

**Royaume du Maroc**

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



**المملكة المغربية**

وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة  
**قطاع الطاقة والمعادن**

Direction de l'Observation et de la Programmation

# La nouvelle Stratégie Énergétique Nationale Bilan d'étape



Janvier 2013

## Discours de Sa Majesté le Roi Mohammed VI



Discours du Trône du 30 juillet 2010

« ...Aussi, engageons-Nous le gouvernement à donner corps aux grandes orientations issues du dialogue élargi visant l'élaboration d'une Charte nationale pour la protection de l'environnement et le développement durable, dans un plan d'action intégré ayant des objectifs précis et réalisables dans tous les secteurs d'activité. Parallèlement, Nous exhortons le gouvernement à formaliser ce plan dans un projet de loi-cadre, dont nous voulons qu'il constitue une véritable référence pour les politiques publiques de notre pays en la matière. A cet égard, il faudrait susciter une forte adhésion en faveur de la mise en œuvre de la stratégie d'efficacité énergétique, notamment à travers le développement des énergies renouvelables et propres. Pour ce faire, il importe de poursuivre l'exploitation optimale de l'énergie éolienne et de généraliser l'implantation des stations y afférentes dans toutes les régions appropriées, sur le Royaume.

De même qu'il est nécessaire de donner une forte impulsion au décollage de notre grand projet de production d'énergie solaire, pour lequel nous avons institué une agence spécialisée et affecté des investissements colossaux. Nous appelons donc à l'intensification des efforts pour promouvoir des partenariats fructueux, en vue de la réalisation de ce projet pionnier, d'une envergure internationale... »

# Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>Page 04</b>
<b>Les caractéristiques du secteur énergétique marocain en 2011</b>	<b>Page 06</b>
<b>Les acquis des réformes engagées depuis 1990</b>	<b>Page 13</b>
<b>La nouvelle stratégie énergétique</b>	<b>Page 17</b>
• Objectifs et orientations stratégiques	Page 23
• Plans d'action	Page 24
• Les soubassements de cette architecture s'appuient sur l'efficacité énergétique	Page 33
• L'intégration du Maroc dans l'espace euro-méditerranéen	Page 34
• La nouvelle stratégie énergétique ne pourra réussir que si des actions d'accompagnement sont mises en œuvre	Page 40
<b>Annexe : Bilan 2009-2011 – Green New Deal 2012-2020</b>	<b>Page 51</b>

# Introduction

---

Le Gouvernement du Royaume du Maroc accorde une importance primordiale au secteur de l'Energie, moteur principal du développement économique et du progrès social.

Dès les années 1990 des réformes structurantes ont été engagées dans ce secteur dans le cadre de la politique générale de libéralisation et d'ouverture progressives de l'économie marocaine pour mieux l'intégrer dans le marché international et l'espace euro-méditerranéen. C'est ainsi que le raffinage et la distribution des produits pétroliers ont été privatisés, que la production indépendante de l'électricité a été introduite et que la gestion de la distribution de l'électricité et de l'eau a été concédée à des opérateurs privés dans plusieurs grandes villes.

La nouvelle stratégie énergétique, adoptée en mars 2009, vise à renforcer la sécurité d'approvisionnement et la disponibilité de l'énergie ainsi que son accessibilité généralisée à des coûts raisonnables. Ces objectifs seront atteints par la diversification des sources, le développement du potentiel national en ressources énergétiques notamment renouvelables, la promotion de l'efficacité énergétique et l'intégration plus étroite au système énergétique régional. La mise en œuvre de cette stratégie sera réalisée par l'approfondissement des réformes du secteur énergétique par la rénovation du dispositif législatif et réglementaire, la mise en place d'une nouvelle gouvernance à travers sa réorganisation et l'instauration de règles de transparence et de concurrence pour assurer une meilleure visibilité aux opérateurs et aux consommateurs. Le pilotage de cette réelle mutation du paysage énergétique national nécessite le renforcement des capacités de gestion, la mise à niveau des ressources humaines et matérielles des différents acteurs et leur sensibilisation aux impératifs de ce changement aussi bien au niveau technologique que sociétal.

Cette nouvelle stratégie énergétique est confortée par le lancement officiel par Sa Majesté le Roi Mohammed VI du Plan Solaire Marocain, le 02 novembre 2009 à Ouarzazate, du Programme Marocain Intégré de l'Energie Eolienne le 28 juin 2010 à Tanger, et par la présidence effective de Sa Majesté le Roi Mohammed VI aux secondes assises de l'énergie tenues le 31 mai 2011 à Oujda.

Ces secondes assises ayant pour thème central "Les Energies vertes, un élan pour le Maroc" étaient l'occasion de présenter le bilan des réalisations et les perspectives d'achèvement des programmes inscrits dans la Stratégie Energétique Nationale.



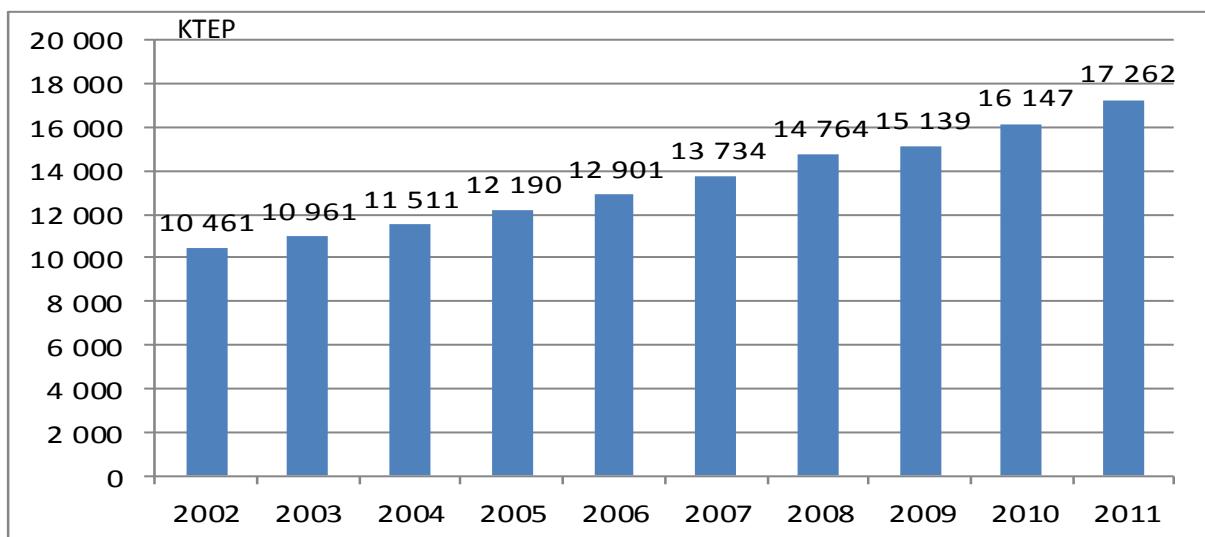
**Sa Majesté le Roi Mohammed VI présidant les secondes assises de l'énergie  
le 31 mai 2011 à Oujda**

## I - Les caractéristiques du secteur énergétique marocain en 2011

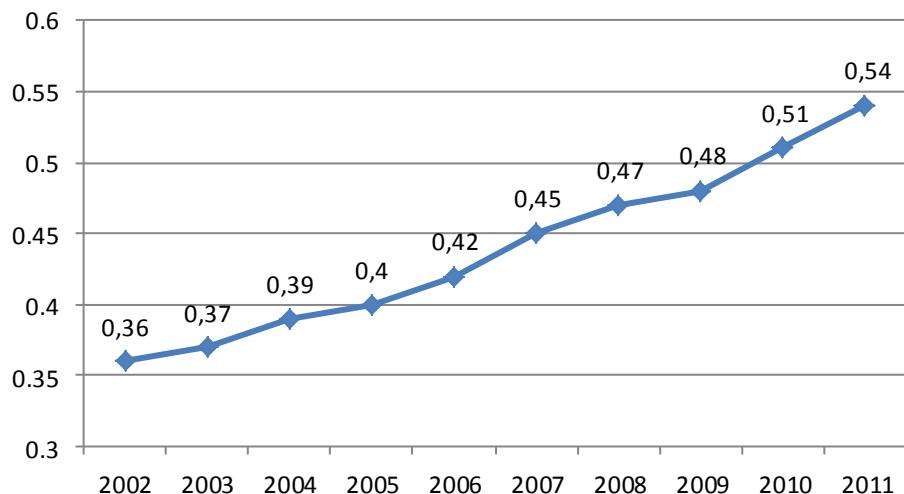
---

Le Maroc, peu doté en ressources énergétiques conventionnelles, dépend quasi totalement de l'extérieur pour son approvisionnement en sources d'énergies modernes pour satisfaire sa demande croissante inhérente à son essor économique et à sa progression démographique. Cependant cette dépendance énergétique toujours très élevée, avoisinant les 96% jusqu'en 2008, semble, en raison de la hausse de la part des énergies renouvelables, accuser une sensible réduction à partir de l'année 2009, où elle passe à 94,6% puis en 2010 à 93% et 95,6 % en 2011

La consommation nationale en énergie primaire, a augmenté en moyenne de près de 6% pendant ces dernières années. Après un bref fléchissement de ce rythme de croissance entre 2008 et 2009 avec un taux de 2,5 % établissant la consommation à 15,1 millions TEP, celle-ci semble enregistrer en 2010 une progression plus soutenue en s'établissant à 16,1 MTEP, soit un accroissement de 6,7 %. Cette progression est confirmée en 2011 avec 17,3 MTEP, soit un accroissement de 6,9 %.



Malgré une évolution non négligeable, la consommation par habitant/an de 0,54 TEP en 2011 demeure relativement modeste en comparaison avec la moyenne mondiale de 1,7 TEP.

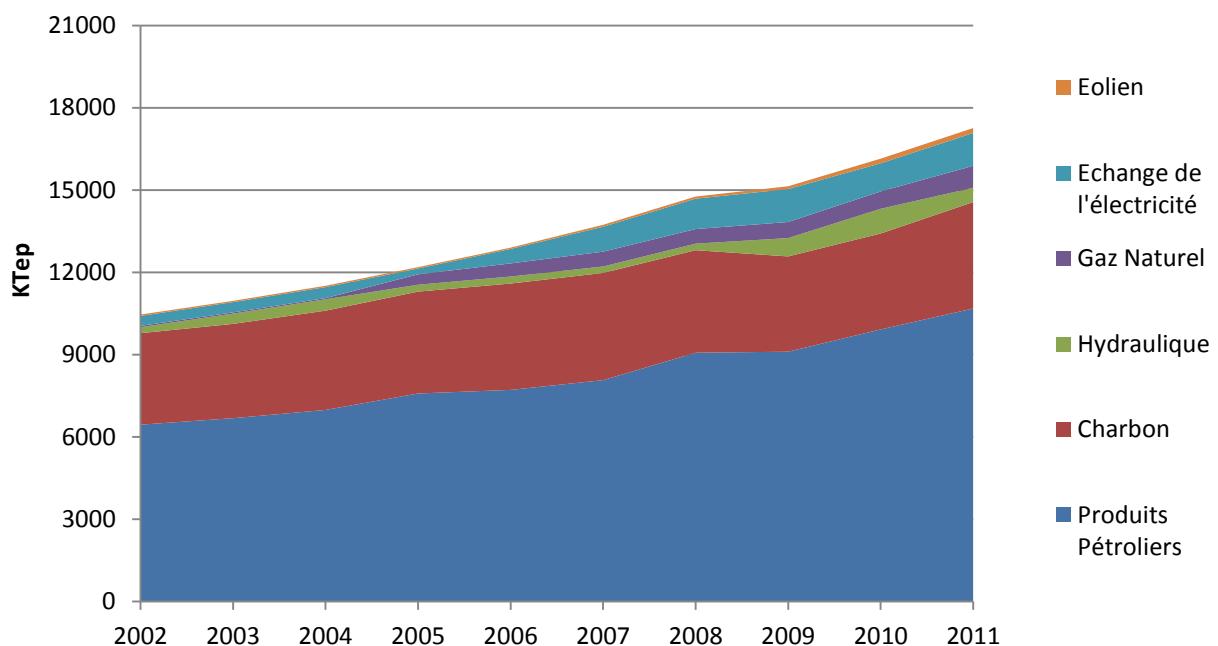


Les produits pétroliers restent prépondérants, même si leur part dans la consommation énergétique s'est repliée de 83 % en 1980 à 60,1 % en 2009, puis à 61,4 % en 2010 et 61,9% en 2011. Pendant la même période, la part du charbon s'est appréciée de 8% à près de 23 % en 2009 puis à 21,7% en 2010 et 22,5 % en 2011, en raison notamment de son utilisation massive dans la génération électrique.

La part du gaz naturel progresse de 1% en 1980 à 3,9 % en 2010 et 4,6 % en 2011, grâce à la partie en nature de la redevance reçue du passage par le Gazoduc Maghreb Europe. Sa consommation a augmenté de 8% entre 2009 et 2010, et de 25,6% entre 2010 et 2011, pour passer de 586.000 TEP à 633.000 TEP, et 795.000 TEP en 2011, notamment en raison de la mise en service de la centrale Aïn Bni Mathar.

Les énergies renouvelables représentent en 2011 4,1 % de la consommation nationale en énergie primaire. L'apport de l'hydroélectricité, tributaire des aléas climatiques, a connu une baisse, liée essentiellement aux périodes de sécheresses, passant de 8% en 1980 à 1,6% en 2009. Celle-ci est passée à 3% en 2011 (année marquée par une bonne hydraulique), soit 7,4% de l'électricité nette appelée pour la même année. Quant à l'énergie éolienne, qui fait son apparition, sa contribution s'élève à 1,1% de la consommation énergétique de 2011.

## Evolution de la consommation d'énergie primaire

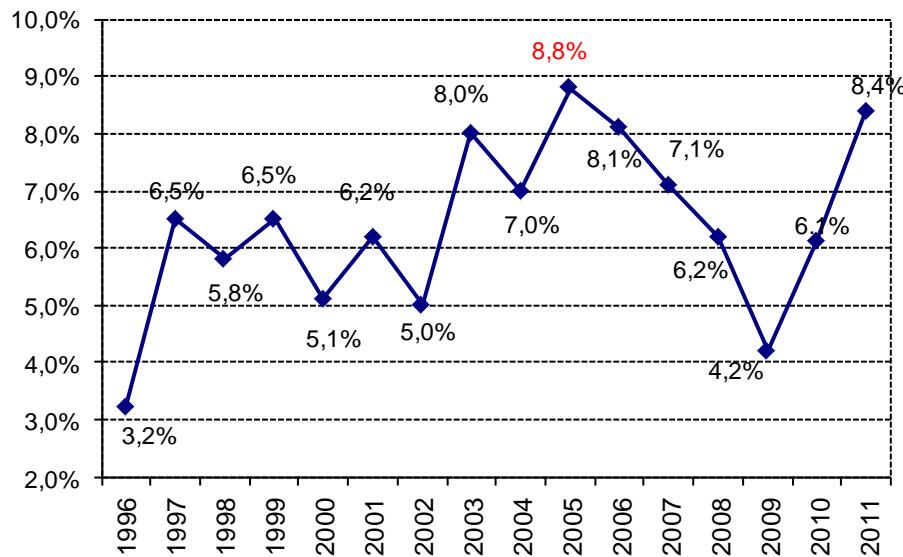


Les échanges d'électricité avec l'Espagne et l'Algérie (essentiellement l'Espagne) sont estimés à 7,9% de la balance énergétique en 2009, à 6,3% en 2010, et 6,9 % en 2011, soit 3.940 GWh en 2010 et 4.607 GWh en 2011 contre 4.622 GWh en 2009. Une hausse de 16,9 % a été observée en 2011 avec une année pluviométrique inférieure à 2010.

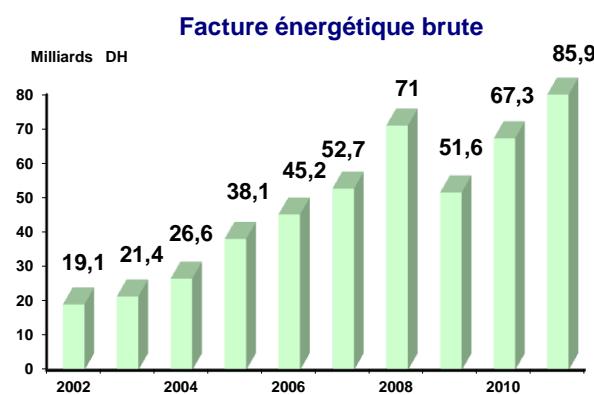
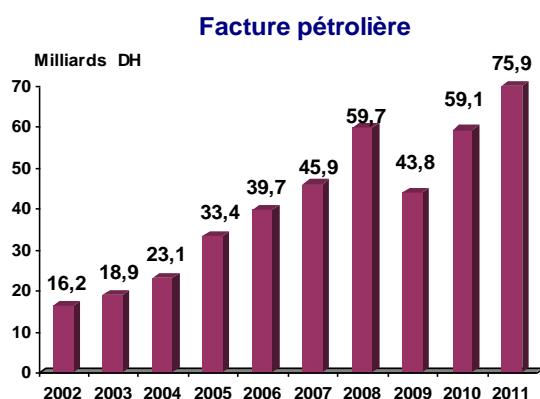
Devenues structurelles, depuis le début de la dernière décennie, ces importations servent à combler le déficit de la production électrique nationale et faire face à la forte croissance de la demande électrique.

La demande nationale en énergie électrique a évolué, durant la première moitié de décennie écoulée, à un rythme très soutenu, de l'ordre de 7,5% par an en moyenne. Depuis 2005 le rythme de croissance de cette demande a sensiblement ralenti jusqu'en 2009 où le taux annuel de croissance est 4,2%. En 2010 la demande électrique a atteint 26 531 GWh, en augmentation de 6,1 par rapport à 2009. En 2011, cette demande a progressé à 8,4 %, pour atteindre 28.752 GWh.

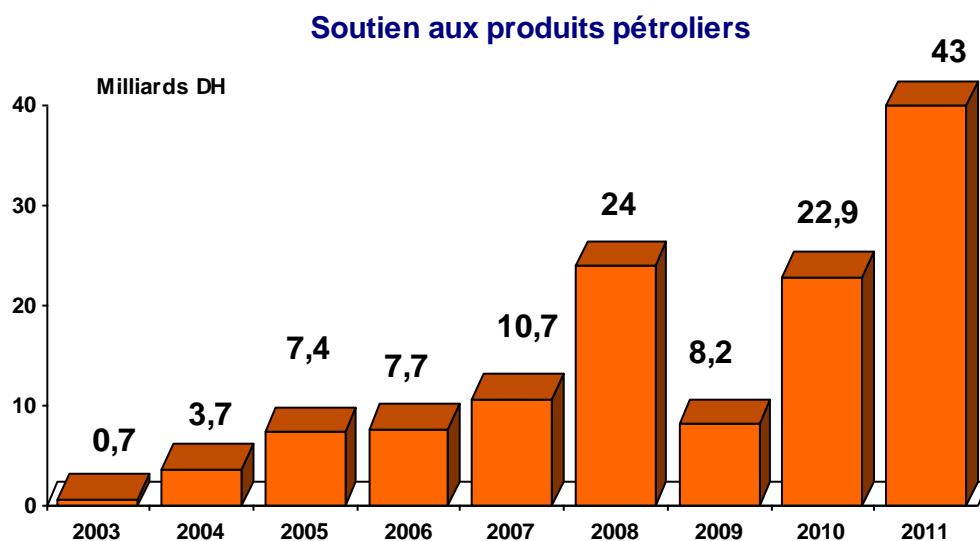
## Taux d'évolution de l'énergie nette appelée



Par ailleurs, en raison de la forte hausse des cours du pétrole sur le marché international, la facture énergétique globale du Maroc est passée de 21 milliards DH en 2003 à près de 71 milliards DH en 2008 (dont près de 85,7 % pour les importations de pétrole), ce qui a représenté 9% du PIB et 19% des importations globales du Maroc. Cette facture a régressé en 2009 pour atteindre 50,6 milliards de DH (dont près de 84,1% pour les importations de produits pétroliers) avant de passer, en 2010 à 67,3 milliards de DH (dont 87,8% pour les importations de produits pétroliers). La facture énergétique de 2011 a atteint 85,9 milliards de DH, dont 88,4 milliards de DH pour les produits pétroliers.



Pour sauvegarder le pouvoir d'achat des citoyens et la compétitivité de l'économie, l'Etat a soutenu les prix des produits pétroliers à hauteur de 24 milliards de DH en 2008, 8,2 milliards de DH en 2009 22,9 milliards de DH en 2010 et 43 milliards de DH en 2011 contre seulement 0,7 milliards de DH en 2003, ce qui a constitué une lourde charge pour le budget et une réelle ponction sur la richesse créée du pays. Actuellement, la réforme du système de compensation au Maroc est à l'étude et vise à cibler le soutien budgétaire aux ménages nécessiteux.



Concernant le raffinage des produits pétroliers, il y a lieu de préciser qu'une nouvelle unité de distillation à la raffinerie de Mohammedia, SAMIR, a démarré la production commerciale, en date du 07 août 2012, après achèvement des travaux de construction, des tests réglementaires opérationnels, techniques et de sécurité.

Le projet du Topping 4 a été réalisé dans les limites de l'enveloppe budgétaire allouée, soit 1,6 milliard DH. La durée du projet a été de 32 mois.

Ce projet comprend :

une unité de distillation de pétrole brut d'une capacité de 4 millions de tonnes par an et une unité de production de carburateur Jet A1 d'une capacité annuelle de 600 000 tonnes.

Ces 2 unités sont intégrées au complexe de raffinage existant permettant ainsi de ramener la capacité totale de raffinage de la raffinerie Mohammedia à 10 millions de tonnes par an, soit l'équivalent de 200 000 barils par jour.

## Les tarifs de l'électricité

### *Tarification de l'énergie électrique*

Un ensemble de mesures tarifaires incitatives, visant l'effacement à la pointe et la réduction des consommations, ont été prises dans le cadre du Plan National des Actions Prioritaires.

- **Tarification incitative et sociale modèle -20/-20**

Cette tarification consiste à inciter les ménages et les patentés à réduire leurs consommations mensuelles d'au moins 20% par rapport au même mois de l'année précédente, en leur offrant un bonus équivalent à 20% de la valeur de cette consommation économisée.

Le remboursement des bonus accordés aux clients bénéficiaires par les Distributeurs est assuré par le Fonds de Développement Energétique.

A fin décembre 2011, l'impact de cette tarification est évalué à :

L'économie de 2 à 4 journées de consommation par mois, pour chaque distributeur ;

L'énergie électrique économisée est de 1.770 GWh ;

Le nombre total des clients bénéficiaires a atteint 17.586.874 clients.

- **Tarification bi horaire pour les clients Basse Tension**

Compte tenu de la part importante de la basse tension dans la consommation totale en heures de pointe, un système tarifaire incitatif bi-horaire a été introduit à titre optionnel pour les usages domestiques et force motrice dont la consommation mensuelle moyenne dépasse 500 kWh.

Il est à signaler que les compteurs numériques nécessaires pour l'application de cette tarification sont en cours d'acquisition par l'ONE.

- **Tarification super pointe pour les clients THT-HT**

Cette tarification optionnelle vise à inciter les clients Grands Comptes alimentés en Très Haute et Haute Tension à s'effacer davantage pendant les heures de forts appels de puissance tout en réalisant des gains sur leurs factures.

Cette tarification a été adoptée par deux cimenteries, HOLCIM Settat et HOLCIM Oujda ainsi que par la société SONASID, ce qui a permis un effacement de 76 MW en heures de super pointe.

- **Tarification tri horaire pour les Distributeurs**

Cette tarification consiste en l'introduction d'une structure tri horaire pour les achats des distributeurs au lieu de la tarification bi horaire appliquée actuellement. Elle a pour objectif de faire adhérer les distributeurs à la politique nationale de maîtrise de la demande d'électricité et de les inciter à promouvoir auprès de leurs clients toutes actions susceptibles de réduire la pointe.

Cette nouvelle structure tarifaire tri horaire a été examinée par la Commission Interministérielle des Prix qui a décidé de l'inscrire dans le cadre de l'étude tarifaire nationale.

- **Etude nationale de la tarification de l'électricité**

Cette étude s'inscrit dans le cadre du projet de renforcement de l'infrastructure de transport et de distribution de l'électricité initié par l'ONE et dont le financement et l'assistance à la préparation sont assurés par la Banque Mondiale, qui confirme la nécessité et l'importance de la refonte du système de prix et de tarification de l'électricité.

Il a été procédé à l'évaluation des offres techniques et financières des consultants retenus. La réalisation de cette étude par le consultant retenu a officiellement démarré le 28 décembre 2010.

### L'accélération du Programme d'Electrification Rurale Globale



#### **PERG – Toubkal**

Au cours de l'année 2011, 920 villages ont été électrifiés, par réseau interconnecté, mettant ainsi l'électricité à la disposition de 32 456 foyers ruraux.

## **Infrastructures électriques**

Les infrastructures électriques réalisées par réseau interconnecté en 2011 sont de l'ordre de :

- 1 182 Km de lignes MT ;
- 3 993 Km de lignes BT ;
- 677 postes de transformation pour une puissance installée d'environ 49 MVA.

Depuis le lancement du PERG, il a été constaté la réalisation de 40 910 Km de lignes MT, 106 831 Km de lignes BT et 20 573 postes de transformation pour une puissance de 1 428 MVA.

Sur la base des infrastructures MT et BT réalisées dans le cadre du PERG entre 1997 et 2011 et comparativement aux réseaux MT et BT de l'ONE existants à fin 1996, les réalisations en milieu rural se sont traduites par :

- une extension du réseau MT de 214%. Le réseau MT est ainsi passé de 18 453 Km en 1996 à 57 892 Km à fin 2011 ;
- une extension du réseau BT de 383%. Ce dernier, qui était de 27 310 Km en 1996, a atteint 132 005 Km à fin 2011.

## **Taux d'électrification rurale**

A fin 2011, le taux d'électrification rurale du Royaume, toutes techniques d'électrification confondues, a atteint 97,4% contre 96,8% à fin 2010.

Le taux d'électrification rurale par région se présente à fin 2011, comme suit :

Région	TER à fin 2011
CHAOUIA-OUARDIGHA	95,2%
DOUKALA-ABDA	96,3%
FES-BOULEMANE	96,3%
GHARB-CHRARDA-BENI HSSEN	99,1%
GUELIMIM-ESSMARA	99,1%
LAAYOUNE-BOUJDOUR-SAKIA EL HAMRA	99,0%
GRAND CASABLANCA	99,0%
ORIENTAL	95,7%
MARRAKECH-TENSIFT-AL HAOUZ	95,7%
MEKNES-TAFILALT	96,6%
OUED EDDAHEB LAGOURA	99,0%
RABAT-SALE-ZEMMOUR-ZAER	91,8%
SOUSS-MASSA-DARAA	97,6%
TADLA-AZILAL	96,2%
TANGER-TETOUAN	96,6%
TAZA-AL HOCIMA-TAOUNATE	95,8%
<b>Total</b>	<b>97,4%</b>

## Synthèse des réalisations 1996-2011

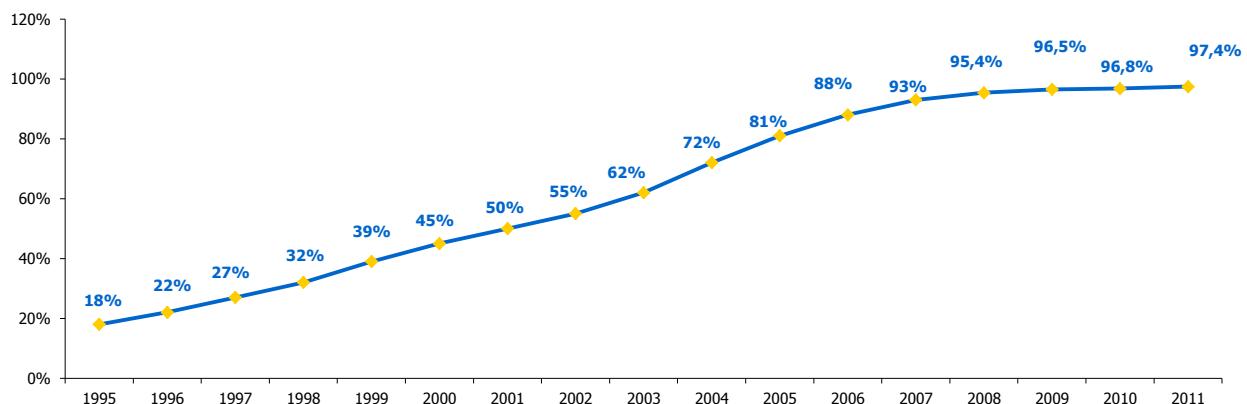
Durant cette période les réalisations PERG se traduisent par :

- l'électrification, par raccordement aux réseaux, de 34 070 villages ayant permis l'accès à l'électricité à 1 938 747 foyers ;
- l'équipement de 51 559 foyers par kits photovoltaïques dans 3 663 villages.

De même, la population totale ayant bénéficié de l'électrification dans le cadre du PERG, est estimée à 11 940 000 habitants.

### Evolution du taux d'électrification rurale

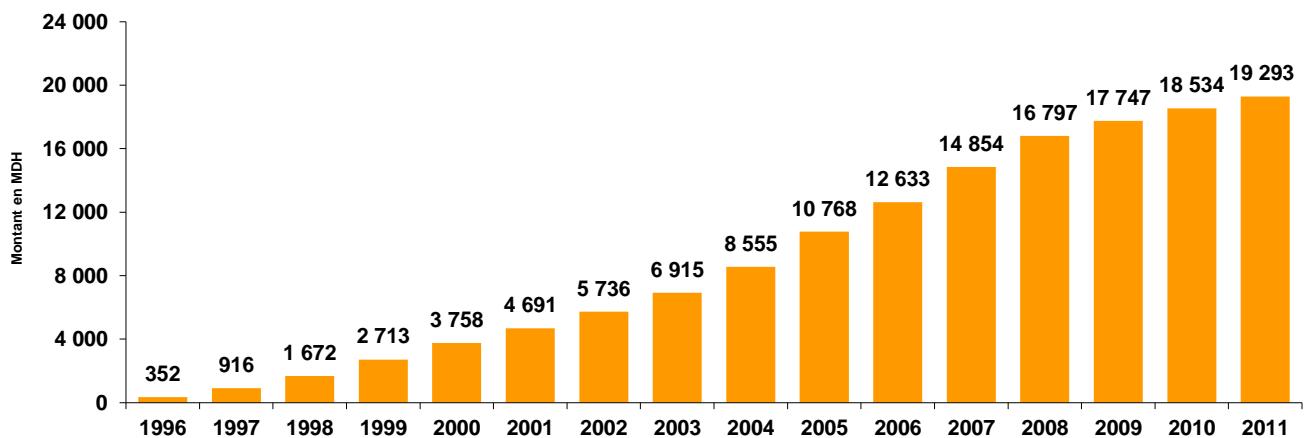
L'évolution du TER depuis 1995 se présente comme suit :



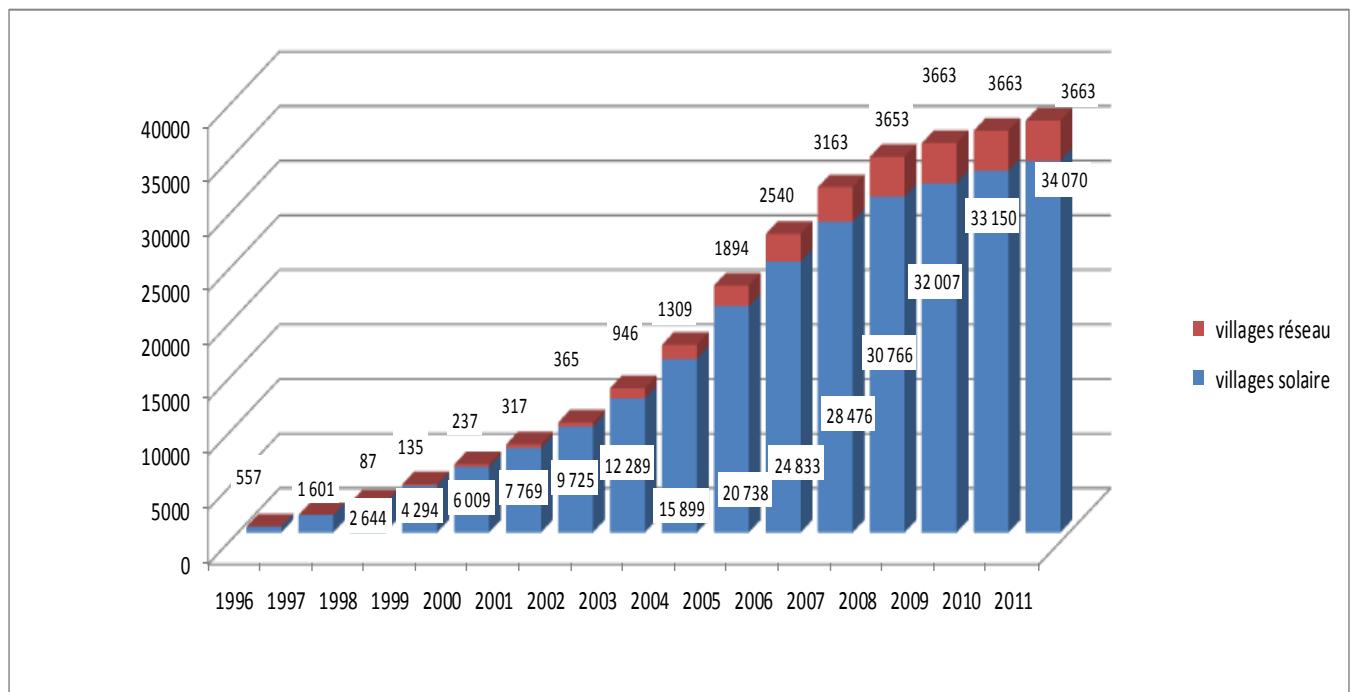
Ainsi, le taux d'électrification rurale du Royaume, toutes techniques d'électrification confondues, a atteint 97,4% à fin 2011 contre 96,8% à fin 2010.

### Réalisations cumulées des investissements PERG

Entre 2002 et 2008, le PERG a connu une accélération intense de la cadence d'investissement, ce qui a permis de réaliser, durant cette période, près de 63% du total des investissements PERG à fin 2011.



### Evolution des réalisations cumulées (nombre de villages)



## II – Les acquis des réformes engagées depuis 1990

Depuis 1990 des réformes ont été engagées en matière de libéralisation, de restructuration des secteurs pétrolier et électrique et de participation du secteur privé à la réalisation de grands projets.

### **1- La privatisation du secteur pétrolier aval**

La privatisation du secteur pétrolier aval marocain a été entièrement réalisée avec la rétrocession en 1994 par la SNPP de ses parts dans la distribution des produits pétroliers aux sociétés de son groupe, la cession des sociétés de raffinage SAMIR et SCP en 1997 au groupe saoudien Coral qui les a fusionnées en 1999 et la privatisation de la société SOMAS pour le stockage souterrain du gaz butane.

### **2- La fiscalité pétrolière a été réformée**

La fiscalité pétrolière a été réformée avec la mise en place en 1995 du système d'indexation des prix des produits pétroliers sortie raffinerie aux cours internationaux. La répercussion de leur hausse sur le consommateur avait été cependant suspendue à partir de septembre 2000 pour atténuer les fortes majorations des prix intérieurs qu'elle aurait entraînées, la Caisse de Compensation prenant en charge la différence entre les prix qu'auraient entraînés l'indexation et les prix fixés par les pouvoirs publics pour les produits administrés.

### **3- Le développement de la production électrique indépendante**

Le développement de la production électrique indépendante a été initié par le décret-loi n° 2-94-503 du 23 septembre 1994 qui a mis fin au monopole de l'ONE dans la production électrique en l'habilitant à passer, après appel à la concurrence, des conventions avec des personnes morales de droit privé pour la production de l'énergie électrique de puissance supérieure à 10 MW avec garantie de fourniture exclusive à l'ONE de l'électricité produite à des prix négociés pendant la durée du contrat. Dans ce cadre, trois contrats de concession avec garantie d'achat par l'ONE ont été conclus avec les sociétés suivantes :

- Jorf Lasfar Energy Company, le 12 septembre 1997, pour l'exploitation des deux unités de production existantes à Jorf Lasfar et de deux autres unités III et IV qu'elle a réalisées sur le même site. La production de cette centrale thermique au charbon, d'une puissance nominale de 1360 MW, représentant 22,2 % de la capacité totale installée de 6135 MW, a atteint 9 772 GWh en 2009, soit plus de 48 % de la production électrique nationale.



**Centrale thermique de Jorf Lasfar**

- la Compagnie Eolienne du Détroit, le 2 octobre 1998, pour construire et exploiter le parc éolien Abdelkhalek Torres, d'une puissance de 50 MW, qui a produit 158 GWh en 2009.



**Parc éolien de Abdelkhek Torres**

- L'Energie Electrique de Tahaddart, dont le capital est détenu à 48% par l'ONE, 32% par ENDESA et 20% par SIEMENS. a construit et exploite la centrale à cycle combiné de Tahaddart qui utilise le gaz naturel de redevance du GME. D'une puissance de 380 MW, elle a produit 2 844 GWh en 2009, soit près de 14% de la production électrique nationale.



**Centrale à cycle combiné de Tahaddart**

#### **4- La privatisation de la distribution électrique**

La privatisation de la distribution électrique a été introduite en 1997, quand certaines communes ont délégué le service public de distribution de l'électricité à des opérateurs privés. Il s'agit de Lydec, Rédal et Amendis respectivement dans les villes de Casablanca, Rabat, Tanger et Tétouan.

#### **5- Les premiers jalons d'intégration régionale**

Les premiers jalons d'intégration régionale ont été posés avec le développement des interconnexions du réseau électrique marocain avec l'Algérie et l'Espagne d'une capacité de transit respectivement de 1200 MW depuis 1992 et de 1400 MW depuis 1998 (qui sera portée à 2100 MW avec une troisième connexion qui est en cours de lancement).



**Interconnexion électrique Maroc- Espagne**

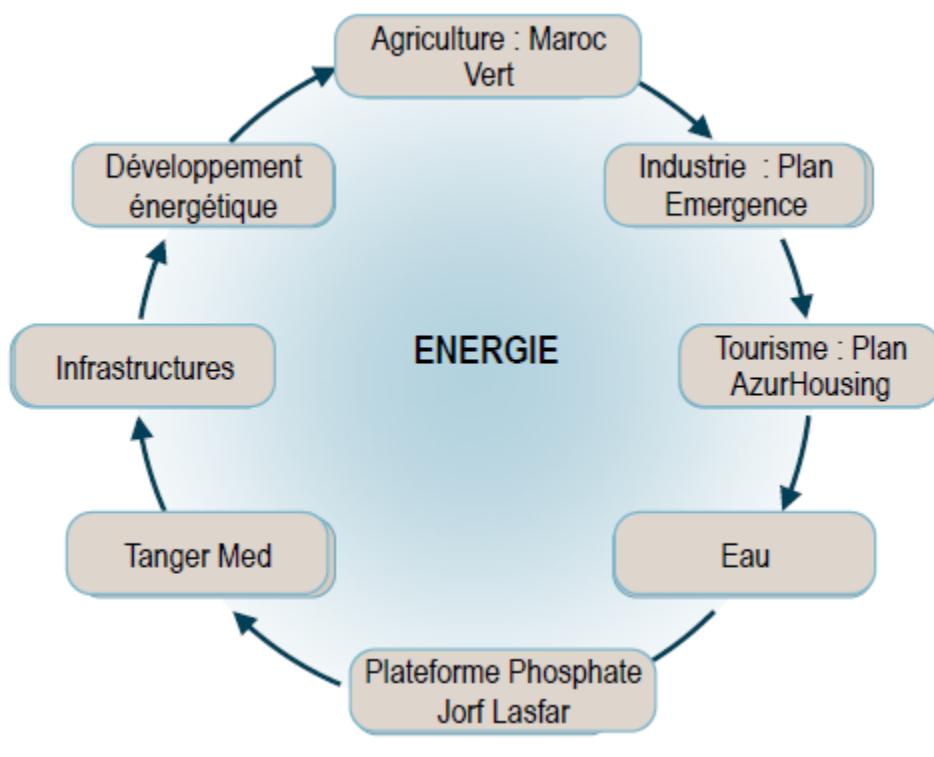
Le Gazoduc Maghreb Europe mis en service en novembre 1996 participe à la construction de l'espace euro méditerranéen en acheminant le gaz algérien vers l'Espagne à travers le Maroc. La redevance prélevée en nature a permis au Maroc d'installer sa première centrale à cycle combiné de 384 MW à Tahaddart en production depuis 2005 et la centrale thermo-solaire de Aïn Beni Mathar de 472 MW dont 300 MW ont été mis en service à fin 2009.



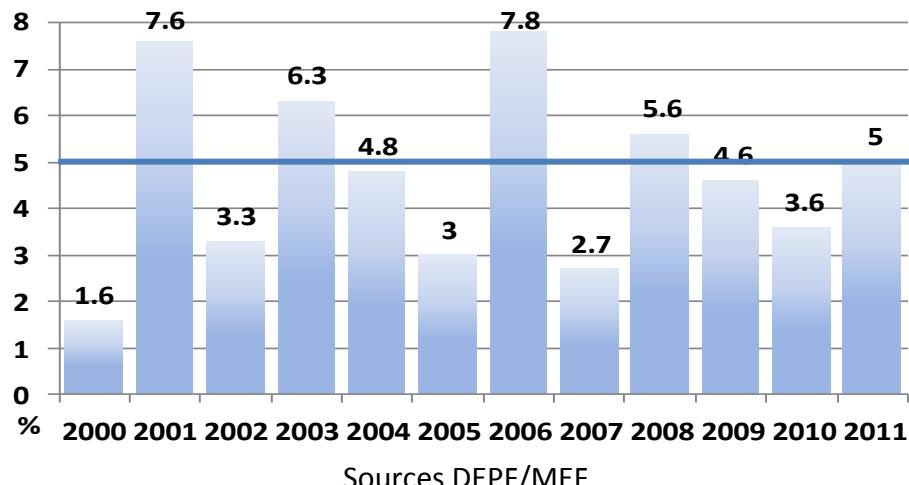
**Centrale de Aïn Bni Mathar**

### III – La nouvelle stratégie énergétique

Le Maroc connaîtra dans les années à venir un véritable bond en avant dans son développement économique et social avec la réalisation de grands chantiers déjà lancés ou programmés. Avec la modernisation de l'agriculture à travers le **Plan Maroc Vert**, la redynamisation de l'industrie avec le **Plan Emergence**, la transformation du **complexe phosphatier en hub mondial**, l'extension et la multiplication des **infrastructures autoroutières, portuaires et aéroportuaires**, la construction de **nouvelles villes**, les besoins en diverses formes d'énergie vont croître à un rythme annuel soutenu de 5% en moyenne.



Taux de croissance (%)



## **PROGRAMMES SECTORIELS**

**Le plan Maroc Vert 2020 pour l'agriculture** mis en œuvre depuis avril 2008, consolide la politique de relance de l'agriculture, désormais considérée comme l'un des principaux moteurs de croissance de l'économie nationale pour la prochaine décennie.

L'ambition est d'attirer dans le secteur agricole des investissements de près de 150 milliards de DH d'ici 2020, avec l'objectif de générer, à terme, un PIB de 100 milliards de DH par an. Cette nouvelle richesse permettrait d'améliorer les revenus des agriculteurs et de garantir davantage la sécurité alimentaire du Maroc. Il a aussi pour but de protéger les ressources naturelles des différentes régions tout en intégrant l'agriculture marocaine au marché national et international.

Le Plan Maroc Vert a pour finalité la mise en valeur de l'ensemble du potentiel agricole territorial et la rupture avec l'image simpliste d'une agriculture duale opposant un secteur moderne à un secteur traditionnel et vivrier. La nouvelle agriculture marocaine se veut un secteur destiné à tous les agriculteurs, sans exclusion, mais avec des stratégies différencierées en fonction du tissu ciblé. Pour cela, elle s'articule autour de deux piliers. Le premier pilier vise le développement accéléré d'une agriculture moderne et compétitive, vitale pour l'économie nationale, à travers la concrétisation d'un millier de nouveaux projets à haute valeur ajoutée et/ou productivité tant dans les productions que dans les industries agro-alimentaires, répondant aux règles du marché en s'appuyant sur les investissements privés.

Le second pilier du Plan Maroc Vert vise l'accompagnement solidaire de la petite agriculture à travers la réalisation de 545 projets d'intensification ou de professionnalisation des petites exploitations agricoles dans les zones rurales difficiles, favorisant ainsi une meilleure productivité, une plus grande valorisation de la production et une pérennisation du revenu agricole. Ce second pilier a également pour but la reconversion de la céréaliculture en cultures à plus forte valeur ajoutée et moins sensibles aux précipitations ainsi que la valorisation des produits du terroir. Afin de renforcer les projets de ces deux piliers, le PMV s'appuie par ailleurs sur des projets dits transverses consistant en la refonte du cadre sectoriel et l'amélioration des facteurs transversaux, relatifs notamment aux politiques de l'eau, du foncier et de l'organisation interprofessionnelle

**Le plan Emergence 2015 pour le secteur industriel**, s'inscrit dans la logique d'œuvrer ensemble pour créer des richesses et des emplois qui offriront aux Marocains de meilleures opportunités de développement humain. En mobilisant et coordonnant les actions de l'Etat et des opérateurs économiques, il vise à construire un secteur industriel fort et à créer un cercle vertueux de croissance. Il consacre, en outre, les principes démocratiques du dialogue et de la transparence, l'importance des ressources humaines et la responsabilité sociale des entreprises.

L'Etat et le secteur privé ont scellé ensemble ce Pacte en formalisant un contrat programme couvrant la période 2009-2015. En consolidant dans un document unique leurs engagements mutuels, les partenaires espèrent apporter à l'ensemble des investisseurs la visibilité nécessaire sur ce que sera l'industrie marocaine de demain. Cette formule contractuelle est également une garantie de bonne exécution des mesures décidées en assurant la mobilisation de tous autour d'actions précises, concrètes, concertées et budgétisées.

Le contrat programme a été conçu autour de trois idées fondamentales :

- La nécessité absolue de focaliser les efforts de relance industrielle sur les filières pour lesquelles le Maroc possède des avantages compétitifs clairs et exploitables, à travers des programmes de développement dédiés.
- La nécessité de traiter l'ensemble du tissu des entreprises, sans exclusive, à travers 4 « Chantiers Transversaux » majeurs, déclinés en un chantier de renforcement de la Compétitivité des PME, un chantier Amélioration du climat des affaires, un chantier Formation et un plan de développement de parcs industriels de nouvelle génération, dits «P2I - Plateformes Industrielles Intégrées».
- La nécessité de mettre en place une organisation institutionnelle à même de permettre la mise en œuvre efficace et efficiente des programmes.

**Le plan Emergence pour les Phosphates** présente trois axes de développement : arbitrer en temps réel entre ses trois familles de produits, le phosphate brut , l'acide phosphorique et les engrais, bâtir une offre adaptée aux nouvelles configurations du marché et enfin optimiser la consommation de phosphate en offrant aux investisseurs étrangers **un hub phosphatier** avec des usines d'acide phosphorique clés en main sur la plate-forme industrielle de Jorf Lasfar et un port intégré pour exporter les produits. Le phosphate est transporté vers ce complexe par voie humide à travers un pipeline permettant des économies d'eau et d'énergie.

**Maroc : 15 villes nouvelles à l'horizon 2020.** Le Maroc ambitionne de créer 15 nouvelles villes à l'horizon 2020 afin d' absorber le développement démographique avec un objectif de 150.000 logements sociaux. « 4 villes nouvelles en cours de construction au Maroc ont nécessité un investissement de 10 milliards d'euros » a expliqué le Secrétaire d'Etat marocain chargé du Développement territorial, Abdeslam Al Mesbahi.

Il s'agit de Tamansourt dans la région de Marrakech (321 km au sud de Rabat), Tamesna, près de Rabat, Cherafate à Tanger (278 km de Rabat) et Lakhayta à Casablanca (91 km de Rabat) qui abriteront à terme plus d'un million d'habitants.

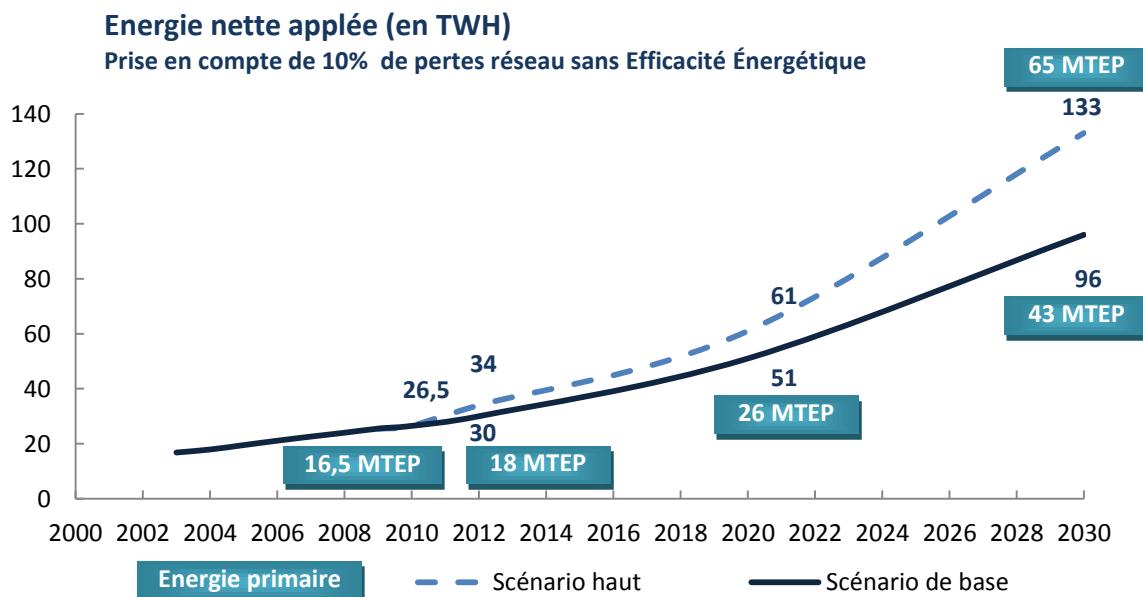
Ces chantiers répondent au dynamisme démographique que connaît le Maroc et au besoin croissant de l'habitat social et de lutte contre la précarité. Fruit d'une politique lancée en 2004 qui vise à désengorger les grandes villes du Maroc, le programme ambitionne de rétablir les équilibres spatiaux et d'anticiper le développement urbain, de réguler le foncier, et de résorber le déficit en logements, en équipements et en zones d' activités. Ainsi, ces villes nouvelles seront dotées d'un maximum d'infrastructures.

Elles comporteraient :

- des habitations
- des lots industriels
- des espaces verts
- des commerces
- des hôpitaux
- des écoles et collèges
- des équipements sportifs (piscines, stades, gymnases)
- des haltes de transports (gare ONCF, station de tramway)

En raison de cet essor sans précédent de l'économie nationale et de la progression démographique couplée à l'élévation du niveau de vie de la population, les projections réalisées par le Département de l'Energie prévoient, dans **un scénario de référence**, presque **le triplement de la demande énergétique primaire** qui passerait de près de **16,15 Mtep en 2010 à 43 Mtep à l'horizon 2030** et **le quadruplement de celle de l'électricité** qui bondirait de **26 500 GWh à 96 000 GWh** pendant la même période, nécessitant une puissance installée globale de **12 000 MW contre 6 407 MW** à fin 2011.

Dans un **scénario de rupture**, la consommation culminerait en 2030 respectivement **pour l'électricité à 133 000 GWh pour une puissance installée de 20 000 MW et à 65 Mtep pour l'énergie primaire**.



Dans la volonté d'assurer une meilleure adéquation entre l'offre et la demande d'électricité, le Maroc étudie deux plans d'équipement électrique à horizon 2020, reposant sur des scénarios favorisant respectivement l'utilisation du Gaz naturel et du charbon propre.

## Capacité existante et nouvelles capacités

Puissance installée en MW	2012
Production Thermique privée	1704
Jorf Lasfar (Charbon)	1320
Tahaddart (gaz naturel)	384
Production Thermique ONEE	1537
Gaz naturel	472
Charbon	465
Fuel	600
Energie renouvelables	1586
Eolien	280
Usines Hydrauliques	1306
STEP	464
Turbines à gaz	1432
Total	6723

Le programme d'équipement de production d'électricité jusqu'à 2016 est donné comme suit :

Pour la période 2012-2016, le plan d'équipement est composé d'unités de production engagées ou en cours de réalisation, totalisant 5200 MW.

- ▶ **Charbon** : Unités de Jorf Lasfar 5&6 (2x350 MW), SAFI (2x660 MW dont une unité en 2016 et la deuxième en 2017) et Jerada (350 MW)
- ▶ **Fuel**: Groupes diesels de Tiznit et Dakhla (90 MW)
- ▶ **Hydraulique** : Complexe Mdez El Menzel (170 MW) et STEP de Abdelmoumen (350 MW)
- ▶ **Eolienne** : Parcs de Tarfaya, Taza , Koudia Al Baida (Repowering et extension) Tanger II et Parcs Eoliens Privés (1320 MW)
- ▶ **Solaire** : Centrales de Ouarzazate et de Ain Béni Mathar (900 MW)

Se marquant par une forte dépendance énergétique de l'extérieur, le Maroc se trouve dans une situation vulnérable vis-à-vis des fluctuations erratiques des marchés et à la volatilité de leurs cours, d'autant plus que nous entrons dans une ère d'énergie chère, dans un contexte mondial plein d'incertitudes.

## **1 - Objectifs et Orientations stratégiques**

C'est en intégrant toutes ces données dans leurs dimensions internationale et nationale que le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, acteur responsable du développement énergétique du pays a élaboré, conformément aux **Hautes Orientations Royales**, une **nouvelle stratégie énergétique nationale** pour relever ces défis, avec pour objectifs majeurs d'assurer la sécurité d'approvisionnement et la disponibilité de l'énergie, l'accès généralisé à l'énergie à des prix raisonnables, la maîtrise de la demande et la préservation de l'environnement. Pour atteindre ces objectifs, les orientations stratégiques adoptées et déclinées en plans d'action à court, moyen et long terme ont défini les lignes forces à mettre en œuvre pour satisfaire la demande énergétique croissante:

- ▶ **Construire un bouquet électrique optimisé** autour de choix technologiques fiables et compétitifs. Le charbon propre, énergie la plus disponible avec les prix les plus stables et produisant le KWh le moins cher, constitue le socle de la production de base. Les options pour le gaz naturel, le nucléaire et la combustion directe des schistes bitumineux restent ouvertes et leur réalisation conditionnée par leur accessibilité et leur disponibilité de longue durée, leur faisabilité technico-économique et leur compétitivité.
- ▶ **Développer les énergies renouvelables** dont l'exploitation du potentiel considérable permettra au Maroc de couvrir une part substantielle de ses besoins en énergie, d'atténuer sa dépendance énergétique et de réduire les émissions des gaz à effet de serre.
- ▶ **Eriger l'efficacité énergétique en priorité nationale** comme moyen le plus rapide et le moins coûteux pour mieux utiliser et économiser l'énergie et baisser la facture énergétique.
- ▶ **Mobiliser les ressources nationales fossiles** par l'intensification de l'exploration pétrolière, la mise en valeur des immenses gisements de schistes bitumineux et l'extraction d'uranium des phosphates.
- ▶ **S'intégrer dans le système énergétique régional africain et euro-méditerranéen** pour renforcer la sécurité énergétique, abaisser les coûts d'approvisionnement, élargir les échanges, développer la coopération, les transferts de technologies et la solidarité.

## **2 - Plans d'actions**

► **A court terme**, un **Plan National d'Actions Prioritaires** a été adopté pour réaliser l'adéquation entre l'offre et la demande électriques pour la période 2008-2012 et lancer les premières mesures d'efficacité énergétique. A cette échéance, près de 3 500 MW de puissance électrique supplémentaire seront en service.

---

### **PLAN NATIONAL D'ACTION PRIORITAIRE 2008-2012 : SITUATION A FIN 2010**

#### **Lampes basses consommation**

4,6 millions de LBC mises en place à fin 2010

10 millions en cours de distribution

► Impacts :

Economie de 172 MW (écrêtage de la pointe)

Economie d'énergie cumulée de 591 GWh

#### **Tarif « -20-20 »**

Mise en place d'une tarification sociale et incitative de type « -20-20 » (rabais de 20% en cas de baisse de la consommation de 20 %)

► Impacts :

- L'économie de 2 à 4 journées de consommation par mois par chaque distributeur.

- Le volume de l'énergie électrique économisée a atteint 1.769 GWh.

- Le nombre total des clients bénéficiaires de cette tarification a atteint 17.576.858 clients.

- Le montant global engagé a atteint environ 312 millions dirhams.

#### **Tarif super pointe**

Tarif optionnel pour les industriels THT –HT, incitant les clients THT à s'effacer pendant les appels de puissance

► Impacts :

Economie : 76 MW d'effacement pendant la pointe

#### **Batterie de condensateurs**

Batteries installées (MVAR) 468

► Impacts :

Gain annuel estimé en pertes réactives: 100 GWh

#### **Efficacité énergétique**

Programme national d'efficacité énergétique : plusieurs actions engagées avec les départements ministériels (habitat, industrie, transport) et les régions

► Impacts :

Economie escomptée : 12% en 2020 et 15% en 2030

## GMT + 1

Passage à GMT +1

– Adopté à l'essai depuis le 1er juin 2008

► Impacts :

Economie : 80 MW d'effacement pendant la pointe

---

**Le programme de généralisation des Lampes à Basse Consommation (LBC)** vise le remplacement de 22,7 Millions de lampes à incandescence par des LBC à l'horizon 2012. Ce programme est en cours d'exécution par les distributeurs d'électricité : l'ONE, les Régies et les gestionnaires délégués. A fin décembre 2010, 4.6 millions de lampes ont été installées.

**La promotion des chauffe-eau solaires** a connu en 2010 l'installation d'environ de plus de 300 000 m<sup>2</sup>. Des mesures d'accompagnement sont en cours de développement pour la mise en œuvre d'un programme en vue de généraliser les chauffe eau solaires et pour installer 440 000 m<sup>2</sup> à l'horizon 2012.

---

## **PROGRAMME NATIONAL D'EFFICACITE ENERGETIQUE**

### Efficacité énergétique dans le secteur résidentiel et tertiaire

- Mise en place du Code d'efficacité énergétique dans le bâtiment
- Généralisation des lampes à basse consommation
- Utilisation des matériaux d'isolation
- Utilisation du double vitrage
- Installation des solaires thermiques basse température (1 360 000 m<sup>2</sup> d'ici 2020)

### Efficacité énergétique dans le secteur industriel

- Installation des kits PV et pompes solaires
- Généralisation des audits industriels
- Utilisation des variateurs de vitesse et de fréquence
- Optimisation du stockage du froid et du chaud
- Utilisation des lampes à basse consommation

### Efficacité énergétique dans le secteur des transports

- Rajeunissement du parc automobile
  - Organisation du transport urbain (circulation, transport collectif...)
  - Application de la réglementation d'efficacité énergétique relative aux véhicules
- 

Plusieurs dispositifs d'économie d'énergie sont en cours d'exécution ou programmés au niveau des édifices administratifs, de l'habitat collectif et individuel, des entreprises publiques et des secteurs clés économiques et sociaux.

---

Ce plan en cours d'exécution dans le cadre d'une gouvernance spécifique avec un comité national d'orientation présidé par Monsieur le Premier Ministre et un comité de pilotage chargé du suivi de l'exécution du plan présidé par le Département de l'énergie, comporte :

- **Efficacité énergétique dans le bâtiment**

Ce programme vise l'intégration des considérations énergétiques dans les secteurs de l'Habitat, de la Santé, du Tourisme et de l'Education Nationale dans le cadre de la convention du financement conclue entre le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement et le PNUD. Les réalisations ont concerné la préparation technique nécessaire à l'élaboration de la réglementation thermique dans le bâtiment est en cours, en concertation avec les départements chargés de l'Habitat, du Tourisme, de l'Education Nationale et de la Santé.

Dans ce cadre, des études sont en cours de préparation, elles sont relatives à la typologie de bâtiment, au marché de l'éclairage, à la caractérisation du marché marocain des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation et celle relative au système d'éclairage dans le secteur hôtelier.

De même, un plan d'action national stratégique de développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétiques est en cours de préparation, il vise l'optimisation des coûts des services énergétiques et l'amélioration de la qualité des services en termes d'équipements et d'infrastructure au niveau des établissements d'enseignement.

Le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'eau et de l'Environnement a conclu le 9 juillet 2010 avec le Ministère de l'habitat, de l'Urbanisme et l'aménagement de l'Espace **une convention de financement « Etude d'impact Energétique de la ville Nouvelle de Sahel Lakhyayta».**

- **Efficacité énergétique dans l'industrie**

Dans le cadre du programme d'efficacité énergétique dans le secteur industriel, dont la journée de lancement a été présidée par Mme La Ministre le 27 mai 2010 en présence des partenaires institutionnels et bureaux d'études, les actions suivantes ont été initiées :

- En cours de lancement, un projet pilote financé par la BAD pour la réalisation des audits énergétiques pour 50 entreprises industrielles. Un répertoire de compétence pour la sélection des bureaux d'audits a été formé,
- Une étude relative à « l'évaluation de la situation existante et caractérisation de la consommation énergétique dans le secteur industriel » sur les trois zones industrielles Sidi Bernoussi, Agadir et Tanger est en cours de réalisation.
- Un projet de 8 audits énergétiques initié par l'ONE et financés par la BEI a été mis en place dont les entreprises ont été identifiées avec la fédération professionnelle et le Ministère de l'industrie.

- **Efficacité énergétique dans les secteurs des transports et des infrastructures de bases**

Les actions d'efficacité énergétique concernent l'accompagnement pour le rajeunissement du parc automobile, l'organisation du transport urbain circulation, transport collectif...) ainsi que la sensibilisation aux techniques d'efficacité énergétique dans le secteur des transports des personnes. Le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'eau et de l'Environnement et le Ministère de l'Equipement et des Transports ont décidé l'intégration dans le projet de loi relative à l'efficacité énergétique des dispositions pour assurer l'économie d'énergie des véhicules.

Dans le domaine de l'éclairage public des mesures et des actions ont été initiées pour installer des équipements économies en énergie (lampes LED, stabilisateurs..).

- **Efficacité énergétique dans les administrations publiques**

Conformément à la circulaire du Premier Ministre relative à l'intégration des applications des énergies renouvelables et au renforcement de l'efficacité énergétique dans les administrations, les établissements publics et les collectivités locales, la majorité des ministères ont procédé à l'installation de LBC. Par ailleurs, plusieurs établissements universitaires ont équipés les internats de chauffe eaux solaires.

D'autres actions ont concerné notamment la réalisation et la programmation de la mise en marche automatique de l'éclairage du parking, installation de minuteries pour l'éclairage des couloirs ainsi que la programmation de la réalisation des audits énergétique des bâtiments.

## ► A moyen et long terme

**Dans le domaine de l'électricité**, un portefeuille pragmatique et viable économiquement a été établi pour le moyen et le long terme. Il repose sur des choix de base et des options alternatives préconisant :

- **L'utilisation du charbon propre** comme source principale pour la production de base et le gaz de redevance pour la pointe et la semi base tout en explorant les options d'extension du Gazoduc Maghreb Europe (GME) et l'introduction du gaz naturel liquéfié (GNL). A cet égard le charbon sera utilisé dans les deux unités additionnelles de Jorf Lasfar (2x350 MW) et la nouvelle centrale de Safi (3x660 MW) qui devront entrer en production entre 2013 et 2015. La centrale thermosolaire de Aïn Beni Mathar d'une puissance de 472 MW mise en service le 12 mai 2010, fonctionne au gaz naturel de redevance du GME pour sa composante cycle combiné et utilisera la technologie du solaire concentré CSP pour 20 MW.

- **La montée en puissance des énergies renouvelables**

Le Maroc dispose d'un énorme potentiel en énergies renouvelables, notamment **en énergie éolienne** dont le potentiel global est estimé à **25 000 MW avec 6000 MW réalisables** à des vitesses de vent dépassant 9m/s à 40 mètres de hauteur dans plusieurs régions et **en solaire** avec une irradiation de **~5 kWh/m<sup>2</sup>/an et 3000 h/an d'ensoleillement**, soit une moyenne équivalente à l'Europe du sud, a une capacité de production théorique de plus de 20 000 GW.

La valorisation de ce potentiel se fera par :

**Le Projet Marocain Intégré d'Energie Solaire lancé le 02 novembre 2009 à Ouarzazate, sous la présidence effective de Sa Majesté le Roi Mohammed VI**

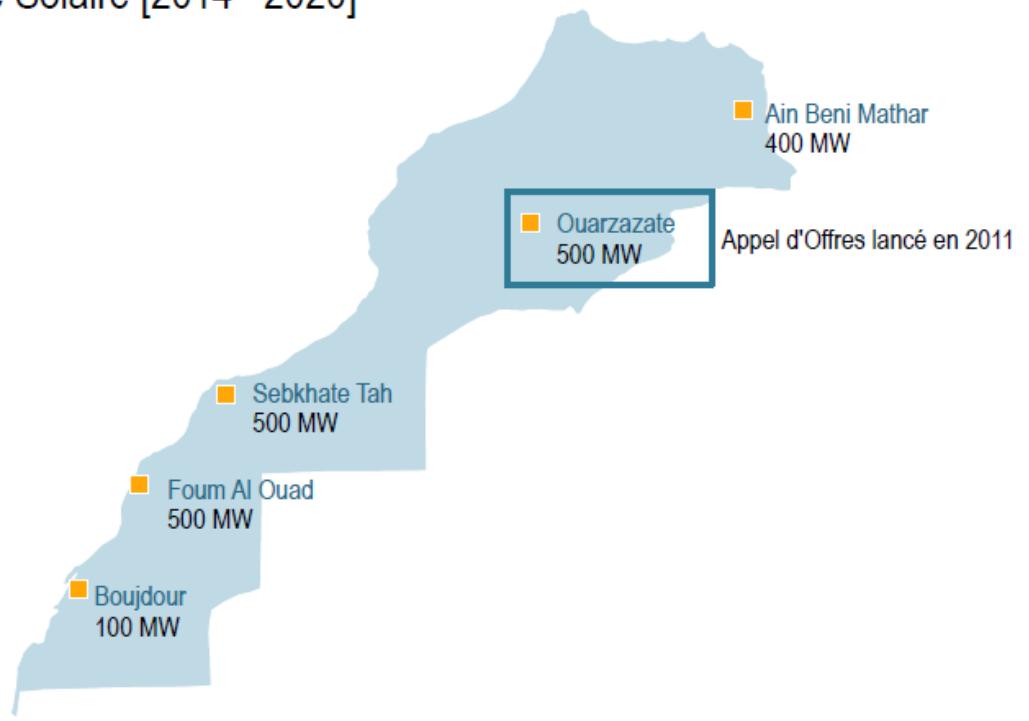
- Puissance installée: 2 000 MW  
(38% de la puissance installée actuelle).
- Capacité de Production annuelle: ≈ 4500 GWh  
(18% de la production nationale actuelle)
- Coût estimé : 9 Milliards de Dollars
- 5 sites choisis totalisent une superficie de 10 000 hectares : Ouarzazate, Aïn Béni Mathar, Foum Al Oued, Boujdour et Sebkhet Tah.
- Dates de mise en service:
  - ✓ Première centrale en 2015.
  - ✓ Totalité du projet à fin 2019
- Economie annuelle de 1 million de TEP
- Emission évitée de 3,7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

Dans le cadre du développement de la première centrale, celle d'Ouarzazate d'une puissance de 500 MW, l'Agence Marocaine de l'Energie Solaire a procédé à la présélection de quatre sociétés ou groupements de sociétés, pour le programme concessionnel, portant sur la conception, le financement, la construction, l'exploitation et la maintenance de la première phase du Programme.

Au cours de l'année 2012, il a été procédé à l'annonce, le 24 Septembre 2012, du groupe qui sera chargé de la réalisation de la première tranche de la centrale d'Ouarzazate avec une capacité initiale de 160 MW

Ce groupe est composé de la société Saoudienne Saudi International Company for Water and Power (Acwa) avec une participation de 95% et la société espagnole Aries Ingenieria y Sistemas et allemande TSK Electronica y Electricidad avec une participation de 5%.

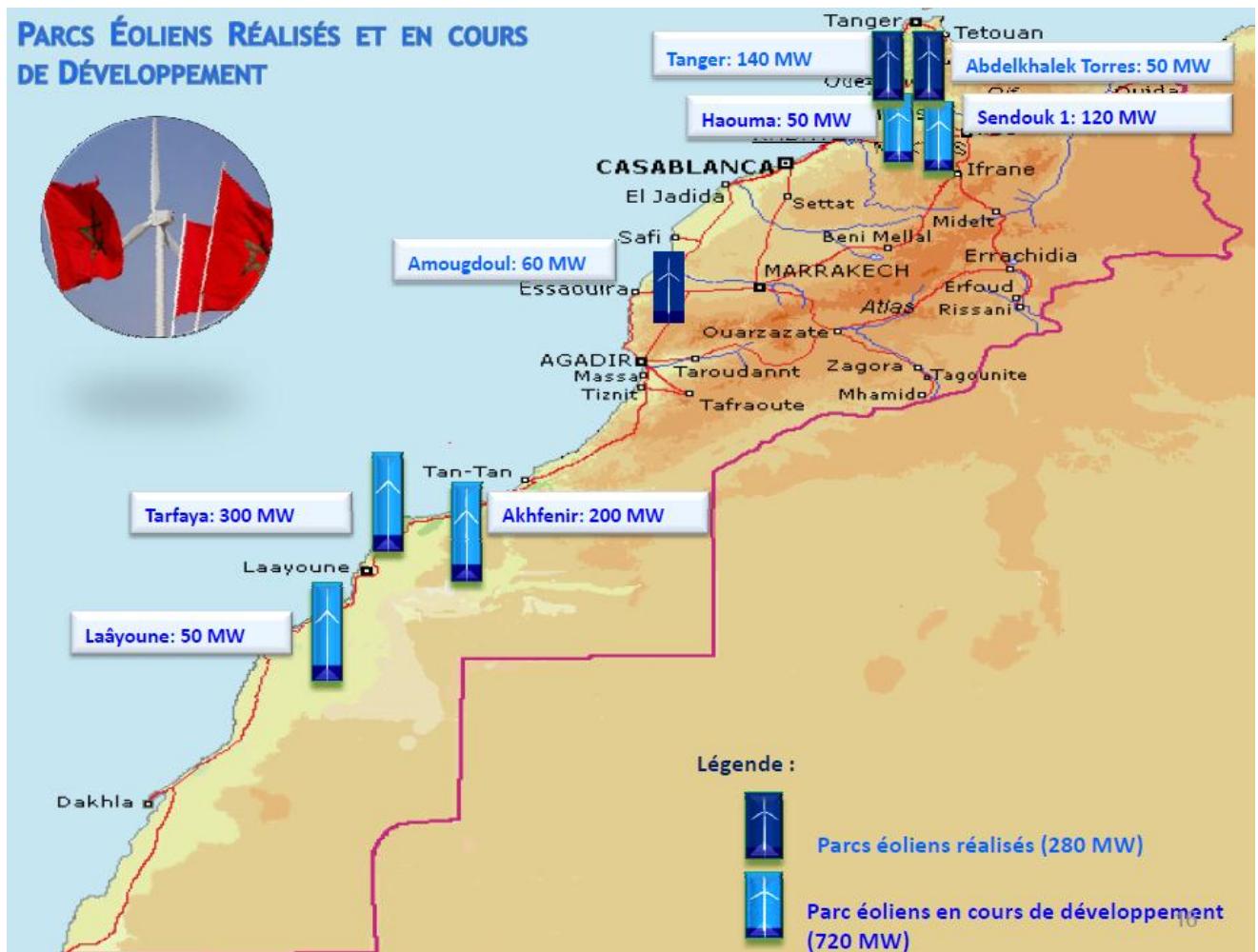
## Programme Energie Solaire [2014– 2020]



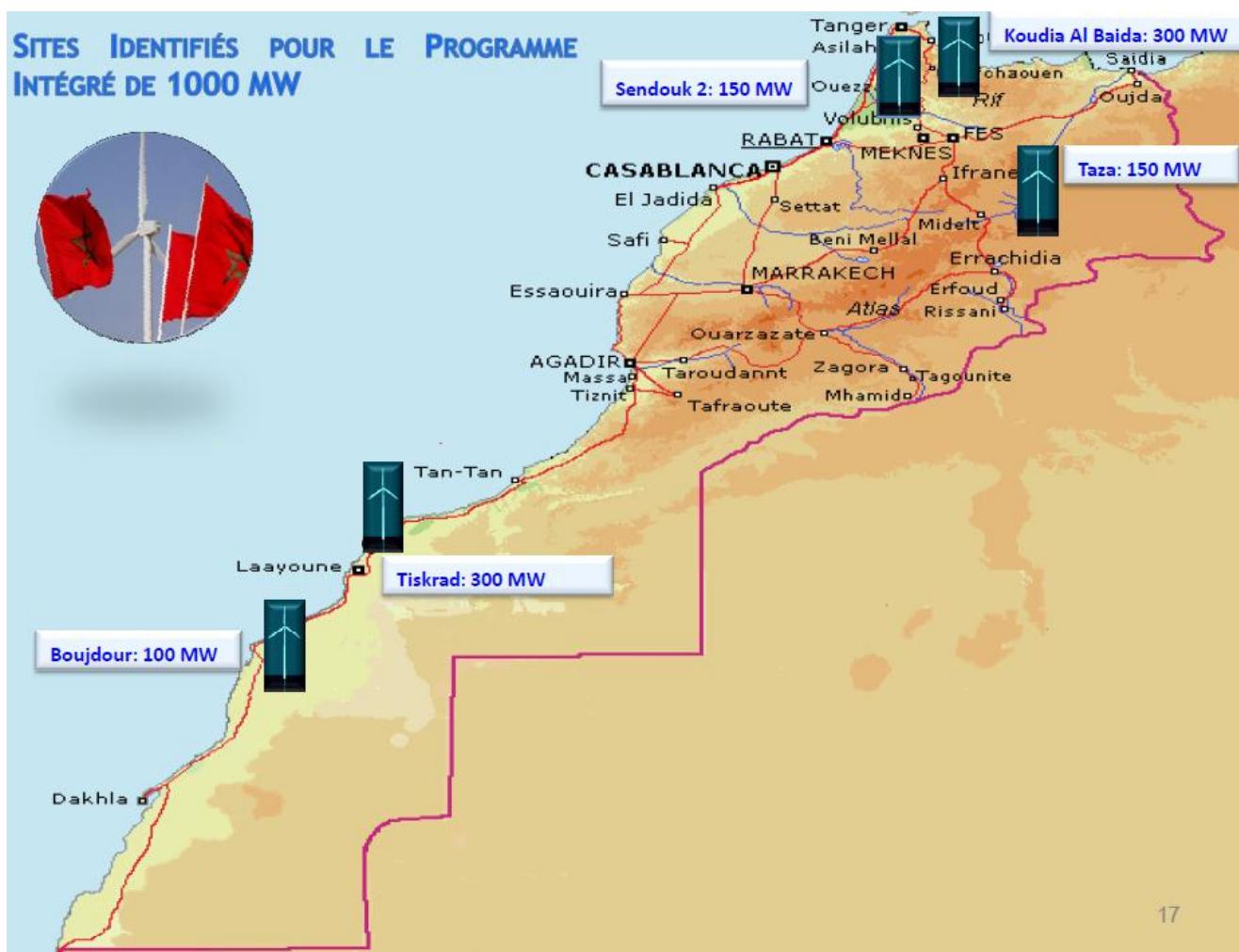
### Le Projet Marocain Intégré d'Energie Eolienne lancé le 28 juin 2010 à Tanger sous la présidence effective de Sa Majesté le Roi Mohammed VI

- Réalisation de parcs éoliens d'une puissance installée de **2000 MW** (38% de la puissance installée actuelle)
- Production énergétique annuelle **6600 GWh** (26 % de la production nationale actuelle)
- Coût estimé : **3,5 Milliards de Dollars**
- En plus des projets réalisés ou en cours de développement, cinq nouveaux sites choisis pour leur gisement éolien exceptionnel: Sendouk (Tanger), Koudia Baida II (Tétouan), Taza (Taza), Tiskrad (Laâyoune), Boujdour (Boujdour)
- impacts: Economie annuelle de **1,5 millions de TEP** et émission évitée de **5,6 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>** par an
- Le premier parc éolien sera mis en service en 2014 et la totalité du programme en 2020.

## PARCS ÉOLIENS RÉALISÉS ET EN COURS DE DÉVELOPPEMENT



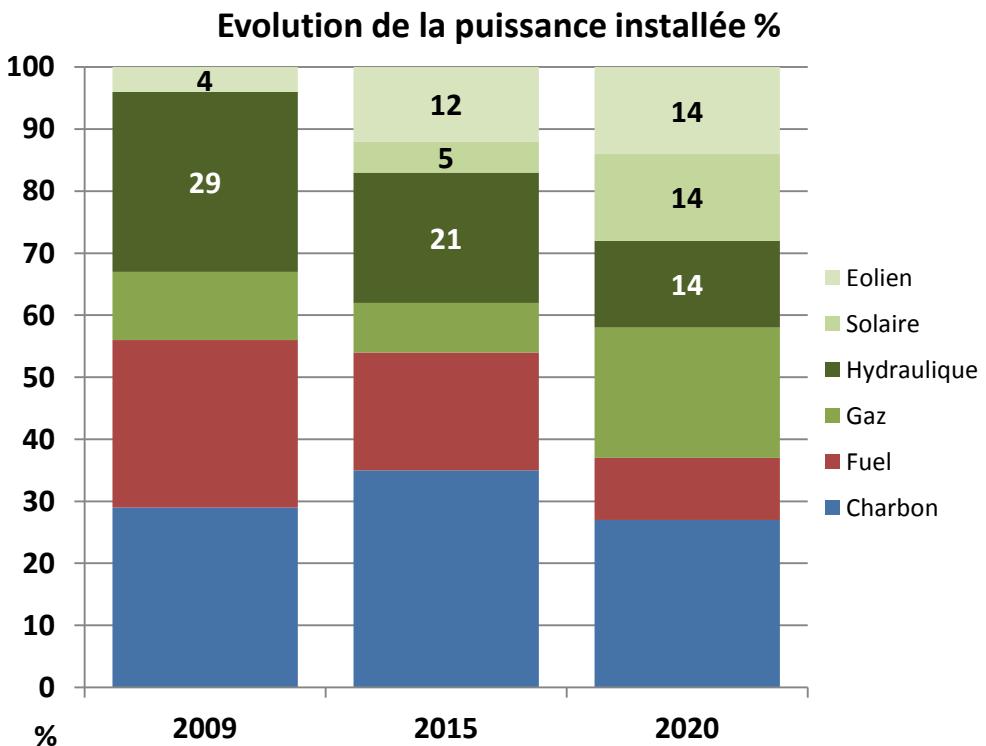
## SITES IDENTIFIÉS POUR LE PROGRAMME INTÉGRÉ DE 1000 MW



17

Ces deux grands projets visent à renforcer l'offre à partir des ressources nationales, à réduire notre dépendance énergétique et à préserver l'environnement. **L'objectif est d'augmenter la contribution des énergies renouvelables dans la consommation en énergie primaire de près de 5% en 2009 à 8% en 2012 pour atteindre 10 à 12% en 2020 et 15 à 20% en 2030.** Leur part dans la production électrique atteindra 42 % en 2020.

en %	2009	2015	2020	Part des EnR <sup>1</sup>
Charbon	29%	35%	27%	
Fuel	27%	19%	10%	
Gaz	11%	8%	21%	
Hydraulique	29%	21%	14%	
Solaire	0%	5%	14%	
Eolien	4%	12%	14%	42%



**Les capacités électriques cumulées d'origine renouvelable** vont progresser à un rythme accéléré pour atteindre pour :

- **L'éolien** 280 MW en 2010, 2.000 MW en 2020 et 5520 MW en 2030.
- **Les centrales à concentration solaire (CSP)** 20 MW en 2010, 125 MW lancés à Ouarzazate. Les projections pour 2020 et 2030 seront clarifiées après les résultats des appels d'offres des autres centrales du plan solaire. Avec les avancées technologiques et la baisse des coûts attendues, cette filière, outre la production électrique, pourra être utilisée pour le dessalement de l'eau de mer afin de combler le déficit en eau potable prévu à l'horizon 2020-2030 dans plusieurs régions côtières du Royaume. Cette source, vouée à un grand avenir pour produire de l'électricité en masse, pourra être développée par des partenariats intégrés dans le cadre régional à travers le Plan Solaire Méditerranéen, le projet Desertec et le projet MedGred.

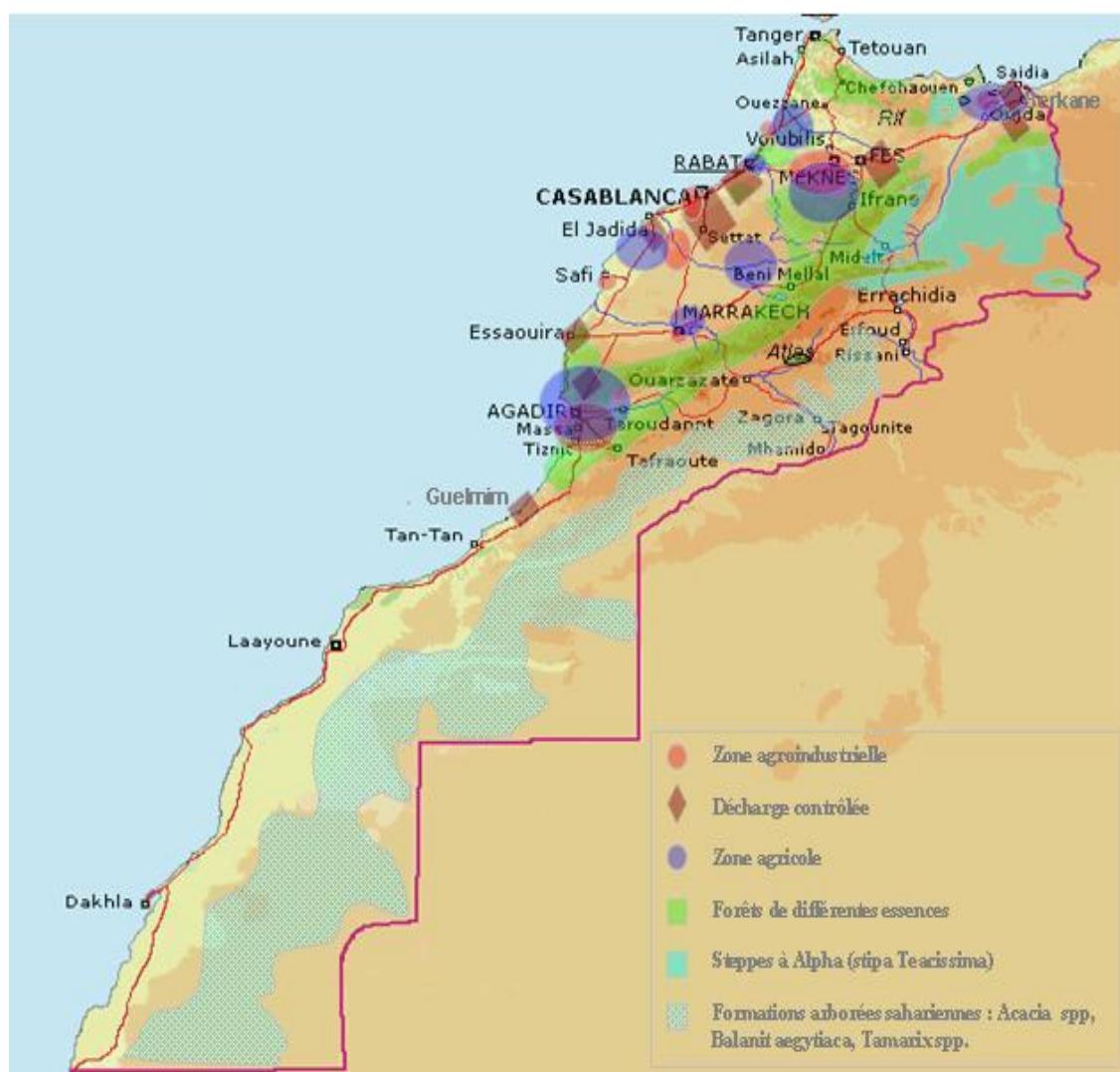
N.B : A ces projets destinés à satisfaire la demande électrique intérieure, des **installations pour l'exportation d'électricité d'origines éolienne et solaire** pourront se réaliser à travers des conventions avec des promoteurs dans le cadre de partenariats régionaux.

- **Le photovoltaïque connecté au réseau** 200 MW en 2020 et 400 MW en 2030, son expansion étant liée à l'adaptation du réseau.
- **Le photovoltaïque décentralisé** 30 MW en 2012, 40 MW en 2020 et 80 MW en 2030.

- **Les usines de grande hydroélectricité**, la plupart des sites étant équipés, ne progresseront guère à partir de 2013 avec une puissance cumulée installée de 1339 MW, hors STEP (840 MW). Leur production sera mieux régulée par la construction de nouvelles STEP à raison de 400 MW chaque 7 ou 8 ans et le découplage des fonctions de turbinage et d'irrigation par l'installation de bassins de rétention.
- **Les 200 sites identifiés pour la micro hydroélectricité** seront équipés pour fournir localement de l'électricité hors réseau, en raison de leur faible puissance.

**Pour les usages non électriques**, il est prévu que

- **Le solaire thermique pour chauffer l'eau (CES)** sera largement utilisé dans les bâtiments administratifs, les installations touristiques, les établissements scolaires, les habitations collectives et individuelles avec le déploiement de panneaux cellulaires qui passeront d'une surface de 240 000 m<sup>2</sup> en 2008 à 440 000 m<sup>2</sup> en 2012 puis 1 700 000 m<sup>2</sup> en 2020 et 3 000 000 m<sup>2</sup> en 2030.
- **La biomasse** mieux exploitée produira en équivalent électrique 200 MW en 2020 et le double en 2030.



- Les **biocarburants** seront développés pour réduire notre consommation en produits pétroliers à partir de plantes grasses et de micro algues si elles ne compromettent pas notre sécurité alimentaire pour les premières et ne s'avèrent pas dangereuses pour le milieu marin pour les secondes.

- **Des programmes stratégiques proactifs** ont été élaborés pour :

- Le développement des technologies nucléaires avec le lancement d'une étude pour une centrale électronucléaire à l'horizon 2025,
- La valorisation des schistes bitumineux avec la construction d'une centrale - pilote de 100 MW et l'extraction d'hydrocarbures dès la maturation d'un procédé de pyrolyse fiable ;
- **Développement gazier :**

Le développement du Gaz naturel constitue un choix stratégique en vue de contribuer à la diversification des sources d'énergie et pour préserver l'environnement. Ceci sera rendu possible dans le cadre d'un plan gazier visant la réalisation de l'infrastructure de base pour développer la distribution au niveau des régions potentielles et encourager l'utilisation du gaz naturel. L'élaboration du code gazier est en cours et permettra d'organiser le secteur gazier en ce qui concerne les activités du transport, distribution, stockage et commercialisation.

Les besoins estimés seraient de 1,7 BCM en 2014, 3 BCM en 2018 et 5 BCM en 2026, représentant près de 14% du bilan énergétique global.

Deux sources complémentaires pour l'approvisionnement en gaz naturel sont envisagées :

- ▶ Le gaz naturel algérien à travers le GME
- ▶ Le GNL suite à la réalisation du terminal gazier à Jorf Lasfar.

## HISTORIQUE DES SCHISTES BITUMINEUX AU MAROC

### Période 1975 - 1985

Les premières recherches pour la valorisation des schistes bitumineux au Maroc ont été entamées à Tanger par la création de la Société des Schistes Bitumineux de Tanger. Cette société avait construit une usine pilote d'une capacité journalière de 80 tonnes de schistes bitumineux entre 1939 et 1945. Les gisements de Timahdit et de Tarfaya n'ont été découverts que plus tard durant les années soixante.

Les deux chocs pétroliers de 1973 et de 1979 ont incité les compagnies internationales à rechercher d'autres énergies alternatives. Ainsi l'exploitation des schistes bitumineux a suscité un intérêt grandissant pendant cette époque et plusieurs pays, dont le Maroc, se sont intéressés à la recherche et au développement de cette ressource.

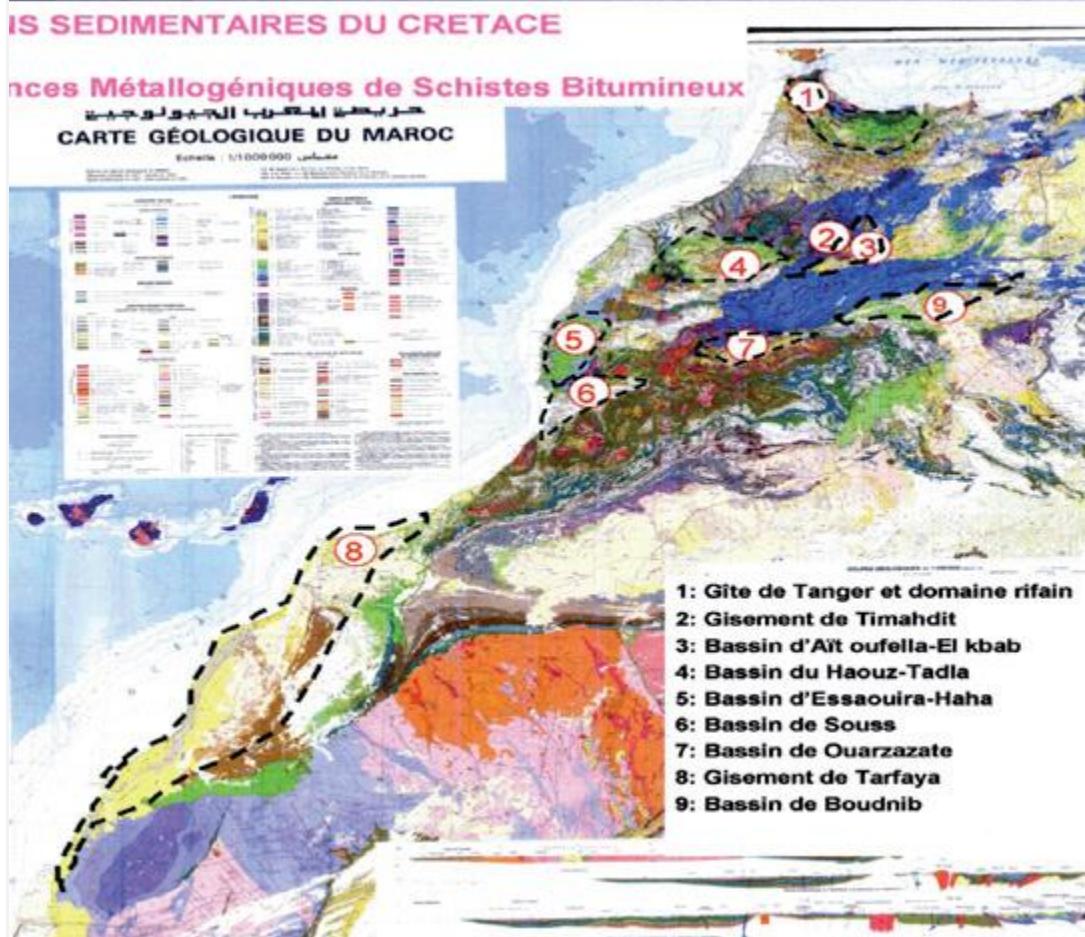
Le Maroc compte plus de dix prospects de schistes bitumineux. Les gisements les plus connus sont situés dans la région du Moyen Atlas au Centre (Timahdit), la région du Rif au Nord (Tanger) et la région du Sud-Ouest (Tarfaya).

L'effort de recherche consenti par le Maroc pour la valorisation de cette ressource nationale s'est concentré sur les deux gisements de Timahdit et de Tarfaya. En effet, ces gisements ont fait l'objet de plusieurs études géologiques et minières, des études de laboratoire ainsi que des tests de pyrolyse et de combustion directe. Les schistes bitumineux de ces gisements ont été testés par plusieurs procédés de pyrolyse à travers le monde et ont fait l'objet de nombreuses études de faisabilité technico-économiques.

### **SCHISTES SEDIMENTAIRES DU CRETACE**

#### **Principales Metallogénies de Schistes Bitumineux**

##### **CARTE GÉOLOGIQUE DU MAROC**



#### **Période 1985 – 2005**

La recherche pour la valorisation des schistes bitumineux au Maroc et presque partout dans le monde a été mise en veilleuse depuis le milieu des années 80, période durant laquelle le prix du baril a atteint des niveaux aussi bas que dix dollars. L'effort de recherche soutenue a été alors abandonné, sauf pour certains pays qui l'ont maintenu par des subventions étatiques notamment au Brésil, en Estonie et en Chine.

En effet, la volatilité des cours du baril ne pouvait répondre aux exigences des investisseurs dans les projets de valorisation des schistes bitumineux qui se caractérisent par l'importance des investissements et l'étalement des phases de développement (10 à 15 ans).

#### **Période 2005 à nos jours**

Le dossier des schistes bitumineux a été réactivé depuis 2005 au Maroc et partout dans le monde suite à la flambée des prix du pétrole. Les opérateurs pétroliers ont montré un fort regain d'intérêt pour cette option. Cette évolution trouve son explication dans les progrès technologiques avec le développement de certains procédés de valorisation des schistes

bitumineux à l'échelle expérimentale mais non encore commerciale d'une part, et dans le déclin des réserves de pétrole conventionnel, d'autre part.

Dans ce cadre et conscient de l'importance de cette source d'énergie pour le futur, L'ONHYM a défini une stratégie pour la valorisation des schistes bitumineux notamment pour la production des hydrocarbures.

- La veille stratégique et des projets pilotes sur les technologies solaires;
  - L'exploration et l'exploitation du potentiel des algues et des autres plantes grasses;
  - La production d'électricité à partir de déchets organiques avec un potentiel estimé à 950 MW équivalent électrique.
- **Dans le domaine des hydrocarbures**, pour réduire notre dépendance pétrolière, l'exploration pétrolière sera intensifiée avec nos partenaires en utilisant les techniques les plus avancées afin d'aboutir à des découvertes à la mesure des efforts déployés.

Par ailleurs, la part des produits pétroliers sera réduite dans notre bilan énergétique à la fois par l'élimination progressive du fuel oil de la production électrique au fur et à mesure de l'entrée en service des nouvelles centrales à charbon et des nouveaux parcs éoliens et solaires, par l'utilisation plus extensive de la cogénération et des énergies alternatives dans l'industrie et par le rajeunissement des parcs de véhicules plus sobres en carburant. Cette part qui est actuellement de 60% devrait baisser à 44% en 2020 et 38% en 2030.

Toutefois, le développement du secteur des hydrocarbures nécessite l'amélioration des infrastructures portuaires, notamment au niveau des ports pétroliers de Mohammedia et de Jorf Lasfar, le maintien des stocks de sécurité à leur niveau réglementaire et l'augmentation des capacités de stockage en veillant à leur répartition au niveau de toutes les Régions du Royaume.

La composante environnementale a également été prise en compte dans cette démarche avec la généralisation des carburants propres, l'essence sans plomb et le gasoil 50 ppm, qui se traduira par une réduction des émissions dans l'atmosphère de 54.000 tonnes par an de soufre et 760 tonnes par an de plomb. De même, la valorisation des déchets dans la production d'énergie, l'utilisation de la biomasse comme combustible et la prise en compte systématique des impacts écologiques des différents projets nous permettra d'accroître la protection de l'environnement.

### **3 - Le soubassement de cette architecture s'appuie sur l'efficacité énergétique**

L'objectif est de réaliser une économie d'énergie de 12% à 15% à l'horizon 2020, et 20% à l'horizon 2030. Ce programme d'efficacité énergétique est consolidé par le Plan National d'Actions Prioritaires que SA MAJESTE LE ROI MOHAMMED VI a approuvé lors de la réunion qu'il a présidée le 15 avril 2008.

Ce plan sera réalisé par l'application de feuilles de routes déclinées en objectifs chiffrés et en actions concrètes. Dans ce cadre, des Contrats - programmes entre l'Etat et les distributeurs d'électricité et des conventions de partenariat avec les Ministères de l'Habitat, du Tourisme, de l'Education Nationale et de l'Industrie ont été signés. D'autres conventions ont été conclues lors des Premières Assises de l'Energie tenues le 06 mars 2009 avec le Ministère de l'Economie et des Finances, le Groupement Professionnel des Banques du Maroc et les régions économiques de Souss-Massa-Draa / Meknes-Tafilalet / Rabat Salé-Zemmour-Zaërs.

Cette démarche s'est vue confortée par le lancement officiel d'un plan de communication sur l'efficacité énergétique par le Premier Ministre le 23 juin 2009.

Ce programme d'efficacité énergétique est également consolidé par l'institutionnalisation de la gestion de l'efficacité énergétique au niveau national par la mise en place en mars 2010 de l'Agence de Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique avec une feuille de route établie ; la réforme du code du bâtiment élaborée par le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement de l'Espace pour intégrer des obligations d'efficacité énergétique dans les nouvelles constructions ; la création et le développement de "villes vertes"; l'encouragement de la cogénération dans l'industrie et la rationalisation des processus de production industrielle ; le rajeunissement du parc de véhicules, le développement et la modernisation des transports publics.

#### **4 - L'intégration du Maroc dans l'espace euro méditerranéen**



Le Maroc ambitionne d'intégrer pleinement son marché de l'énergie au marché européen de l'énergie, notamment pour l'électricité et le gaz, et ce à travers l'approfondissement et l'accélération de la convergence des politiques et des cadres législatif, institutionnel, de régulation et de gouvernance relatifs au secteur de l'énergie vers les dispositifs en vigueur au niveau communautaire.

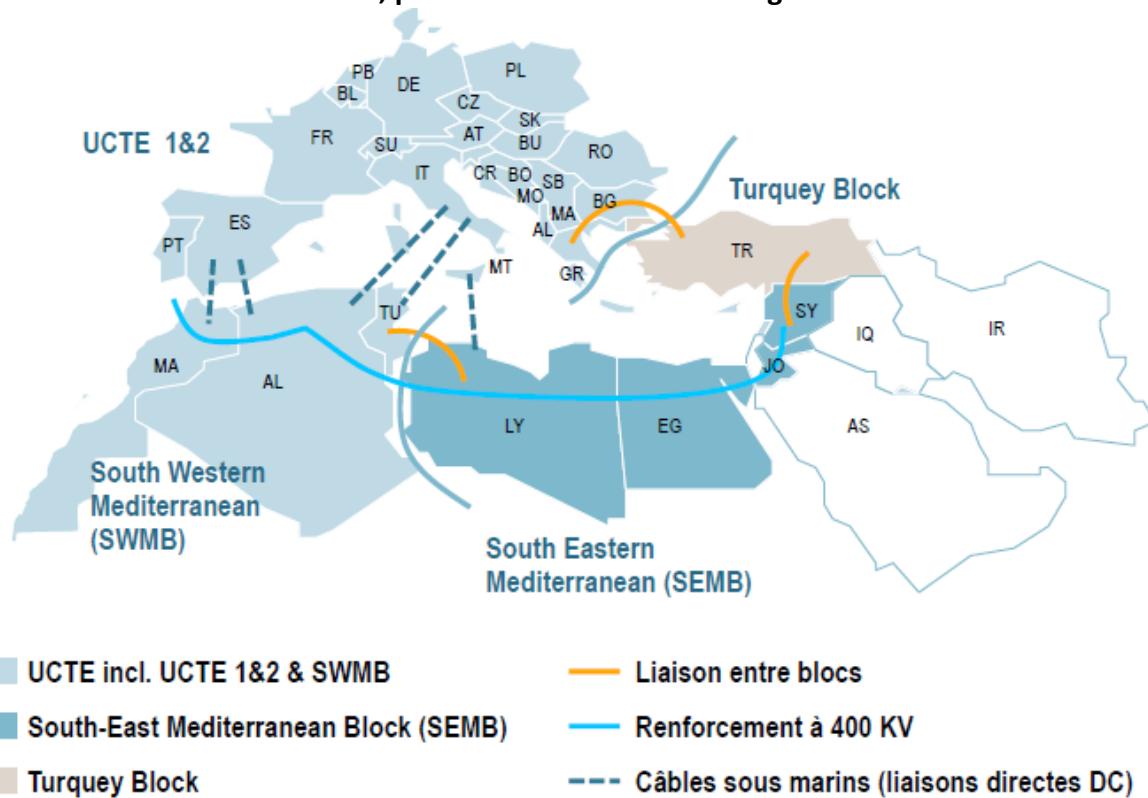
De par

- son Statut Avancé signé avec l'Union Européenne le 13 octobre 2008,
- l'ampleur de ses projets de production électrique de sources renouvelables en harmonie avec le « **Plan Solaire Méditerranéen** », **projet phare de** l'Union pour la Méditerranée pour l'intégration électrique de l'espace euro méditerranéen,
- son soutien au **projet DESERTEC** à travers l'adhésion de Nareva, filiale de l'ONA à l'Initiative Industrielle Desertec,
- l'adhésion de L'Office Nationale de l'Electricité à l'initiative TRANSGREEN pour le transport et l'exportation de l'électricité verte produite au sud de la Méditerranée vers les pays de l'Union Européenne,

Le Maroc avec ses interconnexions avec l'Algérie et l'Espagne et son positionnement géostratégique au carrefour de la boucle électrique méditerranéenne, possède tous les atouts pour jouer un rôle majeur d'avant-garde dans les échanges électriques dans l'espace euro méditerranéen.

• Interconnexion électrique Maroc – Espagne	1400 MW
<i>Une troisième interconnexion est en cours entre la Maroc et l'Espagne pour porter la capacité à 2100 MW</i>	
• Interconnexion électrique Maroc – Algérie	1200 MW
• Gazoduc Maghreb Europe	12,5 bcm

### Le Maroc, point focal de l'électricité régionale



Lors de sa mission du 11 et 12 juillet 2011 à Rabat, Mr Eric BESSON, Ministre chargé de l'Industrie, de l'Energie et de l'Economie Numérique, a affirmé l'objectif de la France de devenir le premier acteur international du plan solaire marocain.

Le Ministre a annoncé, entre autres,

- la signature d'ici la fin de l'année 2011 du premier accord intergouvernemental d'achat à long terme d'électricité propre ;
- la production des premiers mégawatts du plan solaire marocain par l'entreprise française SOITEC dès début 2012 à Ouarzazate.

Il a appelé à la conclusion d'un **Pacte énergétique euroméditerranéen** qui concerne à la fois le financement du plan solaire méditerranéen, l'achèvement de la boucle électrique méditerranéenne et l'organisation des coopérations technologiques visant la création d'un tissu industriel euro-méditerranéen des énergies renouvelables et des réseaux électriques.

La déclaration signée à cette occasion propose que le Maroc et la France organisent conjointement en 2012 une conférence des ministres de l'énergie de l'Union pour la Méditerranée.

Le Maroc prévoit de renforcer la coopération institutionnelle avec ses partenaires européens (France – Espagne – Portugal - Allemagne) permettant la valorisation de l'électricité, produite dans le pays à partir des sources d'énergies renouvelables, sur les marchés européens, en particulier dans le cadre de la mise en œuvre **de l'article 9 de la Directive européenne 2009/28 sur les énergies renouvelables**.

#### **Un Accord Sonatrach-ONE signé le 31 juillet 2011 : pour la livraison de gaz algérien au Maroc à compter de septembre 2011**

Un accord pour la livraison dès septembre de gaz naturel au Maroc a été signé le 31 juillet 2011 à Alger entre le groupe public algérien des hydrocarbures Sonatrach et l'Office marocain de l'électricité (ONE).

Le contrat signé porte sur la livraison de 640 millions de M3 de gaz algérien par an sur une durée de 10 ans.

Le gaz, destiné à l'alimentation de deux centrales électriques marocaines, sera acheminé par le gazoduc Maghreb-Europe reliant l'Algérie à l'Espagne via le Maroc, selon la même source.

## 5 - La nouvelle stratégie énergétique ne pourra réussir que si des actions d'accompagnement sont mises en œuvre

A cet effet, une série de mesures a été prévue afin de soutenir, d'accompagner et de promouvoir le secteur énergétique national.

Ces mesures peuvent être classées en 3 grandes catégories :

► **Les mesures d'ordre législatif et réglementaire** : une série de textes de loi sont élaborés pour doter le secteur énergétique national d'une meilleure visibilité au niveau de sa gouvernance. C'est ainsi que :

- La loi 13-09 sur les énergies renouvelables

- *Ouverture de la production à la concurrence*
- *Accès au réseau électrique*
- *Exportation d'électricité verte*
- *Construction de ligne directe pour l'export*

- et la loi 16-09 portant création de l'Agence de Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique

- *Promotion des projets d'énergies renouvelables*
- *Renforcement de l'efficacité énergétique*
- *Atlas éolien et solaire*
- *Démonstrateurs pour la recherche appliquée*

ont été publiés le 18 mars 2010 dans le Bulletin Officiel.

- La loi 47-09 sur l'efficacité énergétique a été promulguée le 17 novembre 2011.

Augmentation de l'efficacité énergétique dans l'utilisation des sources d'énergie, prévention du gaspillage, atténuation du fardeau du coût de l'énergie sur l'économie nationale et contribution au développement durable.

Intégration de manière durable des techniques d'efficacité énergétique au niveau de tous les programmes de développement sectoriels.

Afin de renforcer l'efficacité énergétique dans les secteurs clé de l'économie nationale, des moyens et mesures d'incitation seront mis en place.

D'autres textes en lien avec l'efficacité énergétique ont été publiés, à savoir :

- La loi portant abrogation du Dahir du 13 décembre 1954 relatif au prix de l'électricité
- L'arrêté n°528-09 relatif à la tarification «-20%, -20%»

- Les lois 33-10 et 40-09 relatives à la sûreté et la sécurité nucléaire et radiologique et au regroupement de l'office National de l'Electricité et de l'Office National de l'Eau Potable (l'ONEE) sont soumises à la procédure d'approbation.

Cet arsenal législatif et réglementaire sera renforcé par les textes d'applications sur la réorganisation du secteur électrique, la mise en place d'un schéma national de régulation et un Code de développement du gaz naturel.

- **Régulation du secteur électrique :**

Il est à rappeler que le Département de l'énergie et des mines a procédé en 2011 à la réalisation d'une étude sur la mise en place d'un schéma national pour la régulation du secteur de l'électricité afin de permettre à ce secteur vital de jouer son rôle pour répondre aux besoins nationaux en électricité dans les meilleures conditions de qualité et de coût.

Dans ce contexte, le Département va prendre en considération les résultats préliminaires qui ont émergé de cette étude et qui consiste à mettre en place les grandes lignes concernant la création, en 2014, d'une agence nationale chargée de la régulation de l'énergie, et qui veillera à l'organisation des opérateurs privés, en toute transparence et sans discrimination et ce dans le cadre de la loi n ° 13-09 sur les énergies renouvelables et le schéma national pour la régulation du secteur de l'électricité.

Cette institution sera chargée de mettre en place les bases de :

- la réglementation du marché de l'électricité
- les bases d'accès au réseau électrique national et à l'interconnexion électrique et
- la détermination du tarif d'utilisation du réseau électrique national et de résoudre les conflits qui peuvent surgir entre le gestionnaire du réseau électrique national et les opérateurs. A cet effet, il sera procédé à l'élaboration d'un projet de décret pour la création d'une institution nationale pour la régulation de l'énergie.

► Les mesures d'appui financier :

**Fonds de Développement Énergétique**

Sa Majesté LE ROI MOHAMMED VI a décidé la création du Fonds de Développement Énergétique doté de 1 milliard de \$ US, provenant de dons du Royaume d'Arabie Saoudite et des Emirats Arabes Unis ainsi que d'une contribution du Fonds Hassan II pour le Développement Economique et Social.

- Arabie Saoudite (500 M\$)
- Emirats Arabes – Unis (300 M\$)
- Fonds Hassan II pour le Développement Economique et Social (200 M\$)

Ce Fonds a pour principaux objectifs de renforcer et de préserver les capacités de production à partir des sources énergétiques locales et notamment renouvelables, d'apporter un appui financier aux projets d'efficacité énergétique et de soutenir les entreprises de services énergétiques. Les premières actions de ce plan ont déjà été lancées avec l'appui financier aux investissements de transport électrique et l'identification des premiers projets éligibles.

Cependant, la grande majorité des investissements du secteur qui s'élèvent à plus de 90 milliards DH sur la période 2008 – 2015 sera réalisée par le secteur public, privé local ou étranger dans le cadre de la production concessionnelle. Le secteur bancaire national, qui contribue déjà largement au financement des projets énergétiques, a manifesté sa ferme volonté de participer à la réalisation des projets programmés.

► La Création d'Organismes pour accompagner la mise en œuvre de la nouvelle stratégie énergétique nationale

**«Moroccan Agency For Solar Energy»**, par abréviation « **MASEN** » est une Société Anonyme à Directoire et à Conseil de Surveillance.

La société a pour objet de réaliser un programme de développement de projets intégrés de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une capacité totale minimale de **2000 MW**.

**MASEN** est chargée de :

- La conception de projets de développement solaire intégrés, ci-après dénommés « projets solaires », dans les zones du territoire national aptes à abriter des centrales de production d'électricité à partir d'énergie solaire ;
- Par projet de développement solaire intégré, il faut entendre un projet comprenant une centrale de production électrique solaire, ainsi que des réalisations et des activités connexes contribuant au développement de la zone d'implantation et plus généralement du pays

- L'élaboration des études techniques, économiques et financières nécessaires à la qualification des sites, la conception la réalisation et l'exploitation des projets solaires
- La contribution à la recherche et à la mobilisation des financements nécessaires à la réalisation et à l'exploitation des projets solaires
- La proposition à l'administration des modalités d'intégration industrielle pour chaque projet solaire ;
- La maîtrise d'ouvrage de la réalisation des projets solaires ;
- La réalisation des infrastructures permettant de relier lesdites centrales au réseau de transport d'électricité, ainsi que les infrastructures permettant de les alimenter en eau sous réserve des attributions dévolues en la matière par la législation en vigueur à tout autre organisme de droit public ou privé
- La promotion du programme auprès des investisseurs nationaux et étrangers ;
- La contribution au développement de la recherche appliquée et à la promotion des innovations technologiques dans les filières solaires de production d'électricité ;
- La contribution à la création de filières de formations spécialisées en énergie solaire en partenariat avec les écoles d'ingénieurs, les universités et les centres de formation professionnelle.

De même, la société est habilitée, de manière générale, à effectuer toutes opérations industrielles, commerciales, immobilières, mobilières et financières nécessaires ou utiles à la réalisation de son objet.

#### **La création de la Société d'Investissements Energétiques (SIE) pour financer la croissance verte**

La Société d'Investissements Energétiques (SIE) a été créée en juin 2009 (Décret n° 2-09-410 du 30 juin 2009 autorisant la création de la Société Anonyme dénommée « Société d'Investissements Energétiques) pour financer les projets marocains dédiés aux énergies renouvelables. La société d'intérêt national dispose d'un capital d'1 milliard de MAD (environ 89 millions d'€) et sera à terme dotée d'un potentiel d'investissement de plus de 700 millions d'€. La SIE "est appelée à investir dans des projets visant l'augmentation des capacités de production énergétique, la valorisation des ressources énergétiques renouvelables et le renforcement de l'efficacité énergétique".

Plusieurs missions ont été confiées à la SIE pour accompagner l'industrialisation des filières énergétiques prioritaires, comme la prise de participations stratégiques dans des sociétés "menant des projets concrets, rentables et dont la faisabilité industrielle est démontrée ", ou le ciblage de projets propres et innovants (énergie solaire, biomasse, éolien et hydraulique). C'est la SIE qui conduira "toute action ou convention avec les opérateurs publics ou privés en vue de la production ou du développement des énergies et notamment des énergies renouvelables."

## **L'Agence Nationale pour le Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique (ADEREE)**

Substituée au CDER en mars 2010, l'ADEREE a pour mission de développer et promouvoir les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, afin de contribuer à la mise en œuvre de la politique nationale en matière d'énergie, visant la réduction de la dépendance énergétique et la préservation de l'environnement.

Selon dans sa mission est chargée de :

- proposer à l'administration un plan national et des plans sectoriels et régionaux de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique ;
- concevoir et réaliser des programmes de développement dans les domaines des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, ainsi que des programmes de préservation de l'environnement liés aux activités énergétiques;
- suivre, coordonner et superviser au niveau national, en concertation avec les administrations concernées, les programmes, projets et actions de développement dans les domaines des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, prévus dans le plan national et les plans sectoriels précités ;
- réaliser les actions de promotion dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique ;
- identifier, évaluer et réaliser la cartographie des ressources en énergies renouvelables et le potentiel d'efficacité énergétique proposer à l'administration les zones du territoire national destinées à recevoir les projets de production d'énergie électrique à partir de sources éolienne et solaire conformément à la législation en vigueur ;
- suivre et coordonner au niveau national les audits énergétiques réalisés conformément à la législation et à la réglementation en vigueur et veiller à la mise en œuvre des recommandations desdits audits;
- proposer à l'administration des mesures d'incitation pour le développement des énergies renouvelables et le renforcement de l'efficacité énergétique ;
- mobiliser les instruments et les moyens financiers nécessaires à la réalisation des programmes entrant dans le cadre de ses missions ;
- proposer et vulgariser des normes et des labels des équipements et appareils produisant de l'énergie à partir de sources d'énergies renouvelables ainsi que ceux utilisant de l'énergie ;
- assurer la veille et l'adaptation technologique dans les domaines des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, notamment par la réalisation de projets pilotes à caractère d'illustration, de démonstration ou d'incitation ;
- donner un avis consultatif à l'administration sur les projets de textes législatifs et réglementaires relatifs au développement des énergies renouvelables et aux actions d'efficacité énergétique;
- mener des actions de sensibilisation et de communication démontrant l'intérêt technique, économique, social et environnemental de l'utilisation des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique ;
- contribuer à la promotion de la formation et de la recherche scientifique dans les domaines des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, notamment à travers la coopération avec les organismes concernés ;

- contribuer à la formation continue du personnel spécialisé ;
- contribuer au développement de la coopération internationale en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique.

### **L’Institut de Recherche en Energie Solaire et Energies Nouvelles (IRESEN)**

IRESEN, créé en 2011, a pour objectifs de consolider les besoins des différents acteurs du secteur et de veiller à la réalisation et à la valorisation des différents projets de recherche. Les périmètres d'IRESEN :

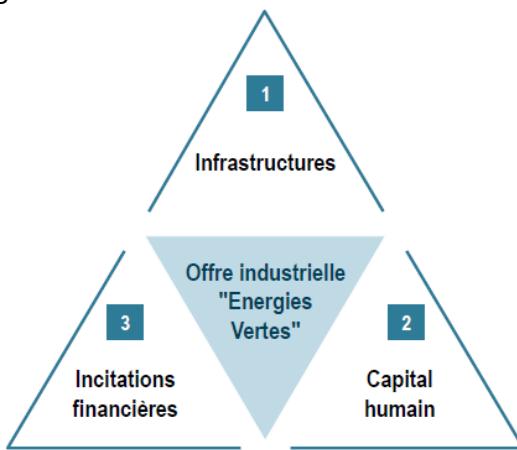
- Dans un premier temps
  - Filière énergie solaire (thermique et photovoltaïque)
  - Filière énergie éolienne
  - Filière efficacité énergétique
- Dans un second temps, élargissement à d'autres domaines (géothermie, énergie chimique, schistes bitumeux, énergie des mers, énergie hydraulique, bioénergie)

Les missions d'IRESEN :

- Identifier et définir des thématiques et des projets de R&D dans le domaine des énergies renouvelables et de l'Efficacité Énergétique
- Réaliser les projets de R&D définis et/ou sélectionner des acteurs nationaux et / ou internationaux en mesure de les réaliser
- Contribuer au financement des projets de R&D
- Assurer la gestion proactive des partenariats (recherche, suivi)
- Assurer le suivi et le pilotage des projets de R&D lancés
- Valoriser les résultats
- Assurer le transfert des résultats des recherches, des expériences et du savoir au secteur industriel et au secteur des services pour leur valorisation économique

## ► L'offre énergie pour l'intégration industrielle comme accompagnement

L'offre énergie pour l'intégration industrielle s'articule autour de 3 volets complémentaires :



### ► Les infrastructures :

- > Disponibilité du foncier
  - 2 000 ha déjà mobilisés
- > Coût attractif
  - Garantie de prix par les aménageurs
  - P2I (Plateformes Industrielles Intégrées)
  - P2I généralistes et sectorielles: offre immobilière diversifiée, offre logistique complète, offre de service sur site, statut de zone franche, sites idéalement positionnés, offres de formation sur site, guichet administratif unique
  - Première zone identifiée : Clean Tech à Oujda dédiée aux industries de développement durable

### ► Le capital humain :

- > Ecoles et Instituts spécialisés
  - Mise en place d'un module de formation dédié à l'Ecole Nationale de l'Industrie Minière dès 2010
  - Mise en place de formations dédiées à l'École Pratique des Mines de Touissit à Oujda et à l'Institut Marocain des Mines de Marrakech
  - Elaboration en cours d'un plan de formation en Energies Renouvelables
  - Partenariats internationaux en cours de constitution pour le campus de la Clean Tech d'Oujda

### ► Les mesures incitatives :

- > Zones Franches
  - Statut attribué en fonction des zones (exonération des différents impôts et taxes)
  - Mise à la consommation locale : plafond fixé à 30%
- > Avantages liés au droit commun
  - Application de l'article 17 de la charte d'investissement
- > Aide à l'investissement

- 10% de l'investissement en biens d'équipements neufs
- Prise de participation de la SIE et contribution du FDE en fonction du projet
- > Aide à la formation
- Contribution aux frais de formation des employés selon les profils à l'embauche (15,5 à 40 Kdhs/personne par an) et continue (5-20 Kdhs/personne/an)

Il est à rappeler que la nouvelle charte de l'investissement est en cours d'achèvement et que trois secteurs prioritaires ont été retenus, parmi lesquels le secteur de l'énergie.

A cet effet, Un projet de décret d'application de la nouvelle charte ayant pour objet l'énergie a été élaboré et transmis au Ministère du Commerce et de l'Industrie en charge du suivi de cette réforme.

► **Identification en cours du positionnement du Maroc sur les chaines de valeur énergies vertes**

Le Département de l'Energie et des Mines a lancé une réflexion pour identifier le positionnement du Maroc sur les chaines de valeur énergies vertes.

Parmi les positionnements potentiels on peut citer :

Pour l'énergie éolienne

- Les composants d'éoliennes (pales, mats, générateurs, transformateurs, autres)

Pour l'énergie solaire

- Les composants de centrales photovoltaïques (cellules, couches, tranches, panneaux, supports, autres)
- Les composants de centrales CSP (structure, miroirs plats, conduites, stockage thermique, matériel électrique et dispositifs de commande, autres)

Pour l'efficacité énergétique

- Les équipements d'économie d'énergie pour l'industrie
- Les lampes Basse Consommation, lampes LED
- Les chauffe-eau solaires

Exemple de l'industrie solaire

Un plan d'action pour l'industrie solaire est en cours de mise en œuvre. Pour ce faire :

- Une analyse technologique du tissu industriel Marocain et une identification des entreprises pouvant intervenir sur les chaines de valeurs CSP et PV sera réalisée ;
- Les Appels d'Offres prendront en compte l'intégration industrielle ;
- Les différentes technologies à fort potentiel seront identifiées ;

- Une stratégie industrielle nationale pour le secteur des énergies solaires à court et moyen terme sera définie.
- ✓ Maillons de la chaîne de valeur CSP à fort potentiel pour le Maroc



► **Participation à l'effort d'innovation du secteur, notamment par le développement de compétences locales**

Avec IRESEN, le Maroc se dote d'un institut de recherche dédié à la recherche appliquée dans le domaine des énergies vertes et nouvelles.

Pour ce faire, il :

- Définira, mènera et coordonnera des travaux de recherche-développement dans les domaines des énergies renouvelables en général, et de l'énergie solaire en particulier ainsi que dans les domaines des énergies nouvelles au Maroc ;
- Validera la pré-compétitivité des résultats de recherche et des technologies mises au point par des installations pilotes et des plateformes de démonstration ;
- Transférera les résultats des recherches, des expériences et du savoir au secteur industriel et au secteur des services pour leur valorisation économique

**Gouvernance d'IRESEN**

**Direction** : Le Directeur est assisté d'une structure légère comprenant trois unités : gestion de projets, observatoire de veille et gestion des partenariats ;

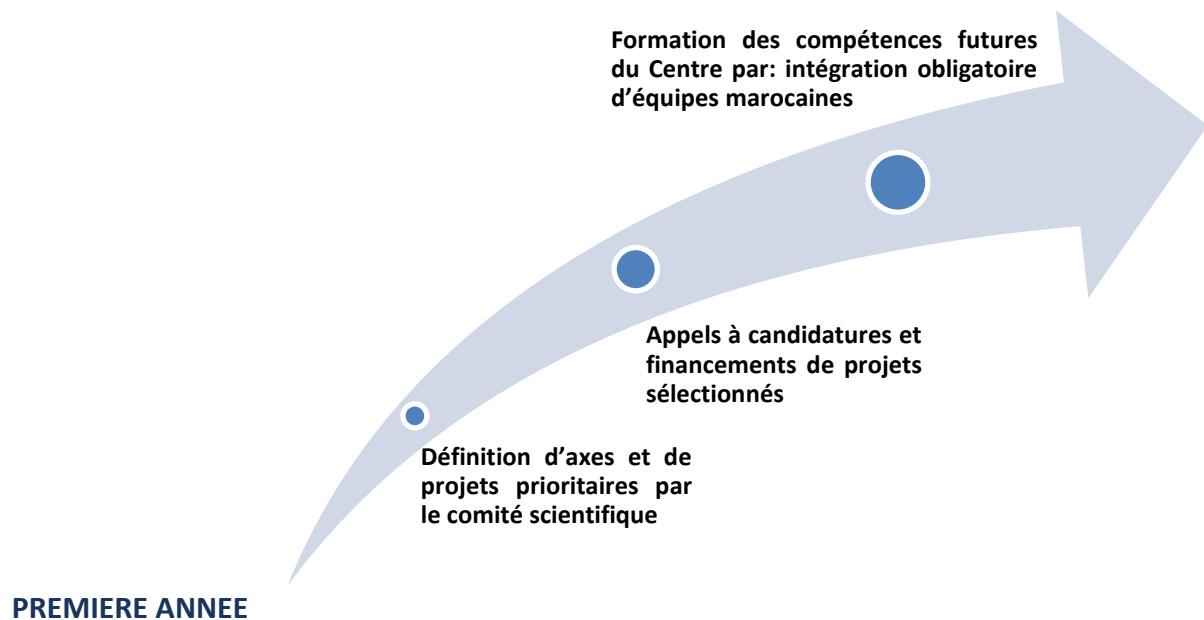
**Comité Scientifique** : Le Comité Scientifique propose au Conseil d'Administration les stratégies générales de l'institut dans le domaine de la recherche et développement en énergies renouvelables. Il examine et évalue les projets scientifiques et propose au Conseil d'Administration le budget associé à chaque projet ;

**Comité de Suivi** : Le Comité de Suivi suit et évalue l'exécution par le directeur de l'institut des décisions du Conseil d'Administration, de ses directives et recommandations.

**Feuille de route d'IRESEN pour les 5 premières années avec une enveloppe de 250 millions de Dhs**

**ANNEE 4 ET 5**

**Mise en place du Centre de Recherche**

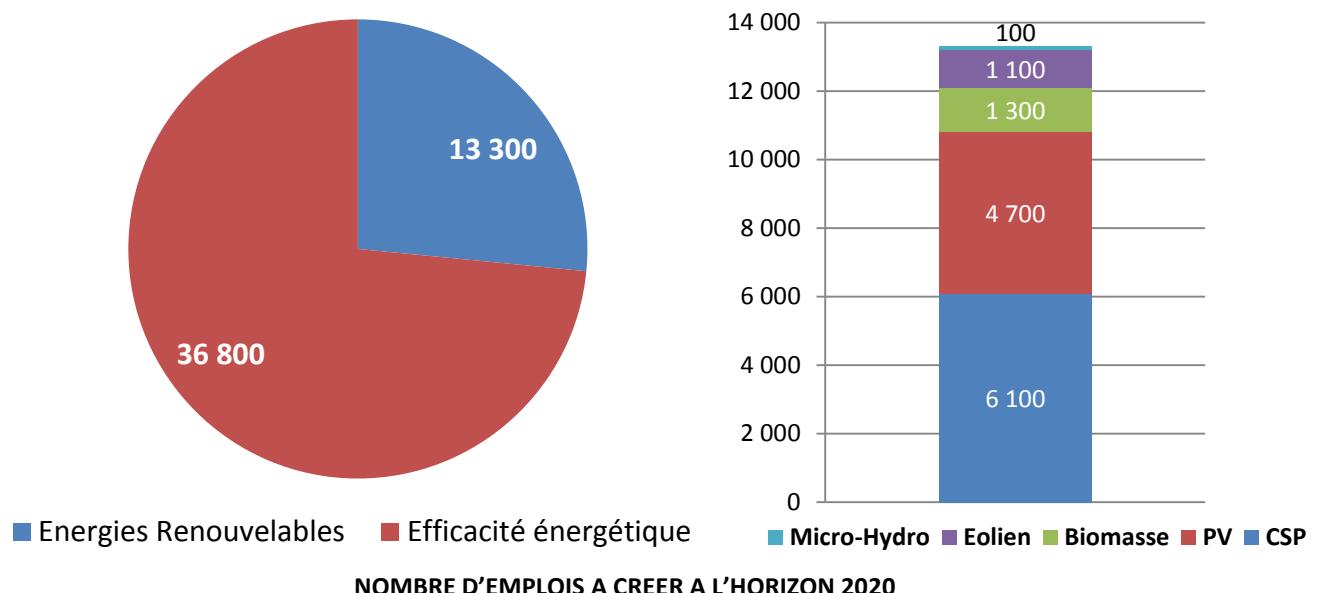


► **Une étude pour évaluer les besoins d'emplois dans le secteur des énergies renouvelables**

Une étude a été réalisée par le département de l'Energie et des Mines pour évaluer les besoins d'emplois dans el secteur des énergies renouvelables. Elle a pu dégager un scénario minimaliste pour les emplois à créer et pour les besoins en formations à l'horizon 2020 :

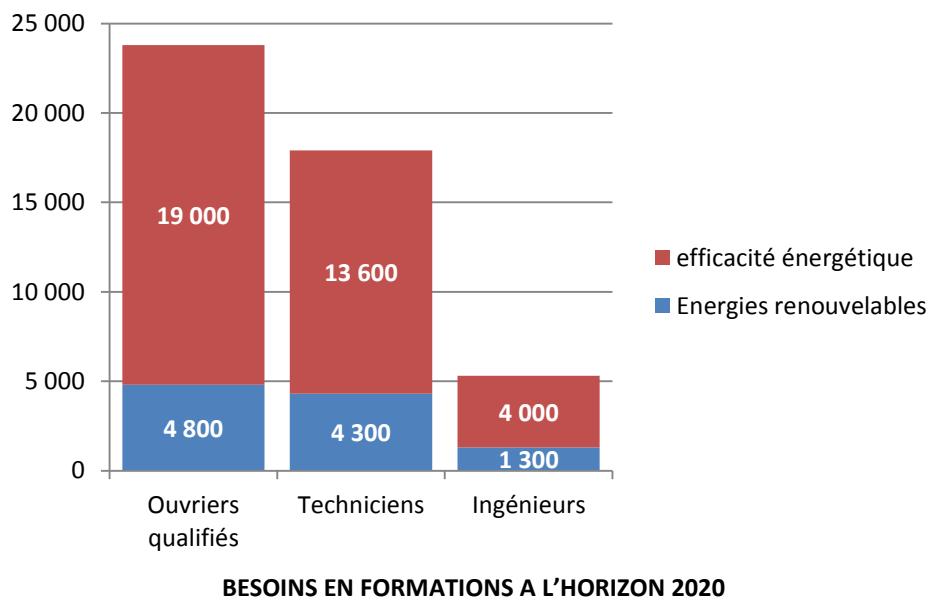
**Emplois à créer à l'horizon 2020**

Secteurs	Emplois à créer	%
Efficacité énergétique	36 800	73,45
Energies Renouvelables	13 300	26,55
CSP	6 100	45,86
PV	4 700	35,34
Biomasse	1 300	9,77
Eolien	1 100	8,27
Micro-Hydro	100	0,75



**Besoins en formations à l'horizon 2020**

	Ouvriers qualifiés	Techniciens	Ingénieurs
Energies renouvelables	4 800	4 300	1 300
efficacité énergétique	19 000	13 600	4 000
<b>Total besoins en formations</b>	<b>23 800</b>	<b>17 900</b>	<b>5 300</b>



Un plan d'action a été défini à cet effet et décliné en deux volets :

Le premier volet est consacré à la définition des programmes de formation

- ▶ Professionnelle et universitaire avec le développement de formation de techniciens dès 2011 (éolien – solaire – efficacité énergétique – génie climatique et biomasse – transport)
- ▶ Continue dès 2011 avec l'élaboration d'un plan de formation au profit des formateurs

Le second volet est dédié à la mise en œuvre des formations avec :

- ▶ Le développement d'infrastructures sur les sites relevant du Département de l'Energie et des Mines (Ouarzazate – Oujda – Tanger)
- ▶ L'identification des partenaires nationaux et le déploiement des formations dans leurs établissements
- ▶ Le développement de partenariats internationaux dans les établissements marocains

## ► Les énergies vertes, une opportunité pour le développement territorial durable

Sa Majesté le Roi Mohammed VI a lancé, le 03 janvier 2010, le chantier d'une "régionalisation avancée" du pays, "tournant majeur dans les modes de gouvernance territoriale", dont les énergies vertes s'intègrent parfaitement.

Une Commission consultative de régionalisation (CCR) a été mise en place pour mener une réflexion et préparer des recommandations. 8 propositions clés se dégagent :

- ▶ Développer un modèle d'essence démocratique
- ▶ Etendre les compétences régionales et développer l'intercommunalité
- ▶ Faire du développement intégré l'objectif des régions
- ▶ Mettre en place une bonne gouvernance
- ▶ Moduler et assouplir la régulation étatique
- ▶ Contribuer à la déconcentration en cours de l'administration
- ▶ Réviser la Constitution
- ▶ Revoir le découpage géographique des régions

L'ancrage des projets d'énergies vertes au niveau régional est illustré par :

- Le Programme Solaire Marocain qui se déploie sur 5 sites régionaux (Ouarzazate puis Ain Béni Mathar, Boujdour, Foum Al Oued, et Sebkhat Tah).
- La prise en compte du Développement Local par MASEN en se concertant et en dialoguant avec les populations locales et le tissu associatif – en respectant la biodiversité et en prenant en considération l'intégration durable dans les territoires – en optimisant les impacts positifs par la valorisation des potentialités locales et l'utilisation des ressources locales.

L'ADEREE a également mis en place des conventions régionales pour la promotion de l'efficacité énergétique avec cinq régions pilotes – Meknes-Tafilalet, Rabat-Salé-Zemmour-Zaërs, Sous-Massa - Draa, Tadla-Azilal et l'Oriental.

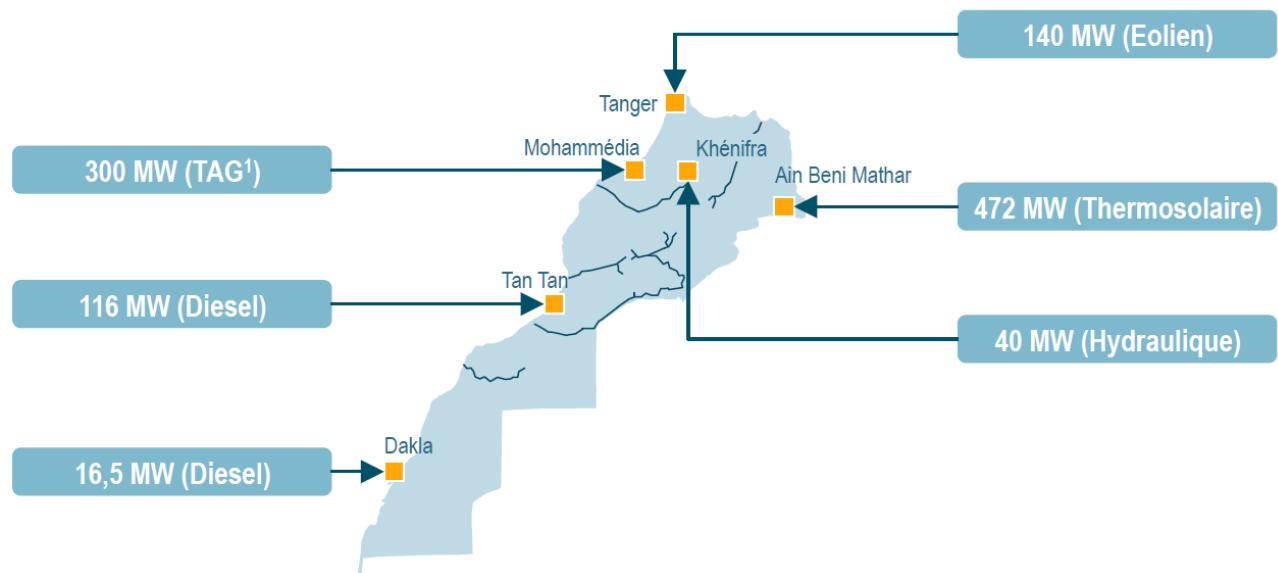
**ANNEXE**  
**BILAN 2009-2011**  
**GREEN NEW DEAL 2012-2020**

- **6 405 MW DE CAPACITES INSTALLEES EN MAI 2011**

CENTRALES	CAPACITÉ INSTALLÉE
<b>Thermique PPA</b>	> JLEC (Charbon) <span style="background-color: #d9e1f2; border: 1px solid black; padding: 2px;">a</span> 1320 MW > Taddahart (CCGT) 380 MW
	> Centrale Thermosolaire Ain Beni Mathar (cycle combiné) 472 MW
<b>Thermique Charbon ONE</b>	> Jerrada (Charbon) 165 MW > Mohammedia (Charbon) 300 MW
<b>Thermique Fuel ONE</b>	> Mohammedia (Fuel) 300 MW > Kenitra (Fuel) 300 MW
<b>Renouvelable de base</b>	> Eolien : Essaouira, Alkoudia, Tanger <span style="background-color: #d9e1f2; border: 1px solid black; padding: 2px;">b</span> 280 MW > Hydraulique 1306 MW
<b>Turbines à Gaz et Diesel thermique</b>	> Turbines à gaz et Groupe Diesel 1118 MW > (Mohammedia, Tan Tan, Dakhla)
<b>STEP</b>	> STEP Afourer <span style="background-color: #d9e1f2; border: 1px solid black; padding: 2px;">c</span> 464 MW
<b>Total Puissance installée</b> <span style="float: right;"><b>6 405 MW</b></span>	
<span style="background-color: #d9e1f2; border: 1px solid black; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Technologies de base	<span style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Technologies pour la Pointe

- **RENFORCEMENT DES CAPACITES ELECTRIQUES**

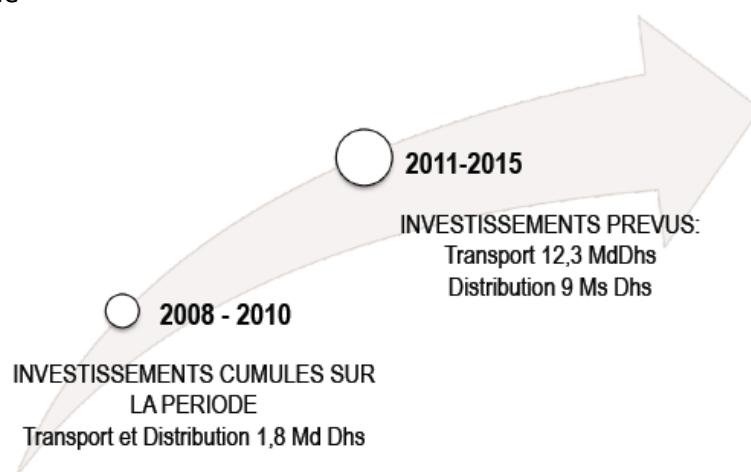
- 1.100 MW installés depuis 2009 pour un investissement de 12 milliards de Dhs



- Mise en œuvre du programme de renforcement du réseau électrique

Objectifs :

- Evacuation des nouveaux moyens de production
- Renforcement du Réseau National THT
- Augmentation de la capacité de transit de puissance
- Maintien de la sécurité
- Amélioration de la qualité de service du réseau
- Réduction des pertes techniques du réseau de transport
- Renforcement et la sécurisation de l'alimentation électrique des régions alimentées en antenne



- **MODERNISATION DES CAPACITES DE RAFFINAGE ET DE STOCKAGE SE TRADUISANT PAR LA CONSTRUCTION DE NOUVELLES UNITES**
- ▷ **Conversion de la raffinerie de Mohammedia (10 mds DH, 2004)**
- **Création de 2 nouvelles unités de raffinage**
  - Unité d'hydrodésulfuration (juillet 2009)
  - Unité d'hydrocrackage (mars 2010)
- **Amélioration de la qualité des produits**
  - Commercialisation depuis avril 2009 de deux carburants uniques : Gasoil 50 ppm (en remplacement du gasoil soufré à 1%) et Super sans plomb (en remplacement de l'essence plombée)
- ▷ **Modernisation de la raffinerie de Mohammedia (1,6 mds DH)**
- **Développement des capacités de raffinage (prévu en avril 2012)**
- ▷ **"Projet infrastructure d'approvisionnement et de stockage" à venir**
- **Renforcement des capacités de stockage régionales alimentées par pipelines à partir de la raffinerie de Mohammedia**
  - Construction d'un parc de stockage (40 000 m<sup>3</sup>)
  - Construction d'un terminal pétrolier (50 000 m<sup>3</sup>)
- ▷ **Fermeture de la raffinerie de Sidi Kacem**
- **Installations de raffinage obsolètes**
- **Maintien des capacités de stockage, constituant une source d'approvisionnement stratégique pour le Nord du Maroc**
- **2,2 MDS DH, POUR RENFORCER LES CAPACITES DE RECEPTION ET DE STOCKAGE DE PRODUITS PETROLIERS ET GAZ BUTANE**

#### **RENUFORCEMENT DES CAPACITES DE RECEPTION ET DE STOCKAGE**

##### **Produits pétroliers**

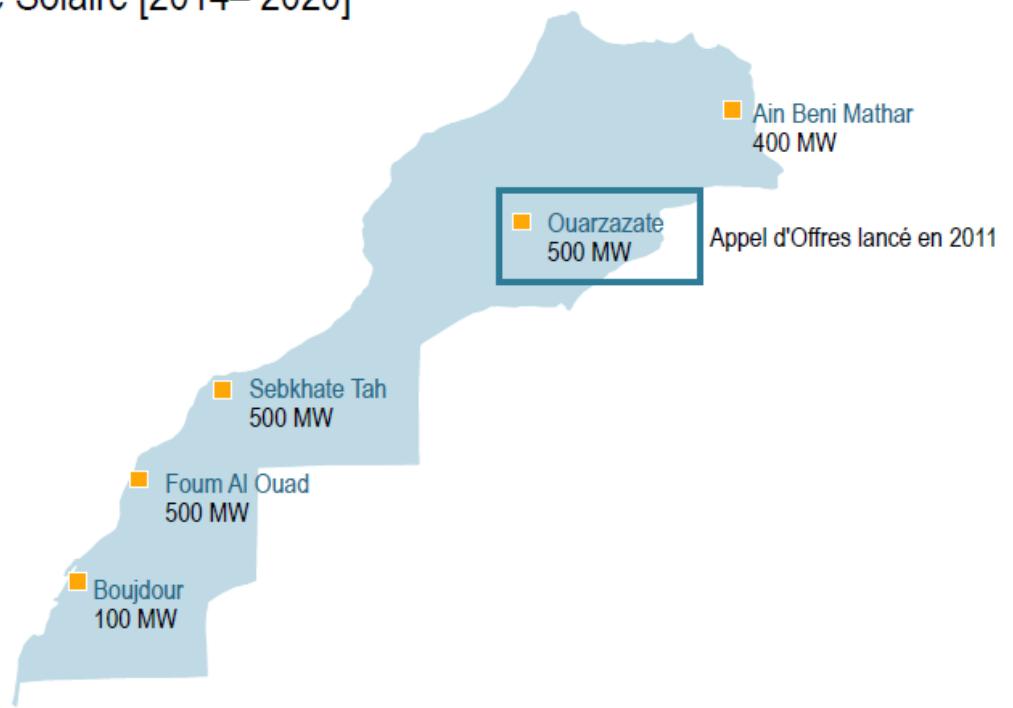
- **Extensions de la capacité de stockage de dépôts**
  - Mohammedia : +100 000 m<sup>3</sup>, 100 m DH (décembre 2009)
  - Laayoune : +13 000 m<sup>3</sup>, 12 m DH (janvier 2009)
- **Implantation d'un pipeline reliant le dépôt de Mohammedia au port : 100 m DH (mars 2010)**

- **Création de nouvelles capacités de stockage**
  - Dépôt de stockage de carburéacteur : 1 800 m<sup>3</sup> à l'aéroport Marrakech Ménara, 10 m DH (en cours)
  - Terminal de stockage au Port de Tanger Méditerranée : 508 000 m<sup>3</sup>, 1,3 mds DH, (prévu pour mai 2011)

## Gaz Butane

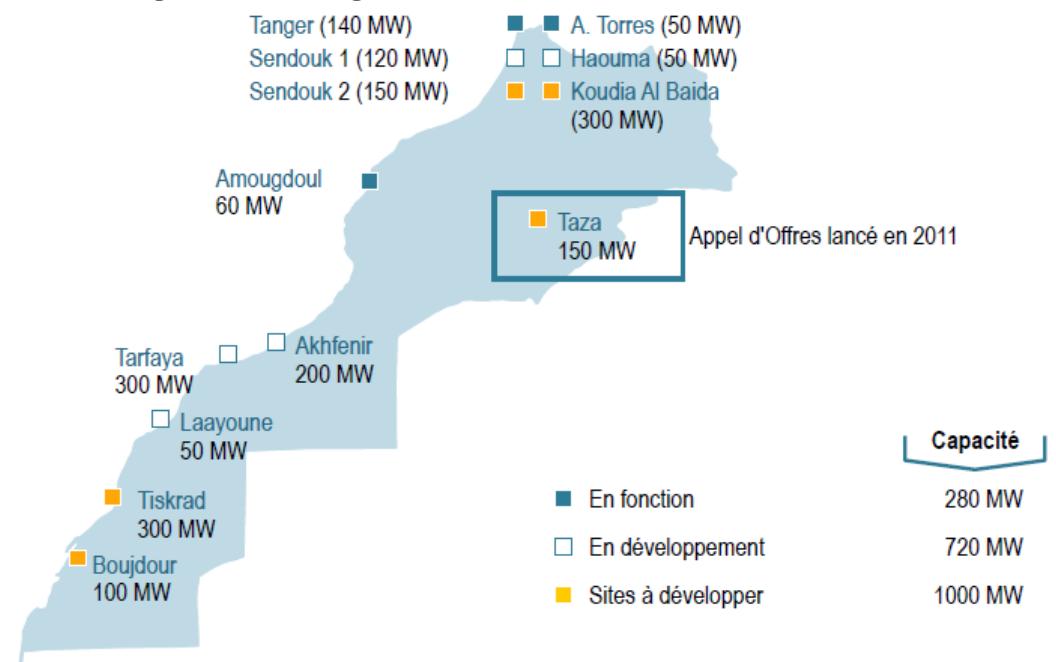
- **Extension de la capacité de stockage**
  - Terminal de propane à Jorf Lasfar : +2 800 TM, 100 m DH (décembre 2009)
  - Terminal de GPL à Nador : +6 000 TM, 140 m DH (en cours)
- **Création d'un dépôt de stockage**
  - Dépôt de butane à Jorf Lasfar : 14 800 TM, 240 m DH (en cours, prévu sept 2011)
- **Extension de la capacité d'emplissage et création de centres d'emplissage dans les régions de Skhirat, Marrakech, Sidi Bibi, Azilal**
- **PROGRAMME MAROCAIN INTEGRÉ D'ENERGIE SOLAIRE : 2.000 MW**

## Programme Energie Solaire [2014– 2020]



- PROGRAMME MAROCAIN INTEGRE D'ENERGIE EOLIENNE : 2.000 MW**

Programme énergie éolienne [2015 – 2019]



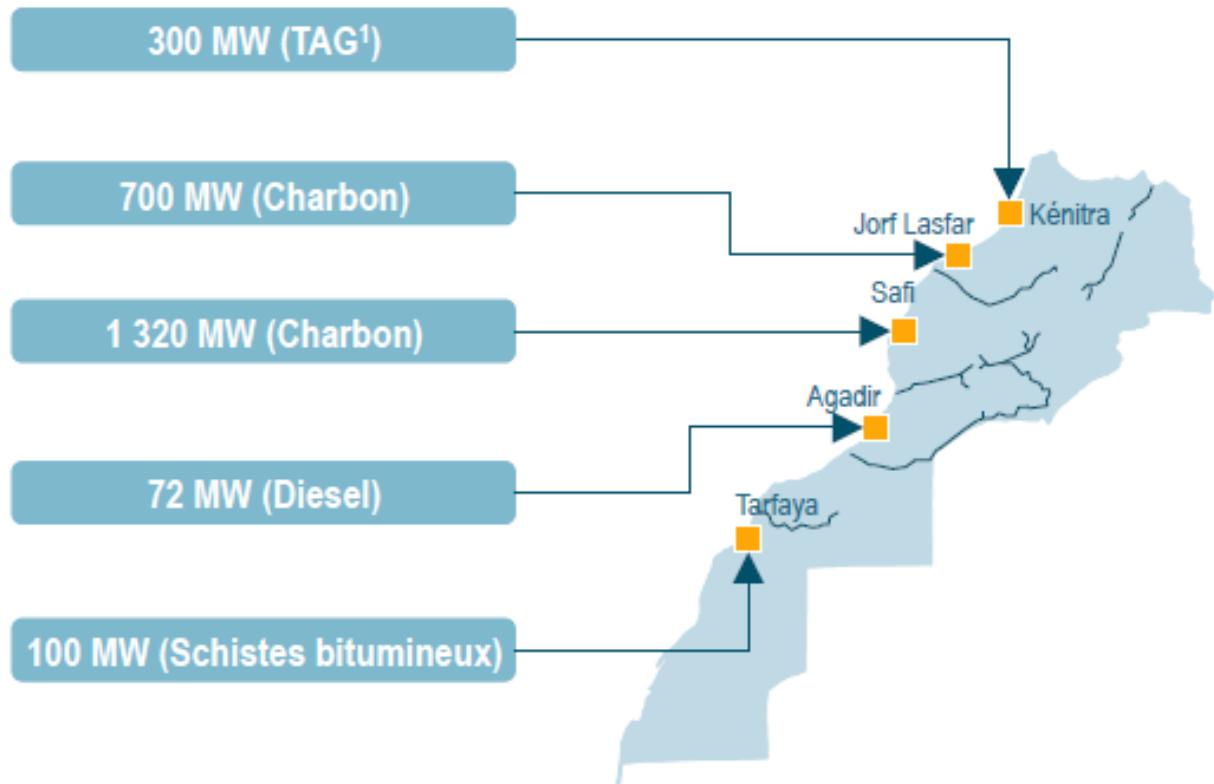
- FUTURS PROJETS HYDRAULIQUE DE 550 MW POUR UN INVESTISSEMENT DE 4,5 MDS DH**

Projets hydraulique en cours de développement [2012-2020]



- **FUTURS PROJETS THERMIQUES DE 3.492 MW POUR UN PORTEFEUILLE D'INVESTISSEMENT DE 33 MDS DH**

Projets thermiques en cours de développement [2012-2015]



A partir de 2018, projets complémentaires de 1.000 MW (gaz ou charbon propre)