donc pas à investir dans des technologies propres.

« Moins de deux semaines après le vote du Parlement européen, l'accord du jour montre le leadership de l'Union européenne dans l'action climatique et sa volonté de conduire une transition énergétique globale », s'est réjoui le commissaire européen à l'énergie, Miguel Arias Cañete.

Un accord qui divise

Que prévoit donc ce texte ?

- Une baisse annuelle de nombre de quotas alloués de 2,2% .
- Une limitation des quotas vendus aux enchères à 55% du total des quotas, ce qui augmente la partie des quotas gratuits de 43% à 45%.
- Le doublement de la capacité d'absorption de la réserve de stabilité (jusqu'à 24% d'excès de crédits). Et une annulation à partir de 2024 du nombre de quotas présents dans la réserve et qui viendraient dépasser le total de quotas vendus aux enchères l'année précédente (environ 800 millions).
- La révision des règles des « benchmarks » qui

permettent de calculer par secteur, le nombre de quotas octroyés gratuitement aux industriels. Une mesure portée par l'Allemagne pour soutenir les secteurs des raffineries et de la chimie.

- Un effort des États pour ne pas utiliser plus de 25% des recettes issues du marché carbone pour aider indirectement les industries les plus touchées.

Un texte « équilibré » selon un représentant de la France, l'un des pays qui poussaient – avec la Suède, le Luxembourg, les Pays-Bas et la Belgique – à l'adoption de mesures permettant une augmentation du prix du carbone, tombé au plus bas depuis plusieurs années. Mais qui ne fait cependant pas consensus.

Si le ralliement de l'Allemagne et d'autres pays a permis au texte d'être adopté par 19 membres représentant 71% de la population (majorité qualifiée), il a été rejeté par 9 autres. Et laisse amers certains pays qui luttent contre une réforme ambitieuse, jugée néfaste à la compétitivité de leurs industries (spécialement les aciéries et cimenteries).

C'est le cas de la Pologne, qui n'hésite pas à parler de « tromperie », ou de l'Italie, qui parle d'un texte « passé aux forceps ».

Une voie ouverte aux négociations finales

Le texte n'inspire pas non plus l'enthousiasme chez les ONG spécialisées sur la question du climat. « Si les mesures proposées représentent un pas dans la bonne direction, elles ne permettront tout de même pas de mettre le système de quotas (EU ETS) en ligne avec les engagements pris par l'UE dans le cadre de l'Accord de Paris », regrette ainsi Carbon Market Watch.

Le texte adopté hier marque en effet la position du conseil européen. Il devra donc être confronté au texte adopté par le Parlement européen, le 15 février et à celui de la Commission, défini en juillet 2015, dans le cadre du trilogue, c'est à dire les négociations entre la Commission, le Conseil européen et le Parlement. Les débats autour de cette réforme sont en cours depuis plus de deux ans. Elle est considérée comme cruciale pour rendre le marché carbone européen de nouveau apte à lutter contre le changement climatique en donnant un signal-prix fort aux industries fortement émettrices de gaz à effet de serre.

Source : NOVETHIC

UpM : Evaluation de l'impact du changement climatique en méditerranéenne



Plus de 50 représentants de gouvernements, d'organisations internationales et de la communauté scientifique se sont réunis récemment pour la première fois au siège de l'Union pour la Méditerranée (UpM) à Barcelone, afin de préparer la publication du tout premier rapport d'évaluation de l'impact du changement climatique dans la région méditerranéenne.

Cette réunion s'inscrit dans le cadre des efforts visant à fournir des estimations plus précises et de réaliser une synthèse globale des connaissances portant sur le changement climatique dans la région méditerranéenne.

A cet effet, le Secrétariat général de l'UpM travaille en étroite collaboration avec le Réseau d'experts sur les changements climatiques et environnementaux en Méditerranée (MedECC), qui rassemble plus de 200 scientifiques issus de plus de 20 pays euro-méditerranéens.

Le MedECC se penche actuellement sur le premier rapport d'évaluation global mesurant l'impact du changement climatique et environnemental dans le bassin méditerranéen, rappelle la même source, ajoutant que le Réseau a défini les grandes lignes du rapport au cours d'une réunion productive tenue en octobre 2016, et s'apprête désormais à partager ses travaux avec les gouvernements et organisations internationales dans le but d'obtenir leurs opinions quant aux éléments identifiés et d'explorer de nouveaux sujets à

traiter, le cas échéant.

Le rapport devrait être finalisé d'ici novembre 2018 et sera présenté lors de la 24e Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP24).

Dans le même contexte, la déclaration ministérielle de l'UpM sur l'environnement et le changement climatique, adoptée le 13 mai 2014 à Athènes, souligne clairement l'importance d'une évaluation de la vulnérabilité de la région concernant le changement climatique. Ainsi, le Secrétariat général de l'UpM travaille actuellement en étroite collaboration avec des partenaires régionaux tels que le PNUE/PAM-Plan Bleu, le gouvernement de Monaco, la Généralité de Catalogne et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) sur l'urgence de la mise en place d'une initiative régionale visant à combler l'écart entre les connaissances scientifiques et les besoins des décideurs politiques.

La région méditerranéenne a été identifiée à plusieurs reprises par la communauté scientifique internationale comme une région particulièrement vulnérable aux effets du réchauffement climatique et des changements environnementaux.

Toutefois, aucune des études actuellement publiées n'offre d'analyse globale de ces effets et de leur impact éventuel sur nos écosystèmes et nos populations, relève l'UpM.

Energies renouvelables : Lancement à Genève d'un fonds d'appui à l'investissement privé africain



Un fonds de 24 millions d'euros a été lancé lundi 20 mars à Genève, afin de stimuler les investissements du secteur privé dans le domaine des énergies renouvelables connectées et hors-réseau en Afrique. Initié par l'Agence française de développement (AFD) avec le soutien de l'Union européenne, l'«African renewable energy scale up facility » a pour objectif de répondre aux besoins croissants d'accès à l'énergie dans le continent. Il est essentiel d'accompagner le développement massif de technologies d'énergies renouvelables, notamment solaire, indique-t-on auprès de l'agence qui a annoncé son projet à l'occasion du 5ème Africa CEO Forum qui se tient dans la ville suisse.

Ces énergies devront jouer un rôle majeur dans les prochaines années en raison des récentes réductions des prix et de l'apparition de modèles économiques innovants. « Electrifi », l'initiative de financement pour l'électrification de l'UE, est une facilité permettant de mobiliser les investissements privés pour améliorer l'accès à l'énergie propre, en accordant une attention particulière aux populations des régions rurales mal desservies ainsi qu'aux régions dont l'alimentation en électricité se révèle peu fiable.

Dans le cadre de cette facilité, le groupe AFD a obtenu 24 millions d'euros en vue d'accompagner le développement en amont de projets innovants dans le domaine de l'électrification. L'accent sera particulièrement mis sur le solaire, mais aussi sur la promotion des études consacrées à d'autres technologies (biomasse, mini-hydro...).

Plus de 1.100 participants représentant 43 pays prennent part à la 5e édition de l'Africa CEO Forum, censé « répondre à la volonté de dynamiser les flux financiers vers l'Afrique », selon les organisateurs.

L'évènement est initié chaque année par le groupe Jeune Afrique en collaboration avec la BAD et Rainbow Unlimited, une société suisse spécialisée dans la promotion économique.

Le Burkina adhère à la Charte Internationale sur l'énergie

L'ambassadeur du Burkina Faso en Belgique et auprès de l'Union européenne (UE), Mme Jacqueline Zaba a signé le 16 mars 2017 à Bruxelles, la Charte Internationale de l'Énergie faisant de ce pays un membre de cette instance de coopération en matière énergétique, renseigne un communiqué de presse de l'ambassade. Selon le document, cette adhésion permettra au Burkina d'avoir voix au chapitre sur les débats qui se mènent dans le monde sur les questions énergétiques. «Cette signature qui devrait ensuite être ratifiée par l'Assemblée nationale permettra au pays de solliciter auprès du Secrétariat général de la Charte des accompagnements techniques afin d'atténuer sa fragilité en matière d'accès à l'énergie», précise le communiqué.

Le Burkina Faso est le quatrième pays ouest-africain à adhérer à la Charte. Le Nigéria l'a signé le 7 mars dernier. Il était déjà devancé par le Bénin et le Sénégal. Au total, 70 pays du monde ont adhéré à la Charte Internationale de l'Énergie à ce jour.



En adhérant à la Charte, le Burkina Faso s'engage à offrir un cadre stable et transparent pour attirer des investissements dans le secteur énergétique ainsi que la reconnaissance et le soutien des organisations multilatérales pour le développement.

Aussi, le Burkina pourrait-il également solliciter l'accompagnement technique du secrétariat général de la Charte pour obtenir des financements auprès d'États ou d'organisations multilatérales comme l'Union européenne.

Au Burkina Faso, seulement 18,83% de la population a accès à l'énergie électrique et le fossé est encore grand entre zones urbaines et rurales où respectivement 59,88% et 3,06% des habitants utilisent le courant.

A travers des interconnexions électriques avec des pays voisins comme le Ghana et la Côte d'Ivoire, mais aussi en intensifiant et diversifiant la production nationale, le gouvernement du Burkina Faso tente de réduire la fracture énergétique.

Green Energy Park

Plateforme de test, de Recherche et de Formation en Énergie Solaire “Research to Innovation” (R2I)



Le Green Energy Park est une plateforme de test, de recherche et de formation en énergie solaire située dans la ville verte de BenGuerir. Elle a été développée par l’Institut de Recherche en Energie Solaire et Energies Nouvelles (IRESEN) avec le soutien du Ministère de l’Energie, des Mines, de l’Eau et de l’Environnement ainsi que du Groupe OCP.

Cette première plateforme en Afrique, modèle unique en son genre, permet d’une part, la création de synergies et la mutualisation des infrastructures de recherche pour créer une masse critique et arriver à l’excellence, et d’autre part l’acquisition du savoir et du savoir-faire par les différentes universités partenaires ainsi que les industriels.

Budget Global : 210 266 000 MAD
Contribution IRESEN (incluant la collecte de dons) :
 142 046 000 MAD
Contribution OCP : 68 220 000 MAD
Superficie : 8 hectares
Emplois créés : 70 chercheurs et doctorants
 (155 à terme)

MODÈLE

La plateforme crée un pont entre les universités et le monde socio-économique pour passer de la recherche à l’innovation et ainsi positionner le Maroc comme pays phare dans le domaine de l’énergie solaire.

Le modèle du Green Energy Park lui permettra à moyen terme d’arriver à une autonomie financière à travers :

- Recherche & Développement
- Prestations technico-scientifiques
- Certifications
- Formations spécialisées et Travaux pratiques
- Alimentation de la ville verte en électricité propre.



DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE CIBLÉES

Les équipes de recherche travaillent sur les sujets prioritaires qui couvrent tous les maillons de la chaîne de valeur de la R&D, ceci va du composant de base jusqu'aux systèmes complexes, afin de répondre aux besoins nationaux et africains. En effet, des sujets comme le traitement et le dessalement de l'eau en utilisant l'énergie solaire, le innovantes et le développement d'applications industrielles du solaire thermique sont au centre des préoccupations du Green Energy Park.



SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE



- Identification des différentes technologies adaptées au contexte Marocain et Africain
- Développement de nouvelles technologies adaptées aux conditions climatiques nationales
- Sécurisation du marché national contre la concurrence déloyale

10 Projets
52 000 000 MAD



SOLAIRE THERMIQUE



- Développement des applications industrielles du solaire thermique à concentration
- Compétitivité des systèmes solaires thermiques : Optimisation et amélioration
- Caractérisation et tests des composants pour systèmes solaires thermiques à concentration

7 Projets
88 000 000 MAD



MODÉLISATION DES RESSOURCES



6 Projets
3 000 000 MAD

S'inscrivant dans l'écosystème de l'Université Mohammed VI Polytechnique et ouvert à toutes les universités Marocaines, le Green Energy Park a noué plusieurs partenariats stratégiques avec les grands centres internationaux de recherche et les entreprises et industries du secteur pour assurer le transfert technologique tout en développant une coopération scientifique bidirectionnelle.

Universités Marocaines

Université Mohammed VI Polytechnique
 Université Mohammed V
 Université Hassan Premier
 Université Cadi Ayyad
 Université Moulay Ismail

Centres de recherches internationaux

Fraunhofer (Plus grand centre Allemand de recherche appliquée)
 Helmholtz / PV ComB (Centre de Recherche Allemand)
 DLR (Centre de Recherche Allemand)
 CIEMAT (Centre de Recherche Espagnol)
 ECN (Centre de Recherche Néerlandais)
 QEERI (Centre de Recherche Qatari)
 Université de Chonbuk (Corée du Sud)
 Armines / Mines ParisTech (Réseau d'écoles Française)
 Université de Séville (Espagne)

Entreprises

Jet Energy
 MorEnergy
 LSA Industries
 FirstSolar
 DSM
 KIWA
 Sunpower
 ENERRAY
 LG Electronics
 PI Berlin

Institutions

KOICA (Coopération Coréenne)
 GIZ (Coopération Allemande)
 Commission Européenne



PLATEFORME DE RECHERCHE INDOOR

Des équipements de pointes au service de la recherche

Le Green Energy Park intègre plusieurs laboratoires dans le domaine du solaire photovoltaïque et du solaire thermique à concentration sur plus de 3 000 m².

Laboratoire de production de cellules photovoltaïques couches minces et de traitement de surface

Réacteur préindustriel avec 8 chambres de déposition permettant le développement de cellules photovoltaïques destinées plus spécifiquement aux conditions climatiques arides et semi-arides et aux cellules à haut rendement.



Laboratoire de caractérisation électrique et optique des cellules photovoltaïques

Spectromètre infrarouge à transformée de Fourier (FTIR), Système de mesure de résistivité par méthode des 4 pointes, Ellipsomètre pour la caractérisation et l'analyse des surfaces, Simulateur du rayonnement solaire, Oscilloscope électronique, Analyseur de la qualité des réseaux électriques, Traceur des caractéristiques électriques des modules et systèmes photovoltaïques.



Laboratoire intérieur de production et de test des composantes solaires

Ligne pilote pour la production des modules photovoltaïques (4MW), Équipement d'électroluminescence pour l'analyse des défauts, Caméra Infrarouge, Équipement de test d'isolation, Simulateur du rayonnement solaire (AAA), Equipement de test de la résistance mécanique des modules photovoltaïques.



Laboratoire d'étude de la dégradation des matériaux

Infrastructure dédiée aux tests de vieillissement accéléré et de dégradation des composants de centrales solaires : Chambre à brouillard salin, Enceinte climatique, Unité d'abrasion linéaire par frottement, Unité d'abrasion par jet de particules (simulation de tempêtes de sables).



Laboratoire de caractérisation des surfaces

Microscope électronique à balayage (x200k), Analyseur d'angles de contact (surface/liquide) pour caractériser la l'énergie libre d'une surface, Réflectomètre spéculaire pour mesurer la réflectance des miroirs, Microscope optique.



Laboratoire de déflectométrie et de modélisation optique des structures CSP

Unité expérimentale de mesure et de qualification des miroirs cylindro-paraboliques, et de leurs géométrie par méthodes optiques ainsi qu'un laboratoire pour la mesure des déviations des miroirs (déflectométrie).



Centre de calcul et de modélisation des ressources

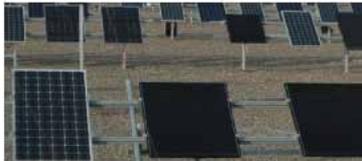
Centre de calcul pour la modélisation des ressources solaires et éoliennes utilisant des serveurs de calculs et un système d'information géographique avec un modèle numérique.



PLATEFORME DE RECHERCHE OUTDOOR

Un espace de test grandeur nature en conditions réelles

La plateforme de recherche extérieure est constituée de plateformes de tests et de caractérisation ainsi que plusieurs projets pilotes à échelle réelle sur une surface totale de 6,5 ha. Ces plateformes constituent un espace d'innovation et d'entreprenariat attrayant aussi bien pour le monde académique que pour le monde socio-économique.



Laboratoire extérieur de test des modules photovoltaïques

Bancs de test et de caractérisation outdoor des technologies photovoltaïques. Développé conjointement avec Fraunhofer CSP



Plateforme de test des systèmes photovoltaïques fixes 4x20 kW
5x12 kW

Centrale photovoltaïque multitechnologies pour le test et la comparaison des systèmes PV dans les conditions climatiques locales.



Plateforme de test des systèmes photovoltaïques avec suiveurs 2x25 kW
2x12 kW
2x 4 kW

Centrale photovoltaïque multitechnologies pour le test et la caractérisation des trackers solaires.



Parabolic trough test loop

Boucle de collecteur cylindro-parabolique pour le test de fluides caloporteurs, de composants CSP et pour le stockage thermique.



Champ solaire CHAMS1

Prototype de concentrateur solaire thermique avec miroirs de type Fresnel 100% Marocain.



Station AQUASOLAR

Unité mobile et modulaire de traitement et des eaux saumâtres par énergie solaire thermique et photovoltaïque.



Centrale pilote 1MWe CSP-ORC

Projet de centrale solaire thermique à concentration pour les moyennes capacités et les applications industrielles. Turbine à cycle organique de Rankine



Hybridation CSP/Biomasse : Projet REELCOOP

Unité de micro-cogénération d'électricité et de chaleur par hybridation d'énergie solaire thermique et biomasse.



Système de refroidissement innovant : MinWater CSP

Système hybride (air/eau) de refroidissement du cycle de puissance à haut rendement et à faible consommation d'eau et développement d'un robot pour le nettoyage.



Système de stockage innovant : Projet ORC-PLUS

Système de stockage innovant à base de sels fondus en un seul réservoir pour basses températures (moins 300°C)



Système de stockage électrique innovant : Projet DEMOSTENE

Pilote de production et de stockage intelligent d'énergie verte



Véhicules électriques de test et bornes de recharge

Réseau de véhicules électriques et de borne pour les tests de la durée de vie des batteries et étude socio-économique de l'adoption de la mobilité électrique

OBJECTIF

Mise en place d'un réseau de plateformes de recherche qui permettra de mutualiser les ressources, de créer des synergies et de positionner le Maroc comme leader de l'innovation dans le domaine des énergies renouvelables.

GREEN & SMART BUILDING PARK

La prochaine plateforme de recherche dès 2019 Green & Smart Building Park est la future plateforme de test, de recherche et de formation dans le domaine de l'efficacité énergétique, des bâtiments verts et des réseaux intelligents.

Cette nouvelle plateforme s'étendra sur 4ha, et contiendra un bâtiment central (laboratoires) et un espace extérieur de test et



de recherche grandeur nature ainsi qu'une quinzaine de maisonnettes construites avec différents systèmes (matériaux, isolation, production d'énergie et de chaleur...). Le Green & Smart Building Park accueillera également la première édition du Solar Decathlon Africa, une compétition internationale de constructions innovantes et durables dédiée aux étudiants du monde entier.



L'Institut de Recherche en Energie Solaire et Energies Nouvelles (IRESEN) s'inscrit au coeur de la stratégie énergétique nationale, par un positionnement dans les domaines de la Recherche appliquée et de l'innovation dans l'objectif d'assurer un transfert de technologie rapide et une transposition des résultats de la recherche en produits innovateurs. Créé en 2011, sous l'initiative du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement ainsi que de plusieurs acteurs publics et privés du secteur de l'énergie, IRESEN a pour objectifs :

- La création d'un environnement favorable à la Recherche,
- La création de synergies entre les universités et les entreprises,
- L'acquisition du savoir-faire et transfert technologique,
- Le développement de l'expertise et du réseau de partenaires (Universités et Entreprises),

- La création de la richesse et de la valeur; à travers l'exploitation des résultats de la recherche et l'industrialisation des produits innovateurs.



Pour atteindre ses objectifs, IRESEN s'est fixé deux missions principales :

Une agence de moyen, visant le soutien et la gestion de projets de recherche et d'innovation dans les domaines des énergies renouvelables au profit des institutions de recherche et des entreprises marocaines afin de développer l'innovation, tout en encourageant le réseautage et l'excellence. Chaque année deux appels à projet sont lancés avec des financements atteignant cinq millions de dirhams par projet. L'objectif principal de l'agence de moyens est de contribuer à la mise en place de pôles d'excellences et d'unités de recherche hautement spécialisées et de créer du savoir et du savoir-faire au niveau national à travers des projets innovants. La finalité de ces projets est l'obtention de procédés,

services ou produits 100% Marocains à fort potentiel de valorisation commerciale.

IRESEN a alloué plus de 250 Millions de dirhams, dédiés à la recherche appliquée au Maroc. 10 appels à projets ont été lancés, dont deux, conjointement avec la KIC-InnoEnergy de l'Institut Européen de Technologie (EIT) dans le solaire thermique, l'éolien, le photovoltaïque ainsi que d'autres domaines des énergies renouvelables. 37 Projets innovants sont en cours de réalisation et 540 enseignant-chercheurs, doctorants et étudiants sont soutenus.

IRESEN a également permis la mise en place de 6 laboratoires au niveau des universités suivantes :

- Laboratoire EROM à l'Université Hassan 1er de Settat,

- Laboratoire de test de batteries à l'Université Cadi Ayyad de Marrakech,
- Laboratoire de Nanoparticules à l'Université Al Akhawayn d'Ifrane,
- Laboratoire MCP à l'Université Hassan II de Casablanca, • Laboratoire Smart-grid à l'Université Ibn Tofail de Kénitra,
- Laboratoire de méthanisation à l'Université Ibn Tofail de Kénitra.

Aussi, IRESEN a été certifié ISO 9001, dans le but de renforcer les modes de gestion et de suivi des Inno-Projets. L'Institut contribue également au renforcement des capacités, à travers l'accompagnement et la mise en place de formations et de séminaires scientifiques au niveau national et international.

Dans le cadre du plan d'action 2017-2021, IRESEN lancera annuellement l'appel à projet pour le financement de projets R&D ainsi qu'un programme de soutien à l'innovation et à l'entrepreneuriat, offrant ainsi encore plus d'opportunités pour la création de synergies entre le monde socio-économique et scientifique.

- Le développement d'un réseau de plateformes de test, de recherche et de formation pour mutualiser les infrastructures de recherche, créer des ponts entre l'université et l'industrie et répondre aux besoins des entreprises marocaines. Ce modèle de plateformes sectorielles permettra à moyen terme d'arriver à une autonomie financière, à travers les prestations technico-scientifiques, la certification, la production d'électricité verte et la formation continue.

Quatre projets de plateformes ont été identifiés suite à une étude, basée sur l'approche besoin et priorisation :

1. « Green Energy Park », dans l'écosystème de l'université Mohammed VI Polytechnique (UM6P) à BenGuérir, couvrant les domaines de l'énergie solaire thermique et photovoltaïque, inaugurée par Sa Majesté le Roi Mohammed VI, le 12 janvier 2016. Il a

été développée par IRESEN, avec le soutien du Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, du Groupe OCP ainsi que des partenaires étrangers, notamment la coopération coréenne, allemande, la commission européenne, ...

2. « Green & Smart Building Park », dans l'écosystème de l'université Mohammed VI Polytechnique (UM6P) à BenGuérir, couvrant les domaines de l'efficacité énergétique, des bâtiments verts et des réseaux intelligents, est en cours de réalisation et sera opérationnel en 2019. Cette plateforme accueillera également la première édition du Solar Decathlon Africa, une compétition internationale de constructions innovantes et durables dédiée aux étudiants du monde entier,

3. « Water Energy Park » dans l'écosystème de l'université Mohammed VI Polytechnique (UM6P) à Laâyoune, couvrant le nexus eau-énergie, est actuellement en phase de conception pour un démarrage en 2019,

4. « Bio-Energy Park », couvrant les domaines de la biomasse et bio-énergies, est en phase de conception et sera opérationnel en 2020.

Afin d'allier la recherche appliquée et le transfert de technologie à la formation et aux besoins du marché à travers un réseau puissant de centres pluridisciplinaires maillant tout le territoire, IRESEN s'est dirigé vers la mise au point d'un modèle innovant pour passer de la recherche à l'innovation « R2I ».

A l'image du modèle Fraunhofer en Allemagne ou les institut Carnot en France, ce réseau s'articulera autour des plateformes de recherche, orienté vers l'économie nationale et africaine. Ce maillage territorial se développera autour des universités partenaires, en développant des mécanismes de transfert technologique vers l'industrie et contribuera au positionnement du Maroc en tant que hub technologique dans le domaine des énergies renouvelables.

Entretien avec M. Badr IKKEN, Directeur Général de l'IRESEN

Le « Green Energy Park » est un pont entre les mondes académique et socio-économique



- L'IRESEN est reconnu aujourd'hui comme la référence nationale en matière de recherche dans le secteur des énergies renouvelables. Racontez-nous les différentes étapes de son évolution et ses grands projets ?

- L'Institut de Recherche en Energie Solaire et en Energies Nouvelles (IRESEN) a été créé en 2011 sous forme de fondation par le Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement et plusieurs acteurs marocains publics et privés du secteur de l'énergie, notamment l'AMEE (ex. ADEREE), le CNESTEN, ONEE, OCP, ONHYM, MASEN, NAREVA, MANAGEM, SIE et la Fédération de l'Énergie. Sa mission est le soutien et l'accompagnement de la stratégie énergétique nationale à travers la recherche et développement en sciences appliquées dans le domaine des énergies nouvelles et plus spécialement, le solaire.

Aujourd'hui, l'IRESEN est constitué de deux entités :

- Une agence de moyen finançant des projets collaboratifs dans le domaine des énergies renouvelables au profit des universités et centres de recherche ainsi que les entreprises

et industries marocaines. IRESEN a franchi le cap de 200 millions de dirhams avec le lancement des derniers appels à projets sur des thématiques prioritaires, telles que le solaire photovoltaïque et thermique, l'éolien, la biomasse couplée au solaire ainsi que les réseaux intelligents et le stockage,

- Un centre de recherche appliquée, qui sera composé de plusieurs plateformes de recherche appliquée, et dont la première plateforme de test, de recherche et de formation dédiée à l'énergie solaire (le Green Energy Park) a été inaugurée par Sa Majesté le Roi, début Janvier 2017 afin de créer des pôles d'excellence alliant le monde socio-économique et universitaire et répondre aux besoins nationaux et africains.

Ces deux instruments se doivent aujourd'hui d'accompagner plus fortement l'extraordinaire dynamique marocaine dans le développement de projets solaires et éoliens à grande échelle pour consolider l'expertise technique marocaine et développer le savoir et le savoir-faire pour faire émerger l'intégration industrielle locale et booster l'innovation. Cela est exactement la contribution et l'engagement d'IRESEN dans son plan d'action de 2017 à 2027 développé avec notre Ministère de tutelle et nos membres fondateurs.

- Le « Green Energy Park », inauguré par SM le Roi est de nature à développer une technologie et un savoir-faire marocain dans le domaine de l'énergie solaire bénéfique à la fois au Royaume et au continent africain. Pouvez-vous nous expliciter ses différentes missions et ses objectifs ?

- Ce modèle unique en son genre en Afrique,

a été mis en place par l'IRESEN avec le soutien du Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement et le Groupe OCP dans l'écosystème de l'Université Mohammed VI Polytechnique à Benguerir. Il est ouvert à toutes les universités marocaines afin de mutualiser les infrastructures de recherche et créer un pont entre les mondes académique et socio-économique. Ce laboratoire à grande échelle constitue un espace d'innovation et d'entrepreneuriat attrayant et contribuera activement à faire de notre pays un leader dans le domaine de l'énergie solaire, en se positionnant sur quatre activités complémentaires principales pour accompagner les entreprises et les universités :

- Recherche appliquée et développement, démonstrateurs et projets pilotes,
- Large offre de prestations technico-scientifiques,
- Certification des composants et services solaires et
- Formations spécialisées et travaux pratiques.

Le Green Energy Park intègre plusieurs laboratoires de recherche de pointe dans le domaine du solaire photovoltaïque et thermique à concentration sur 3000 m² et un laboratoire extérieur, constitué de plusieurs plateformes de tests et de caractérisation ainsi que plusieurs projets pilotes à échelle réelle sur une surface totale de 6,5 ha permettant de couvrir tous les maillons de la chaîne de la valeur de la recherche et développement pour passer de la recherche à l'innovation sur des sujets à fort potentiel, tels que le développement des modules adaptés aux conditions climatiques de notre pays et continent, le traitement et le dessalement de l'eau ainsi que les applications industrielles exploitant l'énergie solaire et les solutions de stockage. Grâce au soutien financier accordé par IRESEN dans le cadre des appels à projets et ses infrastructures de

R&D de pointe, il sera possible de contribuer encore plus activement à l'émergence de l'industrie marocaine innovante dans le secteur de l'énergie solaire.

- Les travaux de construction du « Green Building Park », un centre de recherche, de développement et de test pour l'éco-construction, démarreront cette année à Benguerir. Pouvez-vous nous parler de cet ensemble de laboratoires de recherche, son financement et quelles sont les solutions qu'il propose ?

- Le Green & Smart Building Park est la prochaine plateforme de recherche, dédiée à l'efficacité énergétique, aux bâtiments verts et aux réseaux intelligents. Sur un budget total de 120 millions de dirhams, IRESEN financera 25 millions de Dirhams, les partenaires marocains 25 millions de Dirhams et la coopération Coréenne 70 millions de Dirhams. La plateforme s'étendra sur 4ha, et intégrera un bâtiment central autonome sous forme de 2 blocs, un marocain et un coréen, regroupant plusieurs laboratoires de test et de caractérisation des matériaux de construction, de valorisation des matériaux locaux, de recherche dans le domaine des réseaux intelligents, sur la mobilité électrique ainsi qu'un Fablab. Le Green & Smart Building Park comprendra également une plateforme extérieure avec un espace de test et de formation grandeur nature. Il y sera construit quinze maisonnettes avec différents systèmes (matériaux, isolation, production d'énergie et de chaleur...), habitées par des étudiants et des chercheurs et monitorées en permanence et constituant une vitrine technologique et une plateforme expérimentale afin de créer un pôle d'excellence sur les bâtiments verts intelligents adaptés au contexte national (conditions climatiques, situation socio-économique,).



Les axes de recherche prioritaires couvriront :

- L'amélioration des performances énergétiques des bâtiments,
- Le développement de solutions constructives adaptées au contexte national,
- L'intégration des énergies renouvelables dans les bâtiments,
- La valorisation des matériaux locaux ainsi que,
- La gestion intelligente de l'énergie électrique.

Le site de la plateforme accueillera également, en 2019, la première édition du Solar Decathlon Africa, compétition internationale dédiée aux étudiants du monde entier et particulièrement du continent africain qui promeut le travail d'équipe et l'innovation dans le domaine de l'éco-construction.

- Vous avez annoncé dans une précédente déclaration qu'un laboratoire « Smart Grid », sera dédié aux réseaux intelligents qui étudiera la conception de réseaux électriques efficaces associant nouvelles technologies et optimisation de la distribution, du stockage et de la consommation électrique. Qu'en est-il de ce projet ainsi que du « Water Energy Park », et « Bio Energy Park » ?

- Dans le cadre d'une étude menée par E&Y et l'Université de Dresde, les thématiques de recherche prioritaires ont été identifiées

et définies. Ces infrastructures constitueront d'importants piliers pour accompagner notre stratégie énergétique nationale à travers la recherche et développement.

Pour une meilleure mutualisation et rationalisation, le laboratoire Smartgrid sera intégré dans le Green Building Park au niveau de Benguerir. La plateforme « Water Energy Park » sera installée à Laayoune et offrira plusieurs opportunités afin de rassembler les connaissances et le potentiel de l'innovation via la coopération nationale et internationale. Les thématiques du Nexus Eau-énergie sont transversales, impactent plusieurs parties prenantes et plusieurs secteurs et peuvent contribuer à lutter contre le changement climatique : le dessalement de l'eau de mer, le développement de l'agriculture en zone aride, la production et le stockage d'énergie...

Le projet de la plateforme « Bio Energy Park » est en cours de finalisation et sera probablement installé dans la région de Fès, qui offre un large potentiel, tant au niveau de l'écosystème de la formation et de la recherche (l'Université EuroMed et l'Université Sidi Mohammed Ben Abdellah de Fès et, l'Université Sidi Moulay Ismaïl de Meknès et l'Université Al Akhawayn d'Ifrane), par rapport aux ressources naturelles et le tissu socio-économique de la région.

- Quels sont les futurs engagements et projets de l'IRESEN en matière de R&D et comment voyez-vous le secteur de la recherche et développement au Maroc de manière générale ?

- IRESEN a reçu le mandat de son ministère de tutelle et de ses membres fondateurs de poursuivre l'accompagnement de la stratégie énergétique nationale à travers le financement de projets collaboratifs structurants et innovants dans le cadre de son plan d'action de 2017 à 2027. Nous lancerons dans

quelques semaines le nouvel appel à projet Recherche et Développement ainsi qu'un nouveau programme de soutien à l'innovation, visant la valorisation des résultats de projets de recherche matures et le développement de produits et services novateurs.

Quant aux plateformes de recherche, nous maintenons également le cap pour réaliser les infrastructures dans les délais et continuer à lever plus de financement de nos partenaires et de la coopération internationale. Le Gouvernement Coréen, à travers la KOICA, s'est déjà engagé à nous accompagner financièrement sur les trois prochaines années à hauteur de 8 millions de dollars.

En ce qui concerne le secteur de la recherche et développement au Maroc, je pense qu'il faut consolider encore plus l'écosystème de l'innovation, à travers la mise en place d'instruments pérennes de financement de la recherche et de l'innovation et en créant un environnement favorable à la recherche. Nous constatons régulièrement, à travers les projets de recherche que nous finançons, que notre pays possède au niveau des universités, des ressources humaines qualifiées mais ces dernières ne disposent malheureusement pas de moyens suffisants afin de mener à bien

leurs activités de recherche et d'innovation. Une autre contrainte concerne le nombre important d'enseignants chercheurs arrivant à l'âge de la retraite alors que la relève n'est pas assurée. Il est nécessaire de motiver les lauréats à rejoindre le monde de la recherche et former des formateurs.

Le troisième élément important à prendre en considération est le rapprochement du monde de la recherche universitaire au monde socio-économique. Il faut encourager et stimuler les entreprises et industries marocaines à s'engager dans la voie du développement technologique pour développer et fabriquer encore plus de produits technologiques novateurs au Maroc et assurer des services d'ingénierie à forte valeur ajoutée. Il est primordial de créer encore plus de structures jouant le rôle de pont entre ces deux mondes. Je pense que le modèle d'IRESSEN, à travers ses deux instruments d'accompagnement : le financement régulier de projets collaboratifs intégrant une meilleure gestion des fonds alloués ainsi que le réseau de plateformes de recherche mutualisées, est un modèle intéressant à dupliquer et à transposer à d'autres secteurs afin de contribuer à la mise en place d'un environnement favorable à la recherche et à l'innovation.

IRESSEN en chiffres

- 540 Chercheurs

Soutenus par l'IRESSEN

- 37 Projets Innovations

En cours de réalisation

- 10 Appels à Projets

Lancés dans le domaine des EnR

- 250 Millions de MAD

Dédiées à la R&D

Transition Énergétique et Plan GNL : Objectifs, stratégie et feuille de route



La transition énergétique marocaine connaît une accélération importante, illustrée par le lancement de programmes et projets ambitieux et par la mise en place de réformes structurantes à même d'améliorer davantage l'attractivité du modèle énergétique marocain.



Un nombre important de sociétés provenant de tous les horizons, ont manifesté leur intérêt pour le projet marocain de développement du gaz naturel (GNL). La filière de gaz naturel a connu un tournant historique au Maroc avec le lancement, en décembre 2014, de la feuille de route pour la mise en œuvre du Plan national de développement de l'utilisation du gaz naturel, dont la principale composante pour le moment est le gaz naturel liquéfié (GNL).

Le succès de la transition énergétique marocaine, incluant le développement de la filière du gaz naturel, est le résultat d'une grande volonté politique, d'une stratégie énergétique claire, réaliste et chiffrées, des projets attractifs, des réformes législatives et réglementaires appropriées, une adhésion à une vision régionale d'intégration des marchés et des réseaux énergétiques et une convergence avec les politiques sectorielles du pays. Le Maroc a, en effet, réussi à mettre en place son propre modèle énergétique qui tient compte de ses spécificités et potentialités. Ce modèle, basé sur le développement à grande échelle des énergies renouvelables, devient de plus en plus un modèle de référence au niveau de la région.

I- Objectifs

- Répondre à l'augmentation de la demande énergétique qui connaît une croissance moyenne de 6,5% par an et ce afin d'accompagner le développement démographique, socio-économique et industriel du Maroc ;
- La demande en énergie primaire sera triplée entre 2008 et 2030;
- La demande en énergie électrique sera quadruplée entre 2008 et 2030.
- Réduction de la dépendance énergétique pour passer de 98% en 2008 à 82% en 2030;
- Préservation de l'environnement et Réduction de émissions des GES de 42% en 2030. A cet effet, Le Maroc présenté, lors de la COP22, une Contribution Déterminée Nationale (CDN) avec des objectifs revus à la hausse, à 42%, par rapport à la Contribution Prévues Déterminée Nationale actée dans l'accord de Paris à 32%.

II- Stratégie

• Diversification du mix énergétique: Fuel, Charbon, ENR, Gaz

- Développement de l'utilisation des ENRs (Solaire, Eolien, Hydraulique et Biomasse) avec un objectif qui consiste à porter la part des ENRs dans la capacité électrique installée à 42% en 2020 et à 52% en 2030.

- L'Efficacité Énergétique érigée au rang de priorité Nationale avec un objectif d'économie de 20% en 2030, Ciblant les principaux secteurs énergivores, Transport, Industrie, Bâtiment, Agriculture et Eclairage public.

• Intégration régionale des réseaux électriques :

- Renforcement des interconnexions existantes : Algérie et Espagne ;

- Réalisation de nouvelles interconnexions : Portugal, Mauritanie.

- Ouverture du marché de la production de l'électricité au secteur privé ;

• Adaptation du cadre législatif et réglementaire ;

• Investissements de 40 MM US\$ dont 30 MM US\$ en ENRs.

• Plan National de développement de l'utilisation du GNL :

Objectifs

- Diversification du mix énergétique.

- Assurer une flexibilité des moyens de production pour faire face aux intermittences des ENRs intégrées au système électrique National.

- Réduction des émissions des GES : Economie de 24 Millions de tonnes de CO2 par an.

3 secteurs prioritaires ciblés :

- Énergie ;

- Industrie ;

- Résidentiels et tertiaire.

• Feuille de route

- Lancement du programme en décembre 2014.

- Terminal Gazier onshore à Jorf Lasfar (port sur l'Atlantique) :



1. Réalisation en 2019 ;

2. 3,5 bcm pour la production d'électricité ;

3. 1,5 bcm pour l'industrie.

- Gazoduc reliant le terminal : Jorf Lasfar à Casablanca à Kénitra.

- Interconnexion avec la Gazoduc Maghreb-Europe (GME)

- Réseaux régionaux de distribution en fonction de la demande industrielle et tertiaire.

- Infrastructures de stockage.

Phase I : Gas à Power :

- 4 Centrales électriques à cycle combiné (CCGT) d'une puissance installée totale de 4 800 MW entre 2021 et 2030;

- Gazoduc Terminal Jorf Lasfar à Centrales CCGT ;

- Interconnexion avec le gazoduc Maghreb-Europe.

Phase II : Gas à Industry :

- Extension de l'utilisation du GNL au secteur industriel

- Extension du réseau de distribution

Phase III : Gas à Consommateurs tertiaires et résidentiels.

- Ce programme mobilisera des investissements de 4,6 MM US\$

Point d'avancement

- Lancement du programme en décembre 2014 ;

- Appel à Manifestation d'Intérêt concernant la phase I en 2015 ;

- L'AMI a un grand intérêt puisque près d'une centaine de sociétés nationales et internationales ont répondu.

- Lancement, par l'ONEE, de l'étude d'impact en février 2017.



Projet Gas To Power

Conformément à la feuille de route pour le développement du gaz naturel au Maroc mise en place en décembre 2014, le projet Gas To Power vise la réalisation, notamment, d'un terminal gazier pour contribuer à l'importation des besoins du pays en gaz naturel et qui sont estimés à environ 5 milliards de mètres cubes par an.

Il sera question, dans une première phase, d'alimenter en priorité les centrales électriques d'une quantité d'environ 3,5 milliards de mètres cubes par an, et dans une deuxième phase, fournir à certaines industries leurs besoins en gaz naturel estimés à environ 1,5 milliards de mètres cubes par an.

L'investissement total est d'environ 4,6 milliards \$ et comprend, notamment, la construction :

- D'un port méthanier, à Jorf Lasfar, pour recevoir des navires chargés de gaz naturel liquéfié;
- D'une usine de regazéification;
- Des centrales électriques à Cycle Combiné;

- D'un gazoduc reliant le terminal gazier aux zones de consommation de Casablanca, Mohammedia et Kenitra ainsi que les régions du nord.

L'Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable a été chargé de la réalisation de ce projet dans le cadre d'un contrat PPA (Power Purchase Agreement) au vu de sa grande expérience dans la réalisation de projets électriques PPA. L'ONEE est aussi le plus grand consommateur de gaz naturel du pays avec actuellement plus d'un milliard de mètres cubes par an.

La réalisation et l'exploitation de ces infrastructures gazières et électriques seront attribuées à un consortium constitué d'entreprises marocaines et internationales qui sera choisi après appel à concurrence. Un appel à manifestation d'intérêt a été lancé par l'ONEE et auquel une centaine d'entreprises ont montré leur intérêt pour le projet dans les différents domaines de la conception, la construction, le financement et l'exploitation des infrastructures gazières et électriques.

Pour l'accompagner dans le développement de ce projet, l'ONEE a lancé des appels d'offres pour le recrutement de conseillers dans les domaines technique, financier, juridique et d'approvisionnement en GNL. Ces derniers ont été sélectionnés.

D'importants travaux préparatoires concernant le port ont été réalisés avec le concours des départements concernés du Ministère de l'Équipement, du Transport et de la Logistique.

Ainsi, des propositions ont été faites concernant le business-plan du port, la définition du schéma institutionnel pour la construction et l'exploitation ainsi que le financement. Des travaux géotechniques et bathymétriques ont été menés par la Direction des Ports et du Domaine Public Maritime.



Plateforme de l'Union pour la Méditerranée relative au gaz naturel

Le Maroc soutient toute action ou projet visant à mettre en place un marché régional de l'énergie pour un approvisionnement énergétique sûr, durable et compétitif. A ce sujet, il a participé activement à la mise en place des plates-formes de coopération de l'énergie dans le cadre de l'Union pour la Méditerranée.

L'objectif de la plate-forme « Gaz Naturel » de l'UpM, lancée à Bruxelles en juin 2015, est de permettre à ses membres de travailler ensemble de manière inclusive et complémentaire afin, notamment, de :

- Évaluer les perspectives actuelles du marché du gaz dans la région euro-méditerranéenne.
- Promouvoir l'approvisionnement énergétique régional et la sécurité de la demande et examiner les dispositifs permettant de faire

face aux situations d'urgence liées à l'approvisionnement en gaz.

- Identifier le rôle du gaz dans la production d'électricité, le transport et d'autres activités domestiques, commerciales et industrielles.
- Aider à mettre en place des arrangements qui permettraient à tous les membres de l'UpM de commercer dans le cadre d'un marché du gaz euro-méditerranéen de plus en plus intégré.
- Promouvoir la coopération technologique et encourager la coopération dans le domaine de la sécurité pour le développement de projets gaziers ;
- Identifier les projets énergétiques d'intérêt commun des membres de l'UpM et mettre en lumière les besoins en termes de développement des marchés énergétiques nationaux et sous régionaux en Méditerranée ;
- Déterminer toutes les questions (réglementaires, autoritaires, de coordination, techniques et financières) qui entravent le développement rapide des infrastructures afin de prendre des mesures pour y remédier.



Projet de gazoduc régional Nigéria-Maroc

Sa Majesté le Roi Mohammed VI et le Président de la République Fédérale du Nigéria, SE. Muhammadu Buhari, ont présidé le 3 décembre 2016, au Palais présidentiel à Abuja, la cérémonie de lancement du projet de réalisation d'un gazoduc régional, appelé à relier les ressources gazières du Nigéria, celles de plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest et le Maroc.

Dans un communiqué conjoint concernant ce projet d'envergure, les deux parties soulignent qu'à l'occasion de la visite de Sa Majesté le Roi Mohammed VI au Nigéria, et suite aux discussions avec SE le Président Muhammadu Buhari à Marrakech en marge de la COP22 et à Abuja, le Royaume du Maroc et la République Fédérale du Nigéria ont décidé d'étudier et de prendre des mesures concrètes pour la promotion d'un projet de Gazoduc régional appelé à relier les ressources gazières du Nigéria, celles de plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest et le Maroc.

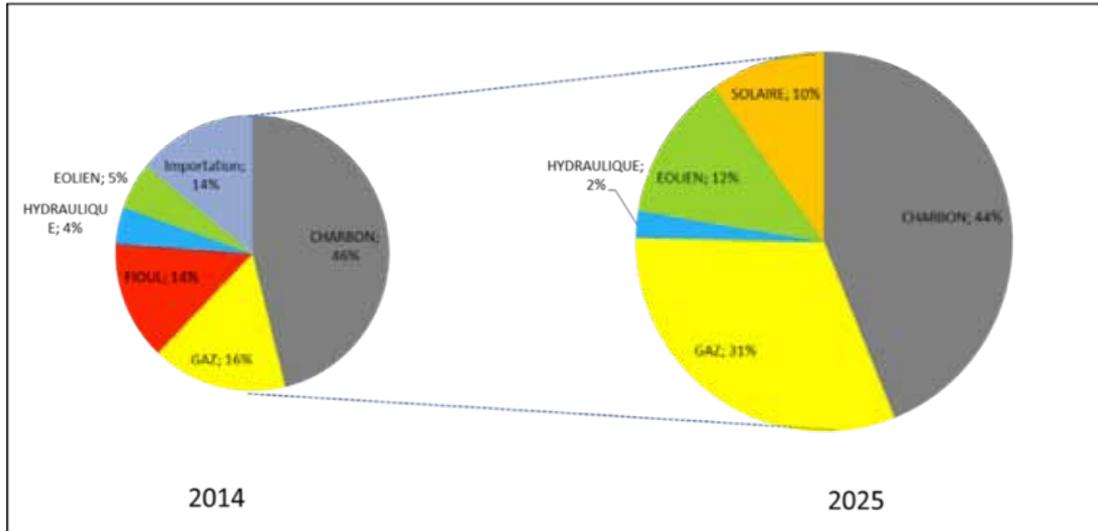
En tant que projet majeur destiné à favoriser l'intégration économique régionale, le pipeline sera conçu avec la participation de toutes les parties prenantes, dans le but d'accélérer les projets d'électrification dans toute la région, servant ainsi de base pour la création d'un marché régional compétitif de l'électricité, susceptible d'être relié au marché européen de l'énergie, de développer des pôles industriels intégrés dans la sous-région dans des secteurs tels que l'industrie, l'agro-business et les engrais, afin d'attirer des capitaux étrangers, et d'améliorer la compétitivité des exportations, et de stimuler la transformation locale des ressources naturelles largement disponibles pour les marchés nationaux et internationaux",

"En favorisant une intégration économique plus profonde, fondée sur des complémentarités positives, des synergies durables et des approches inclusives, cette plateforme Sud/Sud accélèrera la transformation structurelle des économies nationales de la région, plaçant ainsi toute la région sur le chemin d'une croissance plus forte. A l'occasion, les deux Chefs d'Etat ont convenu de mettre en place un organe de coordination bilatéral chargé de suivre cet important projet.

Pour assurer plein succès à ce projet d'envergure, le Nigéria et le Maroc ont ainsi décidé de joindre leurs efforts et de coopérer étroitement, à travers leurs fonds souverains respectifs, Nigeria Sovereign Investment Authority et Ithmar Al Mawarid (Ithmar Capital).

Illustration parfaite du coinvestissement et du co-développement, ce partenariat, qui renforce les relations de fraternité qui lient le Nigéria et le Maroc, impactera positivement l'avenir des deux pays, de la région de l'Afrique de l'Ouest, et même du continent.

Evolution du mix énergétique 2014-2025





ROYAUME DU MAROC

ONHYM

المكتب الوطني للهيدروكاربونات والمعادن
OFFICE NATIONAL DES HYDROCARBURES ET DES MINES



L'ONHYM promoteur du potentiel pétrolier et minier national depuis 1928.

Une expertise confirmée au service de l'avenir...

5, Avenue Moulay Hassan • B.P.99, 10000 Rabat - Maroc
 Tél. : +212 (0)537 23 98 98 • Fax : +212 (0)537 70 94 11
www.onhym.com • info@onhym.com



Exploration & production gazière au Maroc

Le Maroc dispose d'une structure géologique très diversifiée avec des formations et des contextes géologiques très variés. C'est un atout naturel qui lui offre d'importantes potentialités dans le domaine des minerais et des hydrocarbures.

En terme de géologie pétrolière, le Maroc se subdivise en 3 grands domaines:

- le nord de l'Atlas, caractérisé par des bassins tectonisés de taille modeste, dont quelques-uns sont exploités depuis bientôt un siècle
- le sud de l'Atlas, avec de larges bassins comme celui de Zag, dont le potentiel est encore en cours d'évaluation
- l'offshore de la façade atlantique dont les systèmes pétroliers prouvés par plusieurs forages sont fiables et fonctionnels.

Convaincu des potentialités des bassins marocains, l'ONHYM, malgré des moyens limités, a redoublé d'efforts et a effectué de nombreuses

études de réévaluation pétrolière sur les différents bassins marocains. Ces études de réévaluation ont fait l'objet d'une large diffusion auprès de l'industrie pétrolière internationale par l'organisation de campagnes de promotion par la participation à de nombreuses conventions, réunions et conférences pétrolières internationales ou régionales.

L'objectif de l'ONHYM est de renforcer sa politique de promotion dynamique et proactive afin de la positionner comme une locomotive efficace et compétitive

Les forages réalisés dans les différents bassins marocains ont permis des découvertes plus ou moins importantes de gaz, d'huile et de condensat essentiellement dans les bassins du Gharb et d'Essaouira. Des travaux sont en cours à Tendirara, Sidi Mokhtar, Boujdour Offshore, Haha et Tanger Larache.

Zones de production actuelle

L'activité de production est concentrée essentiellement dans les bassins d'Essaouira et du Gharb. La zone d'Essaouira se caractérise par des gisements de gaz à condensats. Il s'agit d'un gaz accompagné de brut léger alors que pour le Gharb, il s'agit de gaz sec à composante quasi-totale de méthane.

I- Zone d'Essaouira

L'Histoire de la production dans la zone d'Essaouira remonte au début des années 60 avec la production des gisements de JEER et KECHOULA par la SCP (société chérifienne des pétroles). 770 Millions de NM3 ont été livrés au centre minier de youssoufia pour le séchage des phosphates. Le relais a été pris ensuite successivement par le BRPM, l'ONAREP et enfin l'ONHYM pour produire les gisements de gaz à condensats de TOUIKINT et Meskala.



Unité de traitement du gaz à condensât de Meskala

Aujourd'hui le gisement de Meskala continue d'alimenter en gaz le centre minier de Youssoufia et près de 650 millions de NM3 ont été livrés par ces 2 gisements.

L'ONHYM dispose d'une infrastructure de production importante dans ce bassin pour le traitement du gaz. Elle est composée

essentiellement d'unités de traitement de gaz (séparation gaz et condensat) et près de 160 km de réseau de gazoducs pour la collecte et le transport du gaz.

Les travaux d'exploration réalisés par l'ONHYM confirment le potentiel gazier important de cette zone notamment dans le voisinage du gisement de Meskala et dans la région de Sidi Mokhtar.



Station de collecte et de traitement dans le bassin du Gharb

2-Zone du Gharb

Le bassin du Gharb est considéré au Maroc parmi les bassins qui ont connu une activité intense qui a permis la découverte et la mise en production de nombreux gisements de petite taille par plusieurs sociétés qui ont alimenté certains industriels de la zone de Kénitra et la raffinerie de Sidi Kacem (plus de 770 millions de NM3).

La dernière décennie a été marquée par l'introduction de la sismique 3D qui a permis d'améliorer le taux de succès des forages dans cette zone.

L'infrastructure de production est composée d'unités de traitement et d'un réseau de collecte et de transport de près de 160 km de gazoducs.

Aujourd'hui près de 60 millions de NM3 sont livrés annuellement par cette zone aux industriels de la ville de Kénitra. L'ONHYM entamera au 1er trimestre de l'année 2018 l'alimentation en gaz de l'usine Peugeot qui s'est installée dans la nouvelle zone industrielle de Kénitra.

3- Zone de Tandrara

La zone de Tandrara, dont l'exploration et l'appréciation sont en cours, a révélé des indices de gaz encourageants.

Le potentiel de cette zone permettra au pays d'augmenter sa consommation de gaz qui sera destinée très probablement à la production d'électricité.

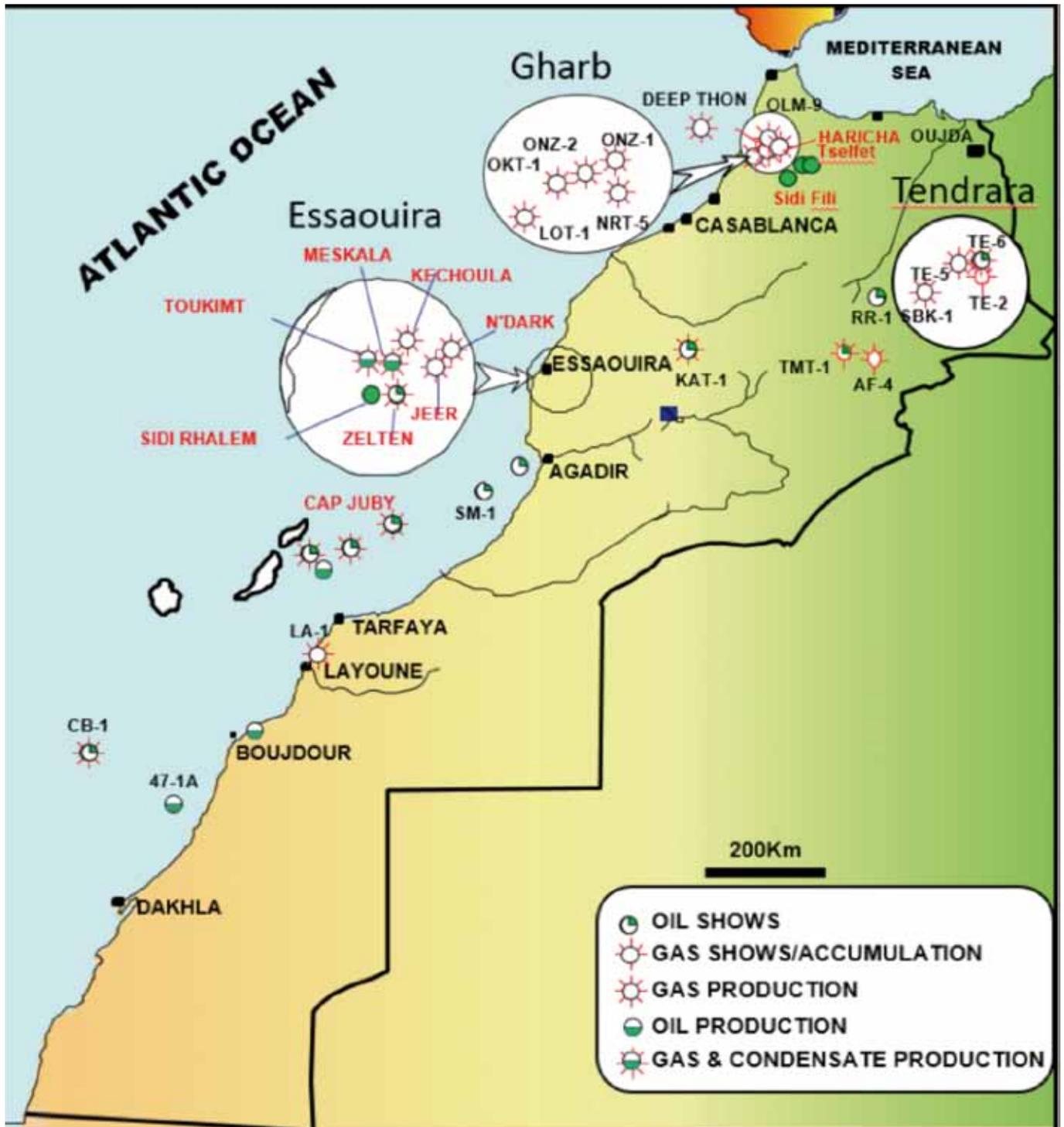
4-Gazoduc Maghreb Europe (GME)

Il s'agit d'un gazoduc qui relie les gisements algériens de Hassi R'mel au réseau de gazoducs espagnol via le territoire marocain.

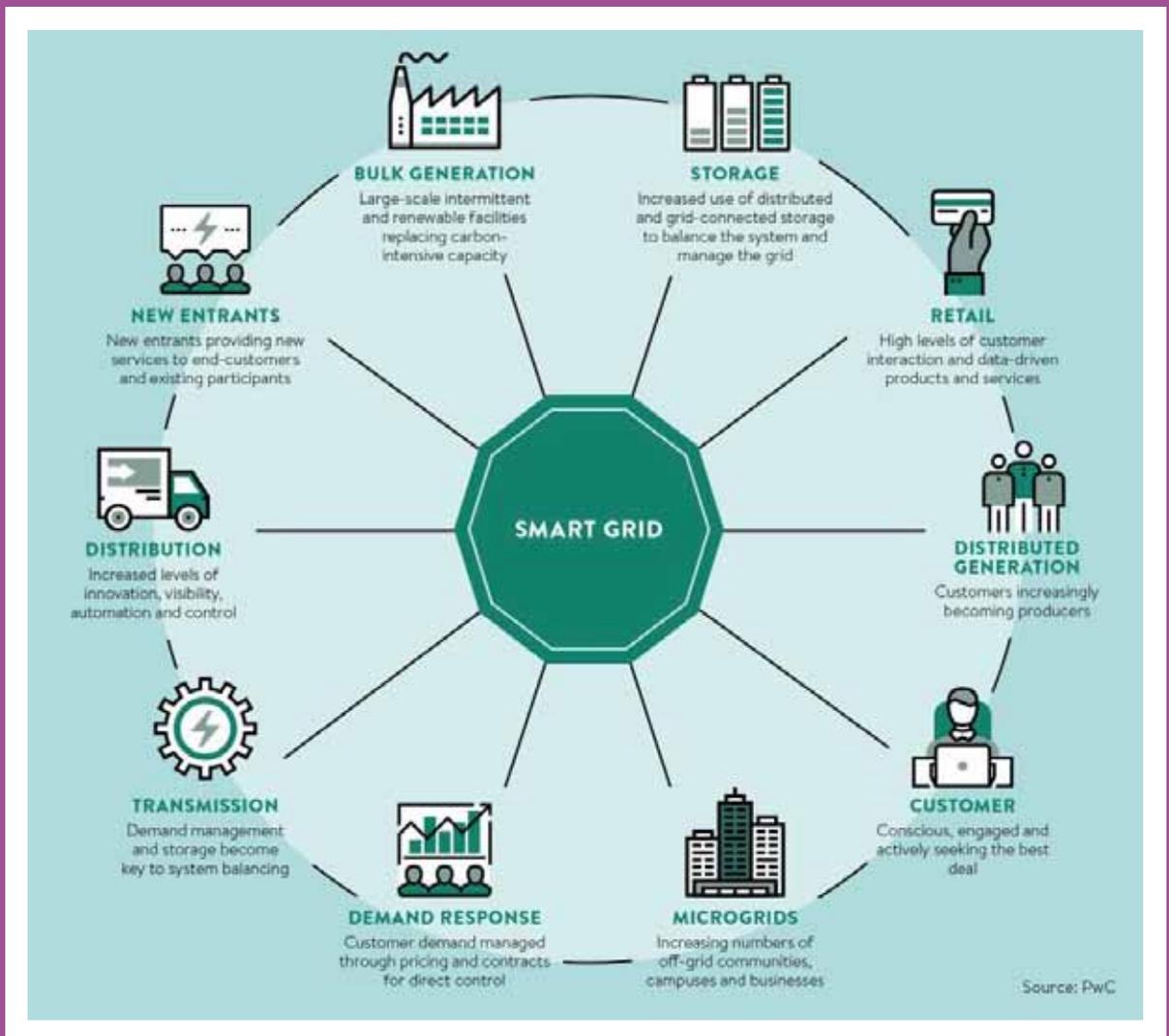
Ce gazoduc de diamètre de 48 pouces a une capacité de 12,5 milliards de NM3 par an. Il a été construit et financé par EMPL (Europe Maghreb Pipeline) consortium hispano-portugais et permet d'alimenter l'Espagne et le Portugal en gaz.

La redevance perçue par le Royaume pour le droit de passage à travers son territoire permet au Maroc de disposer de près de 600 Millions de NM3 par an utilisés exclusivement par les centrales de Tahaddart et Ain Beni Mathar de l'ONEE pour la production d'électricité.

Un contrat de fourniture de gaz liant la SONATRACH et l'ONEE permet d'assurer à ces deux centrales le complément au gaz de redevance pour la satisfaction des besoins de ces 2 centrales soit 640 millions de NM3/AN.



Les Smart grids : Le besoin d'un nouveau réseau pour le 21^{ème} siècle



Les Réseaux intelligents / Smart Grids

Devant l'évolution constante du paysage énergétique mondiale, le renforcement du réseau électrique actuel est plus qu'une nécessité afin de mieux l'adapter aux besoins du 21^{ème} siècle.

Gérer l'énergie de façon intelligente s'avère de plus en plus important pour répondre aux défis énergétiques et à la demande croissante.

Les Smart grids ou réseaux intelligents désignent le nouveau système de transmission et distribution de l'énergie électrique. Il est dit intelligent car il intègre les nouvelles technologies de l'information et de la communication pour optimiser la production, la distribution, la consommation, le stockage de l'énergie et l'efficacité énergétique.

Energies nouvelles et nouveaux usages : Challenges

En plus de représenter une source d'émission de gaz à effet de serre importante qui causent d'importants dégâts à la planète, les combustibles fossiles utilisés pour production d'énergie sont épuisables. Le recours de plus en plus croissant des pays aux énergies renouvelables est, au-delà de toute considération environnementale, motivé par la sécurité énergétique de ces pays.

Réussir le pari du renouvelable passe aussi essentiellement par l'implication de tout un chacun dans le changement. La conscience écologique étant de plus en plus élevée, la consommation du client doit être améliorée grâce à un rapport qualité / prix élevé prenant en compte les besoins du consommateur et facilitant son interaction avec le réseau. Ceci passe par la mise au point des technologies de gestions intégrées et des politiques de marché de

l'énergie, ce qui permettra aussi d'assurer la transparence et la liberté d'un marché concurrentiel en plein développement.

D'autre part, les sources d'énergies nouvelles ont la particularité d'être intermittente et donc induisent une production difficile à contrôler. Les nouveaux usages tel que la production décentralisée par l'installation de panneaux photovoltaïques dans les bâtiments ou l'utilisation des véhicules électriques font que le consommateur jouit d'un rôle actif dans l'écosystème.

Devant la pression de la demande de charge croissante, l'infrastructure existante et vieillissante se voit devant un risque de congestion plus grand. Il devient urgent de l'améliorer par des outils d'analyse des lignes, une surveillance étendue, la mesure, le contrôle et des protections rapides.

Rendre le réseau intelligent :

Les Smart Grids ou réseaux intelligents sont l'ensemble de toutes les technologies, concepts et approches qui permettent de remplacer les systèmes de génération, de transmission et de distribution par un environnement organiquement intelligent et entièrement intégré dans lequel les processus métier, les objectifs, et les besoins de toutes les parties prenantes sont appuyés par l'échange efficace de données, de services et de transactions. Le réseau traditionnel est un réseau à sens unique dans le sens où l'énergie électrique produite dans les centrales est acheminée vers les consommateurs. Les réseaux intelligents inversent la donne par une utilisation des flux bidirectionnels d'électricité et d'information afin de créer un réseau automatisé et distribué d'approvisionnement en énergie de pointe.

Table 1 Comparaison entre réseau traditionnel et réseau intelligent [1]

Réseau traditionnel	Smart Grid
Electromécanique	Digital
Communication unidirectionnelle	Communication bidirectionnelle
Production centralisée	Production décentralisée
Peu de capteurs	Capteurs à tous les niveaux
Surveillance manuelle	Auto surveillance
Restauration manuelle	Auto restauration
Échecs et pannes	Adaptation et flot
Contrôle limité	Contrôle généralisé
Peu de choix de clients	De nombreux choix de clients

Au Maroc, l'Institut de Recherche en Energie Solaire et Energies Nouvelles (IRESEN) développe une nouvelle plateforme dédiée à l'efficacité énergétique et aux villes intelligentes avec une forte composante smart grids, le Green & Smart Building Park. Cette plateforme qui sera réalisée suivant le modèle du Green Energy Park inauguré par Sa Majesté en Janvier 2017, viendra consolider les réalisations des universités travaillant sur la thématique, mutualiser les moyens et favoriser la R&D pour le déploiement des smart grids.



Smart Campus - Green & Smart Building Park

Elle comprendra un smart campus avec 20 maisonnettes de 35m² habitées ainsi qu'un réseau de voitures électriques qui constitueront une minigrig où les flux seront gérés de façon intelligente.

Ambitions et perspectives

Les smart grids représentent la nouvelle révolution du réseau. Face aux enjeux et dans un contexte d'énergie durable, l'adaptation du réseau par ces nouvelles technologies est nécessaire afin de permettre le développement des énergies renouvelables et la mise en place d'un système électrique décarboné. Afin d'atteindre ses engagements en termes d'intégration des énergies renouvelables et d'efficacité énergétique, le Maroc devra se munir d'une feuille de route pour renforcer son réseau et le rendre « smart ». Dans ce sens, il est primordial que tous les acteurs concernés joignent leurs efforts et que cela soit accompagné par la recherche et développement et la mise en place de démonstrateurs à petite et grande échelle.

Exemple d'un projet innovant sur les Smart Grids : TahalaGrid

La commune rurale de Aitouafqua se trouvant à 74km de Tiznit dans la région de Souss Massa Draa a vu la réalisation d'un projet de réseaux intelligents très ambitieux : Tahala Grid.

Financé par l'Institut de Recherche en Energie Solaire et Energies Nouvelles (IRESEN) à hauteur de 3 348 882,18 MAD, le projet Micro-grid intelligent (TAHALAGRID) a pour objectif de permettre aux collectivités territoriales de réduire leurs factures énergétiques afin de gagner en autonomie et de sécuriser l'accès à l'énergie tout en réduisant leurs émissions de gaz à effet de serre. Pour ce faire, le projet conduit par un consortium constitué du cabinet d'études EnR Afrique, coordinateur du projet, de l'ONEE, de l'entreprise Photon ainsi que de l'Université Cadi Ayad de Marrakech et l'Université Hassan Premier de Settat, a implémenté une architecture énergétique locale innovante et répliquable à travers 3 volets :

- L'optimisation de l'intégration de la production décentralisée à partir de ressources renouvelables et solaire en particulier (solaire photovoltaïque, solaire thermique) ;
- Le pilotage dynamique de charges ;
- La modélisation de la production locale.

Concrètement, le projet a permis de développer un démonstrateur Micro-Grid de taille significative regroupant 8 bâtiments : Commune N'Tahala, Club des Femmes, centre de santé, mosquée, école communale, Dar Talib, école coranique et Kiada N'TAHALA. Il s'agissait dans un premier temps, d'étudier les besoins en énergie de ces différents bâtiments afin de dimensionner et installer le champ solaire photovoltaïque qui sert de source d'approvisionnement. Ce champ a été réparti sur les toits des différents bâtiments. Il a ensuite fallu brancher des compteurs intelligents sur le réseau

solaire photovoltaïque (Micro grid) et développer un système de communication bidirectionnelle entre le SI et le compteur (Automated Meter Management AMM) qui repose sur une application permettant d'acquérir des données provenant des compteurs et d'affecter ces différentes données à chaque abonné (bâtiments). Les données sont collectées via le réseau GPRS qui les relie à la plateforme metering.



Installation Photovoltaïque - Projet Tahala Grid

Le projet, fortement applaudi durant la COP22 à Marrakech et salué par l'organisation GreenPeace, a eu un fort impact sur le village qui a adopté un réseau décentralisé de distribution intelligent et digital de l'énergie solaire, permettant ainsi aux 1.500 habitants de bénéficier de l'énergie gratuitement. Il a permis aujourd'hui de créer une réelle dynamique dans ce village en favorisant la scolarisation des enfants, l'épanouissement des femmes et le développement de l'agriculture puisque le surplus d'énergie photovoltaïque est utilisé pour le pompage de l'eau.

Source : Département Efficacité Énergétique et Bâtiments Verts Institut de Recherche en Energie Solaire et Energies Nouvelles

Workshop sur « Les Smart Grids » au Green Energy Park de Ben Guerir

La Fédération de l'Énergie, en collaboration avec l'IRESEN, organise un workshop sur le thème « Les Smart Grids, un levier essentiel pour accompagner la montée en puissance des énergies renouvelables ». Cette manifestation qui se déroulera sur une journée, aura lieu le 13 avril 2017 au Green Energy Park de Ben Guerir et sera suivie d'une visite dudit site.

Cette journée sera l'occasion de présenter les concepts et les technologies relatifs aux Smart Grids ainsi que les expériences nationales et internationales dans le domaine.

Les microgrids : une énergie décentralisée à l'échelle d'un site ou d'un territoire

Par Alexandre Mainguenaud

De nombreux territoires dans le monde souffrent aujourd'hui encore d'un réseau électrique défectueux voire inexistant. C'est le cas par exemple de certaines zones rurales reculées. Pour y favoriser l'accès à l'énergie, des unités de production et de consommation d'énergies renouvelables à l'échelle locale, appelées

micro-réseaux ou microgrids, font progressivement leur apparition.

Et ce n'est pas le seul domaine d'application de ces micro-réseaux qui se répandent aussi de plus en plus dans les secteurs industriel et résidentiel pour proposer une alternative aux réseaux électriques centralisés.

Pouvant fonctionner indépendamment du réseau électrique, les microgrids assurent aux zones reculées et/ou rurales l'approvisionnement en une énergie verte, locale et fiable en toute saison, quelle que soit la demande. Ils peuvent également être utilisés sur des sites industriels ou commerciaux.



<http://www.engie.fr/actualites/centrale-ombriere-solaire-rive-saltes/>

Un microgrid est un réseau de distribution d'énergie qui repose sur un moyen de production d'électricité renouvelable local. Il est conçu pour fonctionner en autonomie à l'intérieur d'une zone définie.

Les microgrids apportent des possibilités énergétiques sur-mesure, parfaitement fiables et faisant appel à des technologies de plus en plus compétitives, à l'aide de :

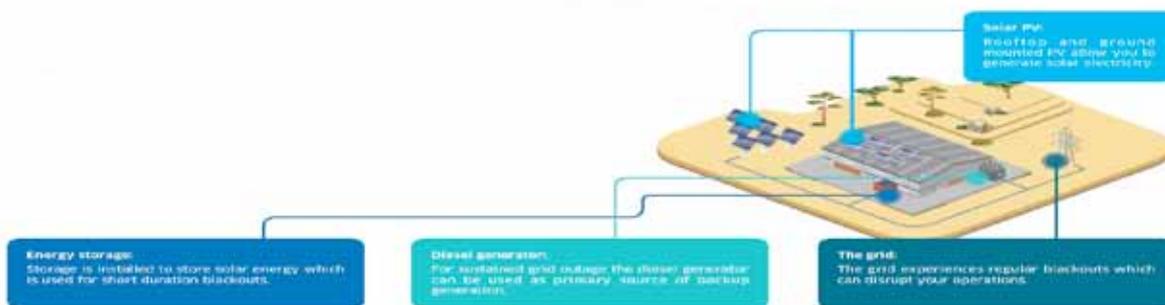
- **production d'énergie renouvelable** (solaire en toiture par exemple) ;
- **solutions de stockage** d'énergies sous forme de

batteries, volants d'inertie ou hydrogène ;

- **systèmes de gestion et de suivi digitalisé** des productions et consommations d'énergie.

Des microgrids adaptés aux territoires insulaires, pour une énergie décentralisée, fiable et locale

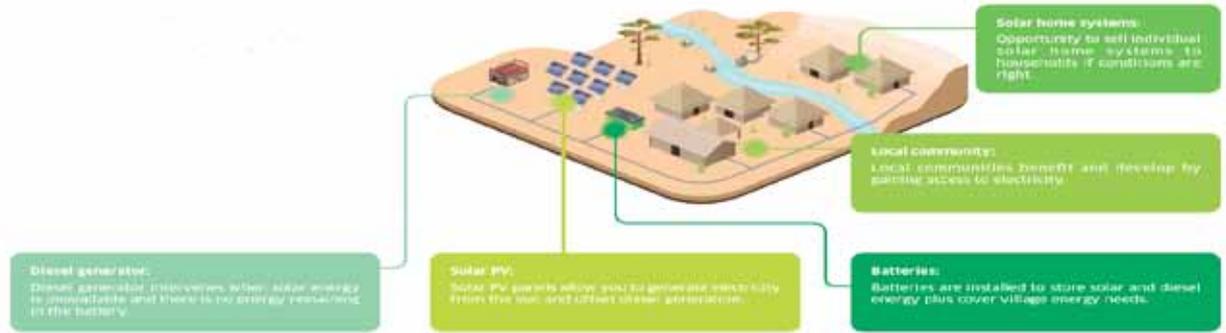
Les microgrids intégrant production d'énergie renouvelable locale et stockage d'énergie permettent aux industriels en territoires insulaires de limiter les conséquences des possibles pannes de réseau (perte de compétitivité et manque de prévisibilité sur les coûts).



En Polynésie française, la filiale d'ENGIE EDT (Électricité de Tahiti) a déployé une solution énergétique hybride à l'échelle de l'île comprenant des panneaux solaires, des batteries et des générateurs diesel pour alimenter jusqu'à 70 % des besoins en énergie de l'île en énergie verte et diminuer le coût d'approvisionnement pour les résidents locaux.

Des microgrids pour l'électrification de zones rurales reculées

Aujourd'hui encore, 17 % de la population mondiale vit sans accès à l'électricité. Grâce aux microgrids, des solutions peuvent être mises en œuvre en faveur de l'électrification de villages reculés au moyen d'installations solaires photovoltaïques, de batteries de stockage et de générateurs.

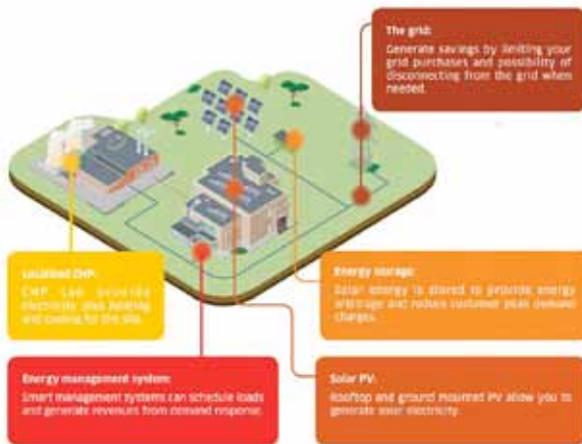


Parmi les réalisations d'ENGIE, PowerCorner consiste en l'installation d'un mini-réseau photovoltaïque. Il inclut panneaux solaires, générateurs et batteries à lithium. Une version pilote, actuellement en test **en Tanzanie**, permet d'ores et déjà de fournir en énergie les villages et les habitations reculés grâce à une centrale locale de production.

Mais ces micro-réseaux intelligents peuvent aussi constituer une alternative énergétique performante pour les sites industriels ou commerciaux.

Microgrids en secteurs industriel et commercial

De la même manière les microgrids peuvent permettre à d'importants complexes industriels ou commerciaux d'être autosuffisants en énergie. Composés d'un simple générateur, les microgrids peuvent être constitués en un réseau plus complexe (smart grids), combinant production d'énergie renouvelable, production de chaleur, stockage d'énergie et gestion de la consommation d'énergie.



d'activité économique. Ce réseau produit et distribue de l'énergie renouvelable, intègre des batteries de stockage et un système de pilotage pour optimiser la production et la consommation d'énergie sur site. Résultat : une énergie à moindre coût et une meilleure maîtrise des pics de consommation.

La Compagnie du Vent, filiale d'ENGIE, a inauguré une centrale solaire photovoltaïque intelligente à Rivesaltes, **dans les Pyrénées-Orientales en France**. Près de 50 000 panneaux photovoltaïques installés dans un parc industriel alimentent un système de stockage par batteries lithium-ion. Cette installation permet de produire une énergie équivalente à la consommation électrique annuelle de 7000 personnes. Elle alimente également un véhicule électrique utilisé pour les déplacements de personnel.

A Toulouse, le Groupe a mis en œuvre Smart ZAE, premier microgrid français développé à l'échelle d'une zone



Bio-Alexandre Mainguenaud

Fort d'une première expérience au sein du leader mondial du photovoltaïque à haut rendement, Alexandre s'engage en 2010 dans le domaine des énergies renouvelables en apportant son expertise dans la réalisation de centrales solaires, puis dans le développement des micro-réseaux et énergies décentralisées pour l'ensemble des entités géographiques du Groupe ENGIE.

En parallèle, il pilote des projets d'électrification rurale dans des pays en développement (Laos, Burkina Faso, Cameroun) au sein de l'association Energy Assistance France.

AUTOGO : La nouvelle enseigne d'entretien automobile, signée Afriquia

Afriquia, leader marocain dans la distribution des carburants au Maroc, a annoncé lors d'un point de presse, le lancement de sa nouvelle enseigne d'entretien automobile « AutoGo ».

C'est à la station Palmeraie, située à l'entrée de la ville de Marrakech, qu'a eu lieu cet événement en présence de l'ensemble du staff de la société avec à leur tête Said El Baghdadi, Directeur Général de Afriquia SMDC, qui a déclaré à cette occasion : « AutoGo » est la nouvelle adresse d'entretien automobile proposant un service de qualité, des produits fiables et des réponses précisément adaptées aux besoins de notre clientèle. » Cette nouvelle marque a été créée à l'occasion de la refonte de l'identité visuelle et du design des stations-service Afriquia. « Le réseau AutoGo qui compte 8 centres opérationnels à ce jour ambitionne de devenir le leader du service d'entretien auto au Maroc. D'ailleurs, nous prévoyons plusieurs ouvertures courant 2017 », précise M. El Baghdadi.

Professionalisme, engagement, courtoisie, attention, fiabilité, expertise, telles sont les six valeurs prônées par cette nouvelle enseigne déclinée en deux types :

- **AutoGo** : qui propose des services d'entretien basiques pour un dépannage d'urgence, le lavage ou encore une vidange.
- **AutoGo Extra** : qui propose en plus des vidanges du moteur, des services plus élaborés tels la pneumatique, le freinage ou encore la climatisation...



Le centre AutoGo de la station Palmeraie fait partie de la catégorie de centres proposant des services Extra allant de la pneumatique aux amortisseurs en passant par la vente de tous types d'accessoires. A noter que ce nouveau centre entre dans la refonte globale de la station Afriquia Palmeraie qui a connu un lifting à la fois de son identité visuelle mais aussi de son architecture et de son organisation, pour offrir au client une expérience agréable, tout en fluidité.



Platinum Power et Congo Capital Entreprises développent le potentiel hydro-électrique du Congo



Platinum Power, opérateur dans le secteur de l'énergie, de l'eau et de l'environnement en Afrique, s'associe à la holding Congo Capital Entreprises pour le développement et la réalisation de projets hydroélectriques pour une capacité globale d'environ 500 MW. Ceux-ci permettront de répondre aux besoins énergétiques accrus de l'économie Congolaise – et notamment de son secteur minier –, de désenclaver et électrifier les régions concernées.

Une cérémonie de signature d'un protocole d'accord a eu lieu ce matin entre le consortium maroco-congolais et le Ministre de l'Energie et de l'Hydraulique, M. Serge Blaise ZONIABA en présence de son excellence

M. Rachid AGASSIM, Ambassadeur du Maroc à la République du Congo. Ledit protocole d'accord porte sur le développement et le financement des études de faisabilité, en vue de la réalisation desdits projets et leurs infrastructures associées, dans la vallée de la Louéssé. Dans ce sens, le consortium a été accompagné par le bureau d'ingénierie suisse, Sarine Engineering, mandaté pour entreprendre les études de faisabilités des futurs aménagements.

Pour rappel, à l'issue du forum Investir au Congo «ICB 2015» qui s'est tenu à Brazzaville du 19 au 21 novembre 2015, Congo Capital Entreprises, co-organisatrice dudit forum et désireuse d'accompagner l'Etat congolais dans le développement des sources de productions hydroélectriques, a signé un partenariat avec Platinum Power pour la construction des aménagements de production d'électricité et des infrastructures associées, conformément au code congolais de l'électricité qui fait mention de l'implication des partenaires privés dans le secteur.

« Nos différents échanges avec les responsables du secteur de l'énergie et de l'électricité nous ont permis de constater le potentiel hydroélectrique important du Congo. Ainsi, nous sommes heureux d'avoir formé un partenariat avec un groupe aussi solide que Congo Capital Entreprises pour le co-développement de projets en cascade, dans une des plus importantes vallées du pays» a souligné M. Omar BELMAMOUN, PDG de Platinum Power.

Platinum Power en bref

Platinum Power SA est un opérateur indépendant d'électricité panafricain spécialisé dans le développement, le financement, la construction et l'exploitation de projets de production d'énergie à partir de sources renouvelables. Véritable pionnier dans son secteur, Platinum Power est présent au Maroc, en Côte d'Ivoire, et au Cameroun.

Platinum Power est une société de droit marocain, dont l'actionnaire de référence est le fonds d'investissement américain Brookstone Partners. Dans le tour de table de Platinum Power figure également le fonds institutionnel P MEC qui compte parmi ses investisseurs l'État marocain, à travers la Caisse centrale de garantie, l'État allemand via la banque KfW, la Banque européenne d'investissement, l'Agence française de développement ainsi que d'autres investisseurs institutionnels marocains.

Brookstone Partners, basé à New York, est présent sur le continent depuis sept ans via son entité africaine Brookstone Africa, première entité à avoir reçu le statut Casablanca Finance City au Maroc.

Vous trouverez plus d'informations sur le site <http://www.platinumpower.ma/>

Congo Capital Entreprises en bref

Congo Capital Entreprises, spécialisée dans le financement et la relance des secteurs industriel et agro-industriel, dans des activités de fourniture de services principalement aux entreprises, la recherche de partenariat, le négoce et l'étude de projets d'investissement, a signé avec le Gouvernement de la République du Congo, la reprise et la relance de 46 entreprises, anciennement détenues par l'Etat, dans 6 secteurs stratégiques. Il s'agit là de la plus ambitieuse opération de redéploiement d'actifs de l'Etat en direction du secteur privé, qui a fait l'objet de la signature, en septembre 2015, d'un Protocole d'Accord entre l'Etat Congolais représenté par le Ministre du Développement Industriel et de la Promotion du secteur privé et Congo Capital Entreprises.

Sarine Engineering en bref

Basée à Fribourg, Sarine Engineering SA est une société d'ingénierie filiale de l'opérateur énergétique suisse Groupe E, dont le parc de production, en propre et en participation, comprend des centrales hydroélectriques et thermiques qui produisent près de la moitié des 3 TWh annuels commercialisés. La société dessert un demi-million de personnes dans les cantons de Fribourg, Neuchâtel, Vaud et Berne.

Avec les sociétés du groupe, l'énergéticien propose une gamme complète de produits et de services dans des domaines aussi variés que les énergies renouvelables, le chauffage à distance, la distribution de gaz naturel, les installations électriques, l'efficacité énergétique, la mobilité électrique, l'ingénierie ou encore l'électroménager. Il emploie plus de 1400 collaborateurs et a réalisé en 2015 un chiffre d'affaires consolidé de CHF 655 mio [EUR 591 mio].

Sarine Engineering dispose de toute l'expertise du Groupe E dans les différents corps de métiers cités.

Groupe E est issu de la fusion des Entreprises Electriques Fribourgeoises et d'Electricité Neuchâteloise, deux entreprises plus que centenaires. La société est à l'origine du 1er barrage en béton d'Europe (Maigrauge, 1872) et du premier barrage voûte d'Europe (Montsalvens, 1920).

Les partenaires de l'ONHYM tenus de réaliser des études d'impact sur l'environnement avant d'entamer leurs travaux

Les partenaires de l'Office national des hydrocarbures et des mines (ONHYM) sont tenus de réaliser des études d'impact sur l'environnement avant d'entamer leurs travaux, et ce conformément à la réglementation environnementale, selon la directrice générale de l'ONHYM, Amina Benkhadra.

« Tous les partenaires exécutent leurs travaux dans les normes et les standards de l'industrie pétrolière internationale qui insiste entre autres sur le respect de l'environnement ».

« Dans le cadre des différents projets de recherche et d'exploitation des hydrocarbures au Maroc, tant en onshore qu'en offshore, tous ces partenaires disposent de procédures QSE (Qualité-Sécurité-Environnement) respectant les normes et standards internationaux »,



précise Mme Benkhadra.

Revenant sur la stratégie énergétique du Maroc, Mme Benkhadra a noté que le déploiement des capacités en énergies renouvelables au Royaume sera accompagné par le développement de sources stables, permettant la découverte de gisements productifs en gaz dans le bassin du Gharb et le bassin

d'Essaouira. En 2016, l'ONHYM et ses partenaires, ont réalisé le forage de 2 puits dans la zone de Tendirara. L'ONHYM et ses partenaires ont prévu le forage d'un troisième puits sur la zone de Tendirara pour ensuite acquérir de nouvelles sismiques afin de mieux cerner l'extension et l'importance de cette découverte.

Durant les cinq dernières années, des investissements propres ONHYM en exploration pour les hydrocarbures ont atteint 667 millions de DH, alors que ceux des partenaires ont dépassé les 13,55 milliards de DH. Malgré, une conjoncture difficile liée à la baisse des prix du pétrole de juin 2014 à 2016, qui a impacté les programmes d'investissement en exploration des compagnies pétrolières au niveau internationale, l'ONHYM a poursuivi ses travaux dans les recherches des hydrocarbures, qui se sont élevés à 29 permis Onshore et 64 Offshore.

En parallèle, l'ONHYM a mené des campagnes d'exploration stratégique sur de grandes superficies, dont le but est de mettre en évidence de nouvelles cibles de recherche et alimenter le portefeuille de projets, a-t-elle souligné, ajoutant que pour 2017, les prévisions tablent sur un investissement total de 1,371 MMDH dont 97% seront supportés par les partenaires.

Vivo Energy remporte le prix national de la sécurité routière

Le Comité National de Prévention des Accidents de la Circulation a récompensé Vivo Energy Maroc, pour la seconde année consécutive pour son engagement en matière de sécurité routière avec le prix national de la sécurité routière dans la catégorie transport des matières dangereuses. Un prix qui vient couronner les efforts et l'implication de Vivo Energy Maroc pour cette cause.

A cette occasion, M. Asaf V Sasaoglu, Directeur Général de Vivo Energy Maroc, a déclaré : « Si la sécurité routière est placée au cœur des priorités de Vivo Energy Maroc, c'est parce que nous nous soucions du bien-être de nos collaborateurs, contractants, clients, partenaires et des usagers de la route de manière générale. Une



attention particulière qui découle d'une réelle prise de conscience des dangers de la route. Nous sommes fiers de l'obtention de ce prix pour la seconde fois. Nous resterons engagés aux côtés du CNPAC et nous continuerons d'apporter notre soutien à la prévention et à l'éducation en matière de sécurité routière ».

Vivo Energy Maroc a mis en place un système de gestion du transport et une politique d'information et de sensibilisation permanente visant à réduire les accidents de la route. Une politique routière comportant des exigences strictes à l'égard des véhicules, des conducteurs et de la gestion des trajets. Le déploiement de cette politique de prévention et de sensibilisation en interne avec l'objectif « Zéro Accident » a porté ses fruits. L'entreprise a pu réduire considérablement le nombre d'incidents et ce malgré sa grande exposition routière avec plus de 26 millions de kilomètres parcourus en moyenne par an.

Vivo Energy Maroc continue d'investir fortement dans la formation de ses collaborateurs, contractants, clients et partenaires. La société s'implique également dans des campagnes de sensibilisation des automobilistes en périodes de pic de trafic routier ainsi que dans des actions éducatives en milieu scolaire. La gestion du voyage est une autre de ses priorités. Les conducteurs sont informés des points routiers dangereux, des zones de repos à respecter, et aussi du nombre d'heures de conduite à ne pas dépasser.

Il est à rappeler que la convention signée entre le CNPAC et Vivo Energy Maroc s'inscrit dans le cadre de l'engagement de cette dernière pour le développement durable et l'amélioration de la sécurité routière au profit de son personnel, des professionnels de la route et du grand public.

L'AMEE au World Future Energy Summit à Abu Dhabi



L'Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique (AMEE) a pris part à la 10e édition du World Future Energy Summit (WFES), l'un des plus grands salons internationaux, consacré aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique, qui s'est tenu du 16 au 19 janvier à Abu Dhabi (Emirats Arabes Unis).

Le WFES, qui a fêté son 10e anniversaire, est le plus grand événement dans la région MENA et l'un des plus importants dans le monde avec 32 pays représentés, 600 entreprises, 1000 produits et solutions innovantes.

Les thématiques proposées cette année, la technologie, l'innovation, l'efficacité énergétique et le financement des énergies renouvelables seront abordées lors d'une centaine de séminaires et workshops animés par plus d'une centaine experts internationaux.

Les acteurs-clés du secteur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique au Maroc étaient présents au WFES à travers un pavillon national. L'AMEE, Masen, l'ONEE, Alsolen et Taqa

Morocco ont présenté aux 30 000 visiteurs la dynamique initiée par le Royaume pour le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Cette manifestation est l'occasion de mettre en avant les opportunités d'investissement au Royaume dans le domaine.

Aussi une prise de parole commune a eu lieu le 18 janvier, offrant au public du WFES un panorama complet des réalisations et des ambitions du Maroc dans le secteur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

Le pavillon marocain présente l'ensemble des projets dans le solaire, l'éolien et l'hydraulique, dans le cadre de la stratégie visant à porter à 52% la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du Royaume, à horizon 2030. Un focus a été également proposé sur les programmes d'efficacité énergétique ainsi que sur la dynamique de coopération internationale menée par le Maroc, en particulier vers l'Afrique. L'expertise du Maroc en matière de financement de projets est aussi mise à l'honneur sur ce pavillon.

Forum de haut niveau sur la Politique énergétique durable

Pan African Climate Justice Alliance, Consortium For climate Change et Christian Aid ont organisé conjointement un Forum de haut niveau sur la Politique énergétique durable, le 27 et le 28 janvier 2017 à Addis Ababa en Ethiopie.

L'objectif du forum était de partager des informations, des stratégies, de coordonner l'engagement avec les gouvernements africains et d'autres parties prenantes, et plaider pour l'équité et la justice dans la lutte contre le changement climatique et les processus de développement durable afin de protéger adéquatement le climat tout en préservant les droits de l'Homme.

M. Saïd Mouline, Directeur général de l'AMEE, a été invité par le PACJA pour présenter l'ex-

périence marocaine en matière d'Efficacité Energétique et de lutte contre le changement climatique. Lors de son intervention, M. Mouline a rappelé la réussite de la Cop 22, qui a eu lieu en novembre dernier à Marrakech, et qui a été triomphée par le sommet des Chefs d'Etats africains, regroupant plus de quarante présidents et chefs de gouvernements africains. Ce sommet était une initiative de sa majesté le roi Mohammed VI, pour défendre les intérêts de l'Afrique face au réchauffement climatique.

Pour Rappel, Pan African Climate Justice Alliance (PACJA) est une coalition continentale des organisations de la société civile, fondée en 2008 à partir de diverses origines en Afrique. Le Climate Justice Alliance panafricaine a émergé comme la plateforme la plus dynamique et la plus grande de la société civile dans le changement climatique et le développement durable, avec une adhésion de plus de 1000 organisations et réseaux dans 45 pays africains.

AMEE : Projet pilote d'économie d'énergie dans l'hôpital IBN SINA à Rabat

Dans le cadre du partenariat entre l'Agence Marocaine de l'Efficacité Energétique (AMEE) et l'Hôpital Ibn Sina à Rabat et, l'AMEE a réalisé un projet pilote d'économie d'énergie à base de systèmes d'efficacité énergétique dans l'hôpital des spécialités « Ibn Sina » à Rabat pour la réduction de la facture énergétique.

Le Projet vise à installer un toit solaire pour l'autoconsommation et la réduction de la facture énergétique de l'hôpital, l'isolation thermique de la toiture ainsi que le changement des points lumineux.

L'installation solaire est d'une puissance totale

de 150kWc. Cette puissance solaire a été choisie pour couvrir une partie de l'énergie consommée pendant les heures pleines. Elle permet à l'hôpital de produire près de 54% de sa consommation énergétique annuelle.

Ce projet a pour objectifs de :

- Intégrer les mesures d'EE dans le secteur de la santé;
- Evaluer le projet et extension aux autres hôpitaux du Maroc;
- Assister les hôpitaux du Maroc et le Ministère de la Santé pour réduire leur facture énergétique;
- Déclinaison de la stratégie Nationale relative au développement des solutions diversifiées, locales et innovantes pour l'autoconsommation énergétique;
- Déclinaison du plan d'action de l'AMEE, relatif à la réalisation des programmes et projets EE;
- Sensibiliser les utilisateurs à l'efficacité énergétique et au respect de l'environnement;
- Participer à la réduction des émissions de GES;
- Mise en place des solutions d'efficacité énergétique dans le bâtiment.

MEDENER-ADEME- AMEE : Atelier régional sur l'efficacité énergétique

L'Association Méditerranéenne des Agences Nationale pour l'Efficacité Energétique et les Energies Renouvelables (MEDENER) et l'ADEME ont organisé en collaboration avec l'Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique (AMEE) un atelier

régional d'échange portant sur les outils de développement de mécanismes innovants pour l'efficacité énergétique dans le logement social dans les pays à climat chaud en région méditerranéenne.

Cette formation a eu lieu du 7 au 9 février 2017 au sein de la Green Platform de l'Agence à Marrakech et a regroupé une trentaine de participants représentant des institutions nationales, des bureaux d'études, des promoteurs immobiliers, des banques et des bailleurs, issus des quatre pays francophones méditerranéens (Maroc, Tunisie, Algérie et Liban). de Green of Africa.

Rida El Amir nouveau Directeur Général de Libya Oil Maroc



Rida El Amir

La société Libya Oil Maroc SAS annonce que suite à l'Assemblée Générale Extraordinaire qui a eu lieu à Casablanca, les actionnaires ont décidé de nommer M. Rida Hassan El Amir, Directeur Général en remplacement de M. Yousef Ibrahim Mohamed El Hemmali. M. Rida El Amir est

titulaire d'un MBA obtenu en 2004, option Industrie Pétrolière ; et est lauréat de l'université Américaine de Southern Colorado où il a obtenu en 1984 le diplôme de Bachelors of Science.

Mr. El Amir a occupé plusieurs postes de direction au sein de sociétés multinationales en Europe et depuis qu'il a intégré le groupe OilLibya en 2005, il a occupé le poste de Direction Générale de plusieurs filiales du groupe OilLibya en Afrique.

En remerciant Mr. Yousef Ibrahim El Hemmali pour sa contribution au développement de la société, Libya Oil Maroc souhaite la bienvenue à M. Rida Hassan El Amir qui, grâce à son expérience apportera une grande valeur ajoutée.

Casablanca : Nouvelle stratégie d'éclairage public

L'étude du Schéma directeur d'aménagement lumière (SDAL) de Casablanca a été officiellement lancée, mardi, lors d'une réunion tenue au siège de la Wilaya de la Région Casablanca-Settat, nous apprend Lydec, maître d'ouvrage délégué du projet.

Première à l'échelle nationale, la réalisation de ce schéma directeur s'inscrit dans le cadre du Plan de développement de Casablanca-Settat (2015-2020), qui vise notamment l'amélioration du cadre de vie

des habitants.

Le SDAL de la métropole s'assigne pour objectif de fixer les grandes orientations en matière d'éclairage urbain, indique la Lydec dans un communiqué, soulignant que ce schéma a été établi sur des critères historiques, urbanistiques, socio-économiques et architecturaux.

Il permettra ainsi d'améliorer la qualité de l'éclairage et de définir une identité lumière harmonieuse pour la ville, sachant que le SDAL

aboutira à des plans-lumières par thème : valorisation du patrimoine, embellissement et animation des places publiques, identification des voies structurantes, sécurité des déplacements...

Le schéma s'est fixé 4 objectifs: assurer une cohérence globale de l'éclairage public de la ville, définir une identité nocturne propre à la ville, mettre en valeur le patrimoine végétal, architectural et historique de la métropole, animer les manifestations socioculturelles (jeux de lumière) et améliorer

l'éclairage à travers la maîtrise énergétique des installations et la réduction des nuisances lumineuses ainsi que les coûts d'exploitation.

Le cahier des charges relatif à la réalisation de l'étude du SDAL a été établi par une commission mixte constituée de représentants de la Wilaya de la Région, du Conseil de la Ville de Casablanca, du Service permanent de contrôle et de Lydec. La commission a été également chargée du suivi des modalités d'attribution du marché.

Total Maroc augmente son capital pour les salariés



Total Maroc vient de recevoir le visa de l'Autorité marocaine du marché des capitaux (AMMC) pour cette opération qui porte sur l'émission d'un maximum de 18 millions d'actions. Au Maroc, cette opération concerne les salariés des filiales Total Maroc, Ouargaz et Gazber. Le montant de l'augmentation du capital social

atteindrait au maximum de 45 millions d'euros, représentant 0.74% du capital social du groupe au 31 octobre dernier.

À noter que le prix de souscription sera fixé le 15 mars prochain, alors que la période de souscription prend fin au 31 mars.

Afriquia Gaz : Hausse de 13,7% du résultat net pour l'année 2016



S'appuyant sur un bilan financier positif, le résultat net de la filiale d'Akwa Group, Afriquia Gaz, ressort en progression de 13,7% à 454,8 millions de dirhams à fin décembre 2016, contre 400,1 MDH à fin 2015, a annoncé, le 27 février, la société cotée à la Bourse de Casablanca.

« L'année 2016 aura vu Afriquia Gaz poursuivre sur sa lancée et asseoir son leadership dans un environnement en mouvance, pour des indicateurs de performance en solide progression », souligne Afriquia Gaz dans une communication financière, notant que le résultat d'exploitation (REX) a connu une hausse de 20,2% à 630,8 MDH, induite par l'optimisation du cycle d'exploitation.

Pour sa part, l'évolution des ventes enregistre

une croissance de 4,2% à 1.010,973 TM, précise le communiqué, notant qu'au niveau bilanciel, les immobilisations de la société ont augmenté de près de 5% à 3,1 milliards de dirhams (MMDH), ainsi que les fonds propres, qui ont progressé de 4,5% à 2,2 MMDH (versus 2,1 MMDH au 31/12/2015).

En social, le CA annuel recule légèrement de 1,8% à 5,6 MMDH, alors que le REX augmente de 20,2% à 630,8 MDH.

En termes de perspectives, la société spécialisée dans le conditionnement et la distribution du GPL escompte maintenir ses résultats sur une couche ascendante, en prônant une stratégie commerciale efficiente conjugée à un rééquilibrage continuellement optimisé des moyens mis au service de sa croissance.

Total Maroc poursuit son partenariat avec l'enseignement supérieur au Maroc

Dans le cadre du partenariat entre Total Maroc et la Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales d'Ain Sebaâ, les interventions des enseignants de « Total Professeurs Associés » (TPA) reprennent au bénéfice des étudiants du master de gestion du risque.

Ainsi du 6 au 12 février 2017, M. Jean-Marie Dédeyan, membre de TPA et éminent spécialiste de sécurité des



entreprises, est intervenu au sein de la faculté Ain Sebaâ, sur le management des risques. Son intervention était destinée aux 45 étudiants de la première promotion du master de gestion des risques, qui prépare les futurs « risk managers » des entreprises marocaines. En ouverture de ce nouveau cycle, Mr Jean-Louis Bonenfant, directeur général de Total Maroc, est intervenu pour témoigner auprès des étudiants de la faculté, sur le management des risques chez Total Maroc.

ONHYM : Les travaux d'exploration continuent



• Volet hydrocarbures :

23 sociétés dont l'ONHYM opéraient, au 31 décembre 2016, dans la recherche des hydrocarbures qui s'est déployée sur une superficie totale de 284 220,59 km² et qui comptait, 29 permis en onshore, 64 permis en offshore, 4 autorisations de reconnaissance en onshore (dont une ONHYM), 9 concessions d'exploitation (dont 1 ONHYM) et 2 MOU sur les schistes bitumineux.

Les travaux de recherche sur les différents bassins sédimentaires marocains, se sont poursuivis par l'acquisition de 5540 km² de sismique 3D et de 456,75 de sismique 2D ainsi que des études géologiques, géophysiques et géochimiques dans le but d'assoir le potentiel pétrolier des différentes zones des travaux.

Les autres travaux d'exploration, réalisés durant cet exercice, ont concerné le forage, par l'ONHYM et ses partenaires Sound Energy et OGIF, de 2 puits sur les permis de recherche Tendrar Lakbir, situés dans le bassin des Hauts Plateaux et qui ont abouti à la découverte de gaz dont l'évaluation est en cours.

Sur le plan du partenariat, l'année 2016 a été marquée par la signature de deux nouveaux accords pétroliers et d'un nouveau contrat de reconnaissance. Cette année 2016 a été marquée également par le dépôt de cinq demandes de passage à la première période complémentaire de permis de recherche, d'une demande de concession d'exploitation et d'une demande de prorogation exceptionnelle de concession d'exploitation.



• Volet mines :

Les travaux ont porté sur 40 objectifs situés dans les zones les plus prometteuses du pays. Les travaux propres de l'ONHYM ont concerné 29 objectifs dont 11 pour les métaux précieux, 08 pour les métaux de base et l'uranium, 02 pour les roches et minéraux industriels, 07 pour la reconnaissance minière et 01 projet spécial (géothermie). Les travaux en partenariat ont, quant à eux, intéressé 11 objectifs dont 04 pour les métaux de base, 04 pour les métaux précieux et 03 pour les roches et minéraux industriels.

Eco-écoles : La Fondation Mohammed VI et Alstom lancent leur partenariat



La Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement, Alstom Maroc et la Fondation Alstom ont lancé leur partenariat, signé en novembre dernier, pour accompagner sept écoles dans l'obtention du Pavillon vert du programme Eco-Ecoles dans le cadre du projet « Tanger Express pour l'Environnement ».

Le partenariat permettra la mise en réseau et le renforcement des capacités de six éco-écoles de Tanger qui participent depuis plusieurs années au programme éco-écoles mené conjointement par la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement et le ministère de l'Éducation nationale et de la formation professionnelle, précisent les deux Fondations dans un communiqué conjoint.

Il permettra également d'accompagner une septième école nouvellement inscrite au programme éco-écoles, dans la région de Fès.

Dans ce sens, un atelier a été organisé à Tanger au profit des directeurs, des encadrants des sept écoles, et plus d'une dizaine d'élèves représentant des comités de suivi du programme des différents établissements primaires présents, accompagnés des responsables de l'académie régionale d'éducation et de formation des régions de Tanger-Tétouan-Al Hoceima et Fès-Meknès.

Au cours de l'année 2017, les sept éco-écoles mèneront des actions de réseautage, de formation et de sensibilisation des thèmes développés pour

l'obtention du label pavillon vert, comme la gestion de l'eau, l'énergie, les déchets, relève le communiqué, notant qu'une mise à niveau environnementale de ces écoles permettra la réhabilitation de leurs espaces verts et améliorera leur performance énergétique.

De même, cette collaboration contribuera à la réalisation d'outils pédagogiques et de sensibilisation.

Et de poursuivre que toutes les écoles bénéficiaires, à savoir Ibn Zaidoune, Al Moujahidine, Ibn Toumart, Abdallah Ibrahim, Hjar Nhal et Rabia Al Adaouia à Tanger, ainsi que l'école Allal Ibn Abdallah à Taounate commune rurale de Rghioua, région de Fès, sont situées dans des quartiers mitoyens des sites de la multinationale.

Lancé en 2006 par la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement en partenariat avec le ministère de l'éducation nationale et de la formation professionnelle, le programme éco-écoles concerne aujourd'hui 1.633 écoles primaires, 600.000 élèves, 20.000 encadrants.

En 2016, un total de 216 écoles a été labellisé «Pavillon Vert», alors que 51 ont reçu un certificat argent et 59 un certificat bronze dans le cadre de la démarche progressive.

Promoteur de mobilité durable qui conçoit et propose des systèmes, équipements et services pour le secteur ferroviaire, Alstom participe actuellement au projet de ligne à grande vitesse entre Tanger et Casablanca.



La Banque mondiale évalue les politiques de 111 pays en matière d'énergie durable



Une nouvelle étude de la banque mondiale sur le secteur des énergies indique que l'accès à l'énergie est généralisé au Maroc. Le Royaume est l'un des pays en voie de développement à disposer d'une bonne politique énergétique avec un cadre juridique pour les énergies renouvelables, souligne l'institution dans son étude « Regulatory Indicators for Sustainable Energy » (RISE). Mais si le Maroc déroche de bons scores en matière d'efficace énergétique et de politiques de financement, il reste à la traîne en ce qui concerne la politique carbone et d'économie d'énergie pour les bâtiments publics.

Selon cette étude, de plus en plus de pays en développement s'imposent comme des champions de l'énergie durable grâce à des politiques solides en faveur de l'accès à l'énergie, des énergies renouvelables et de l'efficacité

énergétique. Mais si le Mexique, la Chine, la Turquie, l'Inde, le Viet Nam, le Brésil, et l'Afrique du Sud ont su prendre ce virage, l'ensemble des régions du monde, et en particulier l'Afrique subsaharienne, peuvent faire beaucoup mieux. Cette étude repose sur une nouvelle série d'indicateurs. Première grille d'évaluation de ce type, il passe au crible les politiques de 111 pays dans trois domaines : l'accès à l'énergie, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. L'objectif est de fournir aux pouvoirs publics un outil qui leur permet de déterminer si le cadre réglementaire et juridique en vigueur favorise bien le développement d'une énergie durable, tout en mettant en évidence les aspects à améliorer pour parvenir à attirer des investissements privés. Avec ce nouvel instrument, les pays pourront aussi comparer leurs performances à celles des autres, et suivre leurs progrès sur la durée.



« Avec RISE, les responsables publics disposeront d'un outil précieux pour identifier et renforcer les politiques et réglementations susceptibles d'attirer les investissements dont ils ont besoin pour permettre à tous d'accéder à des énergies modernes, sûres et financièrement accessibles », explique Riccardo Puliti, directeur principal du pôle Énergie et industries extractives de la Banque mondiale.

Ce rapport s'inscrit dans le cadre du programme « Énergie durable pour tous ». Selon Rachel Kyte, directrice générale du programme et représentante spéciale auprès du secrétaire général des Nations Unies dans ce domaine, « la transition mondiale vers une énergie propre est en marche, et son enjeu est de généraliser les services énergétiques, mais aussi de créer des emplois, de garantir l'accès aux soins de santé et à l'éducation, et de favoriser la croissance économique. Le recours accru aux énergies renouvelables constitue un élément essentiel de cette transition. »

Et d'ajouter : « RISE met à disposition des décideurs politiques et des investisseurs les données nationales les plus détaillées à ce jour sur les moyens qui pourraient permettre de garantir des chances égales aux énergies renouvelables dans le monde entier. On peut accélérer cette transition avec de bonnes politiques publiques. »

Si de nombreux pays adhèrent aux objectifs d'énergie durable, le rapport met cependant en lumière d'importantes lacunes dans toutes les régions du monde, et présente des pistes pour obtenir des avancées rapides. L'Afrique subsaharienne est la région la moins électrifiée : 600 millions de personnes n'ont toujours pas l'électricité. Plus de 40 % des pays d'Afrique subsaharienne couverts par le rapport n'ont mis presque aucune mesure en place pour accroître l'accès à l'énergie, contre moins de 10 % pour les pays asiatiques. Le Kenya, la Tanzanie, et l'Ouganda, qui disposent de cadres d'action très solides, font ainsi figure d'exceptions.

Le rapport RISE présente ainsi les domaines dans lesquels il convient d'intensifier le plus les efforts, et cela concerne autant les pays développés que les pays en développement. Les 10 premiers pays « à fort impact » sur le plan des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique ont tous mis en place un cadre relativement robuste. On ne peut pas en dire autant

sur le plan de l'accès à l'énergie, où le Nigéria et l'Éthiopie ont encore beaucoup de progrès à réaliser en matière de politiques publiques et de réglementation. Le rapport d'étude souligne que, pour améliorer l'accès à l'électricité, il faut veiller à ce que son coût soit abordable pour les consommateurs, mais aussi préserver la viabilité financière des entreprises d'électricité.

Avec la chute du coût des panneaux solaires, l'électricité peut désormais être acheminée jusqu'à des consommateurs qui ne sont pas desservis par le réseau électrique. Mais nombre de pays ont peu agi afin d'instaurer un environnement réglementaire permettant d'accélérer la diffusion des systèmes solaires domestiques.

Mesures de maîtrise de l'énergie

D'après le rapport, de nombreux pays, en particulier parmi ceux en développement, sont loin de prêter autant d'attention à l'efficacité énergétique qu'aux énergies renouvelables. Or ce sont précisément les mesures de maîtrise de l'énergie qui présentent généralement le meilleur rapport coût-efficacité pour la transition écologique dans le secteur énergétique. Des exemples comme celui du Viet Nam, dont les mesures de planification sectorielle ont donné la priorité à l'efficacité énergétique en réponse à l'explosion de la demande dans les années 90, témoignent des progrès qu'il est possible de réaliser dans ce domaine. Cependant, la majorité des pays n'ont toujours pas adopté de mesures réglementaires de base, comme l'étiquetage des appareils électriques, l'adoption de codes de construction ou encore des normes de performance des équipements.

Le rapport note enfin que les mesures visant à promouvoir les énergies renouvelables (cibles, incitations et institutions) sont nombreuses. La difficulté n'est plus de trouver des sources d'énergie renouvelables, mais de faire en sorte que les capacités croissantes de ces centrales soient pleinement intégrées au système électrique et servent à produire de l'électricité.

La parution du rapport s'accompagne du lancement d'une plateforme en ligne qui permet aux utilisateurs d'accéder librement aux données et de sélectionner les informations dont ils ont besoin pour chaque pays. Le rapport comporte 27 indicateurs et 80 sous-indicateurs, et passe en revue plus de 3 000 lois, règlements et documents de politique publique.

Tandis que RISE fournit une grille d'évaluation pour les politiques énergétiques, la Banque mondiale élabore actuellement un rapport complémentaire consacré au suivi des progrès vers la réalisation des objectifs d'énergie durable (Global Tracking Framework) qui sera rendu public à l'occasion du « Regulatory Indicators for Sustainable Energy » (3-5 avril 2017).

Source : Banque Mondiale

The 30th World LPG Forum 2017 in Marrakech



La ville de Marrakech abritera du 3 au 5 Octobre 2017, le 30e salon de l'industrie LPG (Liquified Petroleum Gas – Gaz de Pétrole Liquéfié).

Plus d'informations : www.worldlpgforum2017.com



Le Maroc invité d'honneur du premier SIEENRA

Le premier Salon International de l'Efficacité Energétique, de l'Electricité et des Energies Renouvelables d'Abidjan (SIEENRA), aura lieu du 27 au 29 avril prochain, avec la participation du Maroc comme pays invité d'honneur.

L'annonce a été faite lors d'une cérémonie de présentation de cet événement tenue à Abidjan, en présence notamment de l'ambassadeur du Maroc en Côte d'Ivoire, Abdelmalek Kettani, ainsi que des organisateurs et des représentants des médias.

Ever Monaco

11 - 13 avril 2017 |

La 12ème édition d'EVER Monaco, Forum & Conférences Internationales sur les énergies renouvelables et les véhicules écologiques aura lieu au Grimaldi Forum

EVER Monaco regroupe depuis 2006 les acteurs des énergies renouvelables, les énergéticiens, ainsi que les constructeurs automobiles et de deux roues.

<http://www.ever-monaco.com/>

International Trade Fair PETROL STATION

17 - 19 mai 2017 | Varsovie - Pologne

Salon de la station-service en Pologne et en Europe centrale et de l'est.

<http://www.targi.paliwa.pl/en/petrol-station-fair>

EXPOBIOGAZ

31 mai - 1er juin 2017 | Bordeaux - France

La 6^e édition du salon EXPOBIOGAZ, co-organisée avec le Club Biogaz ATEE, se tiendra les 31 Mai et 1er Juin 2017, au Hangar 14 de Bordeaux.

Seul salon fédérateur de l'ensemble de la filière, EXPOBIOGAZ est le salon de toutes les typologies de méthanisation et de valorisations du biogaz : méthanisation agricole, agro-alimentaire, territoriale ; traitement des eaux usées et des biodéchets ; bioGNV. Il réunit en un même événement dédié tous les profils producteurs et utilisateurs du biogaz : agriculteurs, industriels, collectivités, opérateurs de réseaux, professionnels du traitement de l'eau et des déchets...

<http://www.expo-biogaz.com/>

Astana EXPO-2017

10 juin - 10 septembre 2017 |

Astana - Kazakhstan

L'Exposition internationale spécialisée EXPO-2017, consacrée aux « énergies futures », est un événement associant présentations et divertissement appelé à accueillir plus de 100 pays participants, une dizaine d'organisations internationales, deux millions de visiteurs kazakhs et étrangers et cinq millions de visites.

<https://expo2017astana.com/fr/>

Expogaz

19 - 21 septembre 2017 | Palais des Congrès - Paris

Depuis plus de 30 ans, Expogaz regroupe tous les 2 ans l'ensemble des acteurs de la filière du gaz en Europe.

<http://www.congresexpo-gaz.com/>



**LA FEDERATION DE L'ENERGIE
EN COLLABORATION AVEC
L'IRESEN**

ORGANISE UN WORKSHOP SUR LE THEME :

**Les Smart Grids, un levier essentiel pour
accompagner la montée en puissance des
Énergies Renouvelables.**

**LE WORKSHOP SERA SUIVI D'UNE VISITE
DU GREEN ENERGY PARK.**

- Date : Jeudi 13 Avril 2017.
- Lieu : Green Energy Park, Ben Guerir.
- Inscriptions : fedenerg@menara.ma / federationenergie@gmail.com
- Déjeuner sur place et transport Casablanca/Ben Guerir assurés.



OPTIMISER L'ÉNERGIE C'EST PRENDRE SOIN DE L'ENVIRONNEMENT

Depuis toujours, Afrika Gaz est un acteur essentiel dans l'énergie au Maroc. C'est pour cela qu'Afrika Gaz encourage l'optimisation de la consommation d'énergie pour garantir la pérennité des activités de toutes les entreprises, mais aussi préserver notre environnement pour les générations futures.

Aujourd'hui, Afrika Gaz renouvelle sa triple certification ISO 9001, ISO 14001 version 2015 et OHSAS 18001 version 2007, une preuve de qualité qui consacre Afrika Gaz comme le premier opérateur gazier au Maroc.

Service clients : 003 0801003 - afriquiagaz@akwagroup.com

AUTOGO

À VOTRE SERVICE

AutoGo est la nouvelle marque d'entretien automobile des stations Afriquia.

Elle propose à ses clients deux types de concepts : **AutoGo** pour des services d'entretien de base ou pour une vidange et **AutoGo Extra** pour des services plus élaborés couvrant l'entretien général des véhicules, à savoir **la pneumatique, le freinage, la suspension, la climatisation, le lavage et la vente d'accessoires automobiles.**



AFRIQUIA
افريقيا