

La transition énergétique



Actes de la conférence

Conférence-débat
Sous le Haut Patronage de sa Majesté le Roi Mohammed VI



Extrait du Discours de S.M. Le Roi Mohammed VI, Que Dieu l'Assiste, à l'occasion de la fête du Trône, le 30 juillet 2007.

« La problématique de l'énergie se pose également comme une question fondamentale qu'il faut aborder dans le cadre d'une vision prospective. L'objectif est de garantir la sécurité énergétique de notre pays, de diversifier les sources d'énergies nationales, par le recours à des énergies alternatives, et d'en assurer un usage rationnel ».

27 NOV. 2013

برقية ولاء و إخلاص إلى مقام حضرة صاحب الجلالة
الملك محمد السادس نصره الله،

نعم سيدي أعزك الله.

بعد تقديم فروض الطاعة و الولاء، يتشرف رئيس فدرالية الطاقة أصالة عن نفسه و نيابة عن كافة أعضاء المكتب التنفيذي للفدرالية والمشاركين في هذا اللقاء تحت موضوع الانتقال الطاقي المنعقد بومه الأربعاء 27 نونبر 2013 بالدار البيضاء، بأن يرفع للسيدة العالمة بالله، أسمى آيات الولاية مقرونة بأصدق مشاعر التعلق المتين بأهداب العرش العلوي المجيد.

فعلى هدى إرادتكم السامية، يا مولاي، و توجيهاً منكم السديدة فيما يخص النهوض بقطاع الطاقة، إنكب المشاركون على تدارس سبل دعم آفاق هذا القطاع الواعد، متوقفين ملياً عند كل ما تحقق تحت قيادتكم الرشيدة من مكاسب ثمينة بالنسبة لبلدنا و متطلعين بنفثة إلى بلورة مشروع وطني هادف بروم دعم الطاقات المتجددة تعزيراً لبناء مغرب التقدم و الحداثة الذي ما فنتم يا صاحب الجلالة تسهروا على إرساء قواعده.

حفظكم الله، يا مولاي، بما حفظ به الذكر الحكيم، و أبقاكم ذخراً و ملاذاً لشعبكم الوفي و أدام على جلالكم نعمة النصر و التمكين، و أطال عمركم، و سدد خطاكم و أفر عينكم بولي عهدكم المحبوب صاحب السمو الملكي الأمير مولاي الحسن و سائر أفراد الأسرة الملكية الشريفة، إنه سميع مجيب .

خدمكم الوفي عبد الله العلوي
رئيس فدرالية الطاقة

Fédération de l'Énergie
Casablanca - Maroc



SOMMAIRE

Partie I :

- 2 Extrait du discours Royale
- 3 Hommage à Sa Majesté: lecture de la lettre par la Fédération de l'Energie
- 6-7 Edito du Président de la Fédération de l'Energie - Feu Moulay Abdallah ALAOUI :
Présentation de la conférence et ses objectifs
- 8-9 Présentation de la Fédération de l'Energie
- 10-13 Introduction sur la thématique de la transition énergétique (TE) et des objectifs de la TE
- 14-15 Programme de la conférence
- 16-23 Discours de M. Abdelkader Amara, Ministre de l'Énergie et des Mines /
Feuille de route et vision du Ministère de l'Énergie et des Mines sur la stratégie énergétique du Royaume.

Partie II :

- 24-28 **Enjeux croisés de l'énergie et de l'environnement. Comment concilier croissance économique, progrès social et défis environnementaux ?**
Jean Marie CHEVALIER, Professeur à l'Université Paris Dauphine- France.
- 29-38 **Point de vue de l'AIE en lien avec la revue en profondeur de la politique énergétique au Maroc,**
Didier HOUSSIN, Directeur exécutif de l'Agence Internationale de l'Energie- France.
- 39-49 **Point de vue de la France à partir du débat national sur la transition énergétique,**
Laurent MICHEL, Directeur Général de l'énergie et du climat, ministère de l'énergie, de l'écologie et du développement durable- France.
- 50-52 **Quelle trajectoire pour la transition énergétique du Maroc ?**
Abderrahim EL HAFIDI, Directeur de l'Electricité et des Energies Renouvelables, Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement - Maroc.
- 53-58 **La coopération énergétique maroco-allemande : Les tâches politiques,**
Helmut REIFELD, Représentant de la Fondation Konrad ADENAUER-Stiftung-Maroc.
- 59-62 **Besoins d'adaptation et de développement des réseaux d'électricité au Maroc pour la transition énergétique.**
Taufiq LAABI - Directeur Stratégie et Planification - Branche Electricité - ONEE
- 63-74 **Bilan prévisionnel, un exemple d'instrument, de pilotage des réseaux d'électricité pour la France,**
Hervé MIGNON, Directeur de l'économie, de la prospective et de la transparence, Réseau de Transport d'Electricité- France.

75-77 **Bilan et perspectives de l'efficacité énergétique pour le Maroc,**
M. EL HOUARI - Agence Nationale de Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique - Maroc.

78-88 **Opportunités de l'efficacité énergétique comme contribution incontournable pour réussir la transition énergétique,**
François MOISAN, Directeur Exécutif de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie- France.

89-106 **Le nouveau paradigme énergétique : énergie 2.0,**
Myriam MAESTRONI, Présidente de la Société Economie d'Energie SAS- France.

107-110 **Témoignages de management en transition énergétique,**
Mohamed CHAAIBI PDG Cimenteries du Maroc.

111-120 **L'Efficacité énergétique dans la ville de demain,**
Amine HOMMAN LUDIYE, Directeur Général de COFELY- Maroc.

121-127 **Exploration / Production Pétrolière & Gazière en support de la transition énergétique : le cas de Gulsands Petroleum Maroc,**
Mahdi SAJJAD, Président Directeur Général de Gulsands Petroleum Maroc.

128-133 **La complémentarité gagnante-gagnante entre les énergies renouvelables et le gaz naturel,**
Mounir BOUAZIZ, Vice-Président de SHELL UPSTREAM International Middle East and North Africa.

134-150 **Vision et perspectives**
Mohamed DAKI - ONHYM - Office National des Hydrocarbures et des Mines - Maroc.

151-154 **Julien GIRAUT** - Directeur Général Associé AVEO Energie la Biomasse - Maroc

155-158 **Position des entreprises Marocaines sur la transition énergétique,**
Salaheddine KADMIRI, Vice-Président de la Confédération Générale des Entreprises du Maroc (CGEM).

159-163 **Synthèse, analyse et recommandations**
par Feu Moulay Abdallah ALAOUI, Président de la Fédération de l'Energie.

164-170 Partie III :

Remerciements aux partenaires / images de l'assistance



Allocution de
feu Moulay Abdallah Alaoui

Président de la Fédération de l'Énergie

**Bonjour mes amis,
Monsieur le Ministre,
Messieurs les Ambassadeurs,
Messieurs les Consuls Généraux,
Messieurs les Présidents,
Mes chers Collègues,
Messieurs les Représentants des médias,
Mesdames et Messieurs,**

J'ai l'insigne honneur et le privilège d'assurer au nom de la fédération de l'énergie, l'ouverture de la conférence sur la transition énergétique, placée sous le Haut patronage de Sa Majesté le Roi Mohammed VI que Dieu l'Assiste. Qu'il me soit permis de rendre un vibrant hommage à notre Souverain qui a inspiré les fondements constitutifs de la première stratégie nationale de l'énergie et veillé scrupuleusement à sa mise en œuvre, au moyen d'un échéancier et d'un suivi rigoureux par les pouvoirs de tutelle.

Mes remerciements s'adressent également à Si Abdelkader Amara, Ministre de l'Énergie et des Mines de l'Eau et de l'Environnement, d'avoir accepté de placer son département comme partenaire de cette conférence, eu égard à sa forte implication dans la politique énergétique du royaume.

Par ailleurs, je souhaite chaleureusement la bienvenue à tous les participants et les félicite pour leur intérêt au débat ainsi qu'aux hautes personnalités et experts internationaux qui ont consenti à nous faire partager leur savoir et leur vision sur un monde en pleine mutation. Cette conférence voulue et validée par Si Abdelkader Amara a pour objectif d'ouvrir un débat national sur la condition énergétique afin d'identifier et de contribuer à des initiatives concrètes permettant ainsi de nouer des partenariats innovants dans notre secteur.

Tout naturellement, les pouvoirs publics - autant que les citoyens - seront interpellés de la nécessité de mettre en place un plan d'action réaliste de transition énergétique. Il s'agira en effet de plaider avec conviction pour une meilleure exploitation des ressources, en tenant compte des atouts majeurs de chaque source d'énergie, qu'elle soit fossile ou renouvelable, afin d'acter la convergence vers les normes environnementales et de placer l'efficacité énergétique comme pilier de notre management préalable.

Dans cette perspective, la fédération de l'énergie considère que le Maroc doit absolument disposer d'une énergie sûre, compétitive et respectueuse de l'environnement, car nos modes de consommation en la matière ne sont pas durables et leur poursuite soulève à la fois des problèmes économiques, sociaux et environnementaux. Face à ces périples, l'augmentation de l'efficacité énergétique constitue l'autre enjeu majeur des prochaines décennies et se trouve désormais au cœur de la stratégie nationale en matière de développement durable. De la même manière, le développement des énergies renouvelables justifie une intervention de l'Etat soit en amont dans le domaine de la recherche et du développement, soit en phase d'industrialisation en soutien. Je vous donne donc rendez-vous pour une synthèse globale de nos débats à l'issue de cette journée.

Avant de passer la parole à Madame Wassila Ibrahim, qui nous a fait l'amitié de modérer cette conférence, je ne manquerais pas de remercier nos sponsors, partenaires et amis qui ont contribué à la réussite de cet événement. Merci de votre attention et bons travaux.



Présentation de la FEDERATION DE L'ENERGIE



La Fédération de l'Énergie est une branche de la Confédération Générale des Entreprises du Maroc qui regroupe des associations professionnelles et des membres individuels leaders opérant dans le secteur de l'énergie.

Elle est l'interlocuteur privilégié auprès des institutionnels.

La Fédération constitue aujourd'hui l'un des éléments centraux pour contribuer à une réflexion sur la stratégie énergétique nationale.

Elle est impliquée dans de nombreux dossiers, notamment ceux relatifs aux réformes législatives de l'énergie qui visent à renforcer la libéralisation du secteur et ce, dans l'objectif de sa modernisation et dans la mise en place d'une compétitivité nécessaire à sa mutation.

La transition énergétique est l'une des problématiques devant conduire à une réflexion urgente autour des actions à initier pour sensibiliser à la fois les pouvoirs publics et le citoyen.

Ses adhérents

L' Aderee (Agence Marocaine pour le Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique), Afriquia Gaz, Afriquia SMDC (Société Marocaine de Distribution de Carburants) , ALSTOM, Atlas Sahara, COFELY GDF Suez, EDF (Electricité de France Au Maroc), IRESEN (Institut de Recherche en Energie Solaire et en Energies Nouvelles), KOS-MOS Energy , Lydec, MASEN (Moroccan Agency for Solar Energy), Nareva Holding, Oilibya, OKSA, ONEE (L'Office National de l'Electricité et de l'Eau potable), ONHYM (Office National des Hydrocarbures et des Mines), Pétrocab, Petrom, Salam Gaz, Shell Limited Dubaï, SIE (Société d'Investissement Énergétique), Soitec, Somas, TAQA ,Total Maroc, Vivo Energy, Ziz...

La Fédération de l'Énergie, Acteur engagé

Le pays est engagé dans un programme visant le développement des énergies renouvelables qui permettront à terme une politique de Développement Durable.

L'importance économique que revêt le secteur et ses implications géostratégiques est l'une des priorités des actions de la fédération.

La Fédération de l'Énergie cumule via ses adhérents et son bureau exécutif un savoir-faire et une expérience, qui lui procurent une légitimité en matière de réflexion, de réglementation, de mobilisation de moyens et de programmes liés à ses missions.

La Fédération est à la fois un acteur majeur et un acteur citoyen de référence qui répond aux défis des problématiques des énergies.

La fédération de l'Énergie assure une veille économique et réalise des projections sur le secteur. Elle est une force de proposition, et a une mission d'intérêt général avec une approche participative.



La Transition Énergétique

Fidèle à ses rendez-vous annuels, la Fédération de l'Énergie organise un cycle de conférences internationales sur « la transition énergétique ».

Cette Conférence s'inscrit dans le sillage du discours de Sa Majesté le Roi Mohammed VI Que Dieu l'Assiste, qui a tracé les grandes orientations de l'avenir énergétique du Royaume en 2007.

Le Souverain a fixé le coup d'envoi et la feuille de route pour que notre pays puisse atteindre l'excellence environnementale basée sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables tout en les inscrivant dans un cadre régional. La Fédération de l'Énergie a d'ores et déjà ouvert le débat en 2012 en organisant une conférence internationale sur « le gaz naturel ». Elle jette aujourd'hui les jalons pour une politique adaptée pour accompagner les processus de la transition énergétique dans notre pays ; préalable au progrès économique, social et écologique. Cette vision représente un levier pour une croissance verte, durable, écologique et riche en création d'emploi. La Fédération de l'Énergie affiliée à la CGEM, principal interlocuteur des pouvoirs publics et unique représentant des opérateurs économiques du secteur se doit d'apporter des réponses concrètes et des recommandations ciblées en vue d'enrichir le débat national.

Elle se base pour le faire sur les compétences et les expertises nationales et internationales à même d'orienter les réflexions sur un avenir énergétique sûr et prometteur.

Objectifs de la conférence

La conférence-débat favorisera un échange fructueux entre des experts européens et marocains et permettra de nouer des partenariats innovants dans le secteur énergétique.

L'objectif principal étant d'interpeller les pouvoirs publics, et le citoyen sur la nécessité de mettre en place un plan d'actions réaliste autour de la transition énergétique au Maroc.

Il s'agira de plaider pour une meilleure exploitation des ressources en tenant compte des atouts majeurs de chaque source d'énergie, qu'elle soit fossile ou renouvelable : propreté, fiabilité, abondance, polyvalence, compétitivité... tout en protégeant les intérêts du consommateur; en somme celle du citoyen. Assurer les besoins du royaume à l'horizon 2050 en assurant une transition réfléchie et adaptée... tel est le défi de tous les acteurs concernés.

La participation d'experts nationaux et internationaux de haut niveau est déjà un gage de réussite.

il y sera question de :

- Échanger et confronter les expertises et points de vues sur la gouvernance de l'économie verte,
- Explorer de nouveaux cadres de partenariats,
- Dégager des programmes d'actions,
- Proposer des experts du secteur privé en appui au cadre institutionnel,

- Offrir des solutions techniques innovantes,
- Encourager la R & D (recherche et développement),
- Explorer de nouvelles pistes de financements,
- Recourir à des techniques de best-practices,
- Mettre en avant la responsabilité sociétale (RSE) dans le cadre des stratégies nationales en terme de Développement Durable,
- Lister les aspects liés aux changements climatiques dans la région MENA et SUB SAHARIENNE,
- Dynamiser la coopération tant nationale qu'internationale en matière d'économie et d'efficacité énergétique,
- Mettre en œuvre un programme énergétique autour des normes environnementales, et placer l'efficacité énergétique comme un préalable et un pilier de management.

Les ressources d'énergie dans le monde

A l'horizon 2050, le Maroc à l'instar du monde devra affronter les conséquences des émissions de gaz à effet de serre (GES), ainsi que les hausses de températures. Par ailleurs la production alimentaire augmentera de 70% selon les chiffres de la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentaire et l'Agriculture) .

Les ressources naturelles se trouvent de fait, surexploitées et en danger.

La moitié de l'humanité vivra dans un stress hydrique. Afin de palier à ces phénomènes, des actions concertées sont indispensables à la survie des populations.

Les coûts nécessaires pour faire face à ces enjeux sont très importants pour l'économie mondiale et particulièrement pour les pays du sud et les pays émergents.

Diverses stratégies sont étudiées pour appréhender et mettre en place une économie verte comme un moyen de poursuivre la croissance et répondre aux enjeux du Développement Durable.

La question essentielle aujourd'hui est d'étudier les moyens pour une croissance économique nécessaire et juste pour l'humanité, tout en préservant les ressources naturelles. Ceci, tout en réduisant les risques environnementaux et en améliorant le bien être des populations.

Plusieurs réponses sont apportées par les experts de tous bords.

Un rapport du PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) fait référence à une transition orientée vers une économie verte. Celle-ci est conditionnée par des investissements annuels importants d'environ 2% du PIB mondial à l'horizon 2050.

La Fédération de l'Énergie, dans un contexte politique marqué par le souci d'un changement profond des conditions de vie, joue un rôle moteur et prend part dans les débats pour un effort national constant.

Les acteurs engagés dans le secteur font face aujourd'hui à de nouveaux défis.

la Fédération de l'énergie joue un rôle moteur et prend part dans les débats pour un effort national constant.



La transition dans le monde

ABCD et questions de base.

La transition énergétique (TE) est un processus collectif qui implique des changements de comportement pour tout être humain envers les différentes sources d'énergie existantes.

Quels chemins pour une TE réussie?

Plusieurs scénarios sont possibles pour chaque région du monde en fonction du niveau de demande d'énergie et des ressources naturelles disponibles.

Comment mettre en œuvre la TE?

La mise en œuvre englobe diverses actions à plusieurs échelles et implique différents acteurs depuis la communauté internationale jusqu'au niveau local et individuel.

Comment agir sur la TE?

Le Management par l'Efficacité Énergétique est un puissant levier d'actions sur toute notre consommation d'énergie.

Pourquoi s'engager dans la TE?

Le monde est plus que jamais confronté à une situation énergétique difficile et coûteuse. L'énergie est un facteur déterminant pour la compétitivité d'une économie pour chaque pays. La TE répond aux défis majeurs de la planète : le changement climatique, la raréfaction des ressources, l'augmentation des prix, la démographie galopante... Anticiper et mettre en œuvre la transition énergétique suppose une combinaison judicieuse des énergies renouvelables, une efficacité énergétique, des technologies innovantes et des technologies fossiles propres.

Une économie verte

Les secteurs clés de l'industrie doivent permettre d'accompagner cette transition vers une économie verte en mobilisant des ressources financières significatives. Les mutations technologiques sont un atout, notamment dans le secteur de l'énergie. Produire des biens avec moins de ressources, moins d'énergie et moins de pollution... Tels sont les défis de demain en matière de production dans les différents secteurs industriels. L'économie verte impose de nouvelles règles aux entreprises polluantes. Ces nouvelles orientations devront être accompagnées par des opportunités en terme de rentabilité afin d'encourager prioritairement les secteurs concernés. Pour réussir une transition globale, l'ensemble des acteurs doivent être impliqués : les bailleurs de fond, les gouvernants, les ONG et la société civile.

La facture énergétique

Jamais la problématique de l'énergie n'a été autant au centre des inquiétudes des gouvernants.

Les hausses grandissantes du prix du baril de pétrole (producteurs OPEP) ont une conséquence immédiate sur les consommateurs et sur l'industrie en général.

Dans un contexte de forte demande et de baisse des ressources d'hydrocarbures, les tensions sociales sont exacerbées dans différentes régions du monde.

La facture énergétique pèse lourd sur les équilibres financiers et économiques des pays non producteurs, notamment lorsque les pays ont adopté une politique de subventions: les combustibles fossiles assurent aujourd'hui 85% de nos besoins en énergie (charbon, gaz et pétrole). Ces politiques de subventions ne peuvent perdurer et doivent être remplacées par un programme d'actions musclé qui prendra en compte les contraintes, les investissements à réaliser et enfin il faudra miser sur la rationalisation, la sensibilisation et la pédagogie.

La consommation moyenne d'énergie par habitant dans les pays industrialisés est 20 fois supérieure à celle des pays en développement (PVD). Celle-ci peut quadrupler dans les PVD au cours des prochaines années face à l'accélération de la croissance démographique au développement économique et à celle de l'urbanisation.





PROGRAMME

▶▶ 9H - Ouverture

Accueil et introduction par Feu Moulay Abdallah ALAOUI,

Feuille de route et vision du ministère sur la stratégie énergétique du Royaume,
Abdelkader AMARA : Ministre de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement.

▶▶ 9h30 - 11h - 1ère plénière

La transition énergétique en marche au Maroc et dans le monde

Enjeux croisés de l'énergie et de l'environnement. Comment concilier croissance économique progrès social et défis environnementaux ?

Jean Marie CHEVALIER, Professeur à l'Université Paris Dauphine- France.

Point de vue de l'AIE en lien avec la revue en profondeur de la politique énergétique au Maroc,
Didier HOUSSIN, Directeur exécutif de l'Agence Internationale de l'Énergie- France.

Point de vue de la France à partir du débat national sur la transition énergétique,
Laurent MICHEL, Directeur Général de l'énergie et du climat, ministère de l'énergie, de l'écologie et du développement durable- France.

Quelle trajectoire pour la transition énergétique du Maroc ?

Abderrahim EL HAFIDI, Directeur de l'Électricité et des Énergies Renouvelables, Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement - Maroc.

▶▶ 11H20 - 13H10 - 2ème plénière

Défis majeurs des énergies renouvelables au Maroc

La coopération énergétique maroco-allemande : Les tâches politiques,
Helmut REIFELD, Représentant de la Fondation Konrad ADENAUER-Stiftung-Maroc.

Besoins d'adaptation et de développement des réseaux d'électricité au Maroc pour la transition énergétique.

Taoufiq LAABI - Directeur Stratégie et Planification - Branche Électricité - ONEE

Bilan prévisionnel, un exemple d'instrument, de pilotage des réseaux d'électricité pour la France,
Hervé MIGNON, Directeur de l'économie, de la prospective et de la transparence, Réseau de Transport d'Électricité- France.

Bilan et perspectives de l'efficacité énergétique pour le Maroc,

M. EL HOUARI représentant de Saïd MOULINE - Agence Nationale de Développement des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique - Maroc.

Opportunités de l'efficacité énergétique comme contribution incontournable pour réussir la transition énergétique,

François MOISAN, Directeur Exécutif de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie- France.



PROGRAMME

▶▶ 14h45 - 16h15 - 3ème plénière

La « quatrième énergie », l'efficacité énergétique

Le nouveau paradigme énergétique : énergie 2.0,
Myriam MAESTRONI, Présidente de la Société Economie d'Énergie SAS- France.

Témoignages de management en transition énergétique,
Mohamed CHAIBI PDG des Cimenteries du Maroc.

L'Efficacité énergétique dans la ville de demain,
Amine HOMMAN LUDIYE, Directeur Général de COFELY- Maroc.

Exploration / Production Pétrolière & Gazière en support de la transition énergétique : le cas de Gulfsands Petroleum Maroc,
Mahdi SAJJAD, Président Directeur Général de Gulfsands Petroleum Maroc.

▶▶ 16h35 - 17h50 - 4ème plénière

Perspectives pétrolière et gazière au Maroc

La complémentarité gagnante-gagnante entre les énergies renouvelables et le gaz naturel,
Mounir BOUAZIZ, Vice-Président de SHELL UPSTREAM International Middle East and North Africa.

Vision et perspectives

Mohamed DAKI - ONHYM - Office National des Hydrocarbures et des Mines - Maroc.

Julien GIRAUT - Directeur Général Associé AVEO Énergie la Biomasse

▶▶ 17H50 - 18H30 - Clôture

Position des entreprises Marocaines sur la transition énergétique,
Salaheddine KADMIRI, Vice-Président de la Confédération Générale des Entreprises du Maroc (CGEM).

Synthèse, analyse et recommandations par Feu Abdallah ALAOUI, Président de la Fédération de l'Énergie.

Lecture de la lettre de remerciements à sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu l'Assiste,
Mouhcine TERRABE - ancien Wali et Gouverneur de région

Wassila IBRAHIMI, Modératrice.



Feuille de route et vision du Ministère sur la stratégie énergétique du Royaume.

Intervention de
Mr Abdelkader Amara,
Ministre de l'Énergie, des Mines,
de l'Eau et de l'Environnement

Monsieur le Président de la Fédération de l'Energie, Mesdames et Messieurs les Présidents Directeurs Généraux, Mesdames et Messieurs les Directeurs Généraux,

C'est avec un grand intérêt et un réel plaisir que je participe aujourd'hui à l'ouverture de la conférence- débat sur la transition énergétique organisée par la Fédération de l'Energie. Je voudrais, bien entendu, vous souhaiter la bienvenue et saisir cette occasion pour féliciter la Fédération de l'Energie pour l'organisation de cette importante manifestation, et également pour le rôle qu'elle ne cesse de mener pour enrichir les échanges autour des enjeux et des défis énergétiques et aussi pour son implication dans la conception et la concrétisation des principales réformes du secteur.

Comme vous le savez, le thème d'aujourd'hui auquel nous sommes tous particulièrement sensibles tire son importance d'enjeux hautement stratégiques importants et larges. Ils sont à la fois politiques, économiques, sociaux et bien évidemment environnementaux.

Au royaume du Maroc, nous avons fait de la transition énergétique un choix politique clair et stratégique dicté par la vision clairvoyante de Sa Majesté le Roi Mohammed VI qui, dans son discours à l'occasion de la fête du trône en Juillet 2007, soulignait que: *« la problématique de l'énergie se pose également comme une question fondamentale qu'il faut aborder dans le cadre d'une décision prospective ; l'objectif est de garantir la sécurité énergétique de notre pays, de diversifier les sources d'énergies nationales par le recours à des énergies alternatives et d'en assurer un usage rationnel. »*

Mesdames et Messieurs, l'énergie n'a jamais été autant, dans le monde actuel, une thématique au centre de l'inquiétude des gouvernements et donc, de plus en plus, des opinions en raison d'abord d'une réalité marquée par un épuisement- que nous savons inévitable- du stock des énergies possibles, mais aussi par le réchauffement de la planète sous l'effet des émissions des gaz à effet de serre. Ne sommes-nous pas encore à la fin 2012 à 35 milliards de tonnes de CO2 émis dans l'atmosphère ? Soit une augmentation de 2,2 % et ce, selon la Global Carbone Project. Et l'objectif de contenir le réchauffement climatique dans la limite de 2 degrés d'ici 2100 serait difficile à tenir, la planète étant sur une trajectoire de 3.6 degrés, selon l'Agence Internationale de l'Energie.

De ce fait, le développement des énergies renouvelables, le renforcement de la recherche dans le domaine des nouvelles technologies énergétiques et l'efficacité énergétique sont devenus des sujets centraux dans les stratégies de développement des nations et de la communauté internationale. Le secteur de l'énergie étant le soubassement de toute activité économique, les objectifs de croissance nationaux et régionaux ne pourraient être atteints sans la mise en œuvre de réformes permettant notamment l'amélioration des performances des secteurs énergétiques avec une participation accrue des opérateurs privés à son développement ; compte tenu des moyens financiers considérables requis particulièrement pour la production de l'électricité et la mise en œuvre d'un système énergétique appelé émission de câbles.





A l'échelle nationale, nous en convenons tous, notre secteur est confronté à des défis importants ; notre pays -qui ne dispose pas de ressources fossiles et dont les besoins en énergie augmentent rapidement -est conscient de sa vulnérabilité. Il se doit de trouver des réponses adaptées pour faire face aux enjeux auxquels notre secteur énergétique est confronté, notamment les fluctuations qui caractérisent les marchés et à la volatilité de leurs cours.

Il faut préciser que notre demande en énergie primaire a augmenté en moyenne de près de 5% pendant ces dernières années, tirée par la croissance de la consommation électrique, qui a augmenté en moyenne de 6.5% par an, en raison de la quasi généralisation de l'électrification rurale, mais également du dynamisme de notre économie et surtout de la politique des grands chantiers en infrastructure, industrie, agriculture, logement social, tourisme etc. Et face à ce dynamisme sans précédent de l'économie nationale, et également de la progression démographique couplée à l'amélioration du niveau de vie de la population, nous prévoyons, suite à des projections réalisées par notre département, le triplement de la demande en énergie primaire et le quadruplement de la demande électrique à l'horizon 2030.

Pour satisfaire cette demande énergétique croissante, nous avons désormais une feuille de route pour la transition énergétique. Elle s'appuie avant tout sur les objectifs majeurs suivants :

- **Assurer la sécurité de l'approvisionnement.**
- **Généraliser l'accès à l'énergie à des prix optimisés.**
- **Mobiliser les ressources énergétiques nationales principalement les potentialités importantes en énergie renouvelable.**
- **Promouvoir l'efficacité énergétique.**
- **Intégrer le Maroc dans le système énergétique régional.**
- **Appliquer en amont des dispositifs de préservation de l'environnement dans toutes les activités énergétiques.**

Et pour mettre en œuvre notre transition énergétique et atteindre les objectifs fixés, des plans d'actions ont été adoptés sur le court, moyen et long terme.

Mesdames et Messieurs, je voudrais, si vous me le permettez, revenir sur ces objectifs en raison de leur importance et les enjeux qu'ils sous-entendent ainsi que les réponses que nous y apportons.

Le Maroc est un pays en développement; dépourvu de ressources fossiles comme je viens de le dire, il doit trouver par conséquent des réponses adaptées pour répondre à ses besoins en énergie, qui augmentent. Aussi, notre mix énergétique doit être conçue avec réalisme dans le sens innovation et compétitivité. La solution n'est pas unique, et toutes les énergies devront trouver leur place dans ce mix sans toutefois que celui-ci soit rigide et figé. Le Maroc devra trouver le sien qui s'intégrera dans la vaste palette des solutions possibles. Notre pays continuera à utiliser les énergies fossiles, ces dernières demeureront d'ailleurs dominantes dans le monde pendant les 30 années à venir, et cette utilisation sera toutefois responsable, puisque nous nous engageons à recourir aux technologies propres et à imposer des normes de réduction d'émission des gaz à effet de serre dans les industries productrices et consom-

matrices de ces énergies. Aussi le charbon continuera d'être utilisé dans la production électrique de base pour des centrales à haut rendement utilisant des procédés de plus en plus modernes pour réduire les émissions de CO2 et les particules recyclées. A cet égard, il sera utilisé dans les deux unités additionnelles de Jarf lasfar, la nouvelle centrale de Jrada, et la nouvelle centrale de Safi, et deux autres unités de charbon de 660 mégawatt chacune.

elles sont prévues à Nador mais dont la réalisation reste conditionnée par la visibilité que nous permettra la feuille de route sur le gaz naturel. Le gaz naturel introduit dans le système énergétique marocain par la redevance en nature sur le passage du gazoduc Maghreb Europe et à travers le contrat liant l'ONI et la SONATRACH alimente deux centrales "acide combiné" Tahadart et Ain Madhar. Le développement du gaz naturel qui est un choix stratégique et économique se fera également à travers son importation sous forme liquéfiée et se substituera progressivement au charbon et au fuel à l'horizon 2025. Nous projetons sur ce point, dans le cadre d'une feuille de route sur le gaz en cours de préparation, la mise en place des infrastructures nécessaires pour le développement de l'utilisation du GNL. Cette feuille de route, sera dévoilée prochainement, après consultation de nos partenaires privés et publics, et vu qu'il s'agit d'un chantier stratégique, la convergence des points de vue sera privilégiée.

En parallèle, nous poursuivrons et intensifierons l'exploration pétrolière et gazière ainsi que la recherche appliquée pour la mise en valeur des immenses gisements de schistes bitumineux dont notre pays est doté, conformément à l'un de nos objectifs stratégiques visant la mobilisation des ressources nationales fossiles. C'est ainsi, comme vous le savez, que plus d'une trentaine de sociétés pétrolières internationales - parmi lesquels des majeurs, des super-indépendants et des indépendants - opèrent actuellement dans les différentes régions du Maroc, aussi bien en offshore qu'en onshore.

Les activités en cours d'exploration et d'exploitation des hydrocarbures concernent 11 concessions d'exploitations en on-shore, 134 permis de recherche dont 82 en offshore et 8 autorisations de reconnaissance dont 2 en offshore. Cependant, nous sommes conscients que malgré les efforts entrepris, les bassins sédimentaires marocains restent largement sous-explorés avec une moyenne de 0,088% au Km2 contre une norme internationale de 18% au Km2.

Le challenge est donc d'arriver, comme nous le faisons, à intéresser des compagnies internationales qui seront à même de mener des travaux d'exploration, et pourquoi pas dans un futur proche, intéresser aussi des opérateurs nationaux. Cet usage des énergies fossiles épuisables et polluantes n'est pas en contradiction avec notre objectif visant le développement accéléré des énergies renouvelables propres et inépuisables ; ces énergies demeureront des ressources d'appoint.

La transition se fera progressivement avec le développement des technologies qui permettront de meilleurs coûts et surtout une meilleure gestion du caractère intermittent des énergies renouvelables.



Il est clair que pour les énergies renouvelables notre pays dispose d'atouts considérables : notre potentiel éolien est estimé à 25.000 mégawatt dont près de 6.000 réalisables d'ici 2030 dans des régions onshore identifiées et où la vitesse du vent atteint en moyenne 9m/S à hauteur de 40m du sol. Le potentiel solaire est illustré par 3.000 Heures d'ensoleillement par an équivalant à près de 6.5 Km/H par mètre carré et par jour d'irradiation.

Les 4.000 mégawatt à développer d'ici 2020 sur des sites qualifiés dans le cadre de nos projets solaires et éoliens sont une exploitation de ces atouts et également une accélération de leur mise en valeur.

Notre pays, à travers ces deux projets intégrés volontaristes, vise certes, à corriger sa vulnérabilité mais également l'appropriation des technologies prometteuses de valorisations des ressources énergétiques renouvelables, le développement d'un tissu industriel national en mesure d'accompagner les projets de développement des énergies renouvelables et d'assurer la compétitivité requise à l'export et donner une impulsion forte à la recherche, au développement et à l'innovation technologique orientée vers le développement durable. Pour ce, le Maroc entreprend une recherche-développement qui gagnera progressivement en maturité dans ses universités et ses instituts de recherches et certaines agences en vue de donner une impulsion ciblée à la recherche, au développement et à l'innovation technologique.

Les structures de recherche nationales ont été enrichies par la création de l'Institut de Recherche en Energie Solaire et en Energie Renouvelable (**IRESERN**) qui permettra justement de consolider et de mettre en réseau une capacité de recherche et développement sur des thèmes ciblés notamment liés au développement et à l'industrialisation de solutions et de filières technologiques innovantes, bien sûr, qui accompagneront nos projets intégrés dans ces domaines.

Mesdames et Messieurs, des réformes importantes et nécessaires ont été entreprises au niveau législatif, réglementaire et institutionnel dans le but d'asseoir un cadre propice au développement accéléré des énergies renouvelables et son inscription dans la dynamique de développement de la coopération régionale et internationale et d'intégration des marchés régionaux d'énergie. Et nous souhaitons que l'élan que manifeste notre pays, à l'égard du solaire particulièrement, puisse trouver des échos positifs dans d'autres pays, ce qui permettrait, naturellement, l'élargissement de la base industrielle correspondante et, par voie de conséquence, la réduction des coûts d'investissement, et que l'intégration régionale du marché électrique y afférant soit érigée en priorité.

Dans ce sens, nous nous apprêtons à lancer deux chantiers importants qui font suite à l'ouverture à la concurrence de la production de l'électricité produite à partir des sources d'énergies renouvelables pour les plus hautes tensions et hautes tensions et le libre accès aux réseaux de transports et interconnexions. En effet, en raison de notre engagement envers l'Union Européenne, en réponse à la demande des industriels marocains raccordés aux réseaux moyennes tensions et développeurs des centrales de sources renouvelables et de notre engagement également envers les bailleurs de fonds à l'ouverture progressive et partielle de notre réseau et de notre marché de l'électricité.

Nous avons lancé récemment une étude relative à la définition des conditions et des modalités de l'ouverture du marché électrique de sources renouvelables à la moyenne tension à

la concurrence et de l'accès au réseau électrique moyenne tension. Cette étude, qui sera bouclée en mai 2014, permettra la proposition d'une feuille de route pour la mise en œuvre de cette ouverture.

Le second chantier vise la mise en place des bases juridiques et réglementaires pour l'utilisation à grande échelle du photovoltaïque connecté au réseau basse tension. Il faut préciser, sur ce point, que nous avons déjà mené une consultation qui a démontré l'impact positif de l'utilisation du photovoltaïque résidentiel à grande échelle au Maroc, tant au niveau énergétique, économique qu'environnemental. Ces deux chantiers donneront -sans conteste- une impulsion aux PMI/PME intéressées par le développement au Maroc des projets des petites et moyennes capacités en photovoltaïque. Par ailleurs, la libéralisation de la production et la commercialisation des énergies renouvelables en vertu de la loi 13/09, promulguée en 2010, a permis d'initier plusieurs projets de productions privées ; il s'agit principalement de trois parcs éoliens dans les sites Al Houma, Akhnir et Foum el Oued; et ces trois sites contribuent à hauteur de 10% dans la réalisation de l'objectif national d'installer 2000 mégawatts éoliens à l'horizon 2020.

Mesdames et Messieurs, l'électricité est incontestablement le domaine dans lequel l'interdépendance des pays est la plus profonde et la plus stratégique. C'est pour cette raison que nous accordons une stratégie particulière à nos interconnexions.

Le Maroc en tant que carrefour énergétique entre les deux rives de la méditerranée, offre l'infrastructure de base à l'émergence d'un véritable marché de l'électricité. Le renforcement de ces interconnexions demeure un objectif important qui vise à former un système intégré de production, transport, consommation euromaghrébins afin de surmonter les obstacles liés à l'électricité. Ces objectifs ne sauraient être atteints sans la réalisation d'un programme d'équipements en infrastructures de transport de l'électricité nécessaire au renforcement du réseau national de transport pour justement garantir la sécurité de l'approvisionnement, l'évacuation des énergies produites et la diminution des pertes dans ce réseau.

Signalons que ce programme englobe également le réseau national dans nos provinces du sud dans le cadre d'une vision prospective d'interconnexion électrique avec les pays subsahariens à travers la Mauritanie et le Sénégal.

Une autre priorité est jugée majeure pour réduire notre vulnérabilité; il s'agit d'intensifier les politiques et la promotion de l'efficacité énergétique. Certes, nous consommons de plus en plus, mais il est indispensable de se préoccuper de la maîtrise de la demande et de consommer mieux. Nous commençons progressivement la mise en place des règles visant l'utilisation rationnelle de l'énergie. Une stratégie de l'efficacité énergétique est en cours de préparation autour d'un débat national, à grande échelle, participatif, inclusif et transparent. Certains secteurs clés de grands consommateurs d'énergie sont directement concernés- le transport, l'industrie et le bâtiment - et nous ferons en sorte d'atteindre les objectifs fixés qui sont d'économiser 12% de notre consommation d'énergie à l'horizon 2020 et 15% à l'horizon 2030.



Mesdames et Messieurs, la transition énergétique au Maroc est une décision stratégique, aux enjeux importants qui sont, bien évidemment politiques puisqu'il s'agit d'arriver à une plus grande autonomie énergétique de notre pays et d'assurer un développement équilibré à l'ensemble de ses régions ; ils sont également économiques à notre pays, visent à assurer une croissance économique forte et durable et un développement humain bénéficiant à tous ses concitoyens : les enjeux sont aussi sociaux, car il s'agit de généraliser l'accès à l'énergie et d'en maîtriser le coût afin que le citoyen marocain soit le moins affecté par les éventuelles augmentations des prix, et enfin, les enjeux sont environnementaux, puisque notre démarche ambitionne de placer notre pays à l'avant-garde de la préservation de l'environnement et de la lutte contre les effets des changements climatiques.

Sur ce point, nous sommes conscients de l'importance de partager des soucis énergétiques communs avec les pays européens qui se sont engagés à augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation des énergies finales, à accroître l'efficacité énergétique et à réduire leurs émissions de CO2 d'ici 2020. Nous nous inscrivons ainsi dans une démarche où il va falloir partager les atouts complémentaires entre ces pays, et aussi avec les pays du sud de la Méditerranée.

C'est pour cette raison que l'intégration de notre pays dans le système énergétique régional est un choix stratégique. Les relations énergétiques Nord-Sud ne peuvent se limiter à des relations commerciales. Nous voulons être également un acteur de la transition énergétique européenne, bénéficier d'une collaboration internationale et saisir l'opportunité de construire des filières industrielles régionales, créatrices d'emplois, selon le concept de co-localisation industrielle que nous avons lancé avec la France, et dans une logique de gagnant-gagnant.

Sur ce dernier point, signalons que nous avons estimé qu'à l'horizon 2020, plus de 13.000 emplois peuvent être créés dans les secteurs des énergies renouvelables et plus de 36.000 dans celui de l'efficacité énergétique, et ce, suite à l'étude menée par le département de l'énergie et des mines sur la spécification et le développement des compétences dans ce secteur. Ces emplois concernent l'ingénierie, les techniciens et les ouvriers qualifiés.

Ce partenariat énergétique régional auquel nous nous inscrivons peut constituer un nouveau modèle porteur de croissances qui repose sur des stratégies novatrices, énergétiques industrielles et technologiques avec une vision partagée favorisant notamment le développement de nouvelles filières créatrices d'emplois et impliquant les entreprises de l'énergie dans la région dans des projets communs. Nous pensons particulièrement aux plans solaires méditerranéens et aux autres initiatives régionales tel que « desertec » et cela suppose aussi une relation de long terme permettant une relation de confiance et favorisant l'investissement nécessaire. Les négociations sur l'allégement que nous avons démarrées avec l'Union Européenne en mars dernier, constitueront une occasion en or pour mettre en avant la thématique « énergie » et tester un certain nombre de concepts que nous débattons depuis un certain temps.

Mesdames et Messieurs, pour le Maroc, la transition énergétique est perçue comme une opportunité, une chance et également une ambition. Nous menons notre transition, malgré les contraintes et parfois - disons-le- les entraves que nous pouvons rencontrer. Toutefois,

les objectifs sont tracés et les réformes sont là ; et nous sommes conscients qu'il est très difficile de prédire de ce que sera le paysage énergétique dans les décades à venir ; l'incertitude demeure et porte sur tous les domaines ; elle est technologique, économique, politique et financière. Aussi, la flexibilité doit être de mise, quel que soit le scénario.

A long terme, nous devons apporter et prendre des décisions qui éviteront de fermer prématurément les options alternatives qui pourraient ultérieurement se révéler indispensables. Et pour finir, Mesdames et Messieurs, Monsieur le Président, je souhaite que cette journée soit riche en échanges et en partages des points de vue sur les différentes questions évoquées et les défis à relever, et je félicite, encore une fois, La Fédération de l'Énergie et vous remercie pour votre attention, Mesdames et Messieurs.

Modératrice : Merci Monsieur le Ministre.

Mesdames et Messieurs, bienvenus à la conférence sur « La transition énergétique » organisée par La Fédération de l'Énergie, en partenariat avec le Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement.

La transition énergétique au Maroc est en marche, les ambitions sont affichées et la Fédération de l'Énergie est rompue à organiser ces conférences et ces débats sur les énergies, et ce depuis dix années; mais aujourd'hui, nous sommes tous concernés, car ces débats dépassent les sphères politiques et les sphères économiques.

Pour élargir ce débat, nous sommes heureux d'accueillir des experts, des acteurs, des entrepreneurs, dont une femme entrepreneur, dans le domaine de l'énergie pour nous aider à enrichir cette réflexion, à mieux comprendre les choix qui ont été faits ou ceux qui sont à faire et aussi nous permettre de répondre à un certain nombre de questions :

- **Comment aller vers l'efficacité énergétique et la sobriété ?**
- **Quel itinéraire/ quelle trajectoire emprunter pour atteindre une politique énergétique optimale ?**
- **Quels choix en matière d'énergie renouvelable et de nouvelles technologies ?**
- **Comment financer cette transition énergétique ?**

Autant de questions que nous poserons à nos invités qui auront l'amabilité d'y répondre et d'en débattre.

Comme vient de le souligner Monsieur le Ministre, la transition énergétique au Maroc est en marche et les ambitions sont affichées.

Monsieur Jean Marie Chevalier, dans l'introduction de votre livre « **La transition énergétique, les vrais choix** », une phrase nous a interpellée en particulier, nous vous citons : «...ces cent mots sur l'énergie racontent une histoire à la fois belle et inquiétante.» Pourquoi « belle » ? On pourrait le comprendre, mais pourquoi « inquiétante » ?

Enjeux croisés de l'énergie et de l'environnement. Comment concilier croissance économique, progrès social et défis environnementaux ?

M. Jean Marie CHEVALIER
Professeur à l'Université Paris Dauphine- France.



Jean Marie CHEVALIER

Professeur d'économie au Centre de Géopolitique de l'Energie et des Matières Premières (CGEMP) à l'Université Paris-Dauphine. Il est aussi Senior Associé au Cambridge Energy Research Associates (IHS-CERA), Membre du Cercle des Economistes. Il a publié de nombreux ouvrages et articles sur l'énergie dont : Les grandes batailles de l'énergie (2004), Rapport sur la volatilité du prix du pétrole (2010), Les 100 mots de l'énergie (2011), Les nouveaux défis de l'énergie : climat, économie et géopolitique (coll. 2011), L'avenir énergétique : cartes sur table (avec Michel Derdevet et Patrice Geoffron, 2012), The New Energy Crisis : Climate, Economics and Geopolitics (coll, 2013), Transition énergétique : les vrais choix (coll. 2013).

Il est diplômé de l'Institut d'Etudes Politiques de Paris, Docteur en sciences économiques (Panthéon-Sorbonne) et Agrégé des Facultés de Droit et de Sciences Economiques.



Merci beaucoup. Je suis très honoré et très ravi d'être parmi vous.

Cette « histoire belle et inquiétante » est liée à nos besoins.

Depuis l'aube de l'humanité, l'énergie n'a eu de fonctions que de satisfaire à nos besoins de chaleur, des besoins de forces mécaniques, des besoins de lumière, des besoins de mobilité et ce qui est fantastique c'est toute l'ingéniosité humaine qui a mobilisé le bois, l'eau, le vent et d'autres sources ensuite, le pétrole, le gaz et le charbon pour satisfaire nos besoins d'une façon qui est devenue de plus en plus sophistiquée. Au début c'était totalement décentralisé et c'est devenu très centralisé par ces grands réseaux nationaux de l'électricité etc.

L'histoire qui est belle c'est parce qu'elle relève du génie humain. Mais l'histoire qui est inquiétante c'est parce que cette complexité croissante pose des problèmes énormes de gestions et de nombreuses questions. Maintenant on sait que le réchauffement climatique peut avoir des effets dévastateurs sur la planète et il est donc urgent de développer des énergies renouvelables.

Au début, on était dans des ressources qui étaient décentralisées renouvelables et non polluantes, alors que maintenant 80% des consommations d'énergies viennent du pétrole, du gaz et du charbon qui sont, par définition, non renouvelables et créateurs d'émissions de gaz à effet de serre. Donc l'inquiétude, elle vient de cette évolution dans un temps très long où la population a atteint maintenant sept milliards d'individus, et certainement neuf avant 2050; et donc cela pose des problèmes qui sont inquiétants.

Modératrice : Vous avez écrit, Monsieur Chevalier, et coécrit un grand nombre d'ouvrages, dont votre dernier livre, paru en septembre 2013, «**La transition énergétique, les vrais choix** » alors, comment un pays choisit-il sa transition énergétique ? Quels sont les critères de la réussite ? Pourquoi y a-t-il un risque d'échec? Existe-t-il un modèle à suivre pour que cette transition se déroule dans des conditions optimales ?

Jean Marie Chevalier

Le mot transition est tombé du ciel. Tout d'un coup ; tout le monde parle de transition, on n'en parlait pas il y a deux ou trois ans. **Et la transition en fait, est inscrite dans l'histoire ; c'est comment peut-on passer d'un système ancien, qui était très efficace, mais qui était très polluant, à des systèmes nouveaux qui seraient plus efficaces, moins polluants ?**

A l'université et avec l'entreprise pour laquelle je travaille, IHS, on a regardé des exemples de transitions; parce que beaucoup de pays suivent la transition, comme l'Allemagne, La Grande Bretagne, l'Italie et le Japon. On insiste sur tout cela pour montrer qu'il y a des spécificités propres à chaque pays, et cela a bien été souligné par Monsieur le Ministre pour ce qui est du cas du Maroc. Et puis vous avez les gros problèmes qui sont : à quelle vitesse ira cette transition ? Avec quel financement ? Et si l'on compare un peu ces différents pays que je viens de citer, il y a une chose qui me frappe : c'est que dans cette transition, il y a l'aspect de décentralisation par rapport à de grands systèmes centralisés et qui ne vont pas disparaître. Il va y avoir une espèce de coexistence et de combinaison entre nos systèmes et des systèmes plus décentralisés. Et si je viens dire aujourd'hui quels sont les thèmes majeurs et les priorités quand on est dans cette phase de transition, je vais en citer trois :

efficacité, diversité et flexibilité.

Alors pourquoi efficacité ? Il y a des gens plus compétents que moi qui vont en parler aujourd'hui. L'efficacité parce que c'est la priorité essentielle, parce qu'on est dans des systèmes actuels qui sont peu efficaces . Il y a donc un potentiel gigantesque d'une quatrième énergie comme le dit bien le demi siècle que nous avons sous les yeux et il faut savoir piocher la dedans. C'est compliqué du point de vue organisationnel et du point de vue financier ; et en même temps, on se dit que c'est un jeu gagnant-gagnant parce que quand on puise dans le gisement de l'efficacité on construit des systèmes plus efficaces et donc on ne reviendra jamais dessus. la facture sera moins importante que ce qu'elle serait si on n'avait rien fait.

Deuxième principe c'est la diversité, pourquoi ? Parce qu'on est dans un monde énergétique international qui est très complexe et si j'avais un seul mot pour le qualifier ce serait le mot « incertitudes ». Le Ministre l'a dit, que ce soit d'ailleurs du point de vue technologique, géologique, économique ou financier, on est en face de plein d'incertitudes et donc la réponse est vue telle que celle d'un père de famille qui dit qu'il ne faut pas mettre tous les œufs dans un même panier.

Il s'agit donc d'avoir un bilan énergétique qui soit le plus diversifié possible. Quand je dis diversifié, ce n'est pas seulement la diversification des sources d'énergies primaires, pétrole, gaz, charbon, gaz de schiste ou autre, mais c'est une diversification des technologies et une diversification des systèmes ; c'est-à-dire que dans les pays que je viens de citer, on voit beaucoup à l'heure actuelle de nouvelles combinaisons énergétiques qui consistent à combiner des ressources locales de biomasse ou d'hydraulique ou de vent ou de solaire avec les réseaux existants, et avec une espèce de contrôle de l'équilibre qu'offre de monde qui devient à la fois passionnant mais assez complexes et fait partie de cette diversification des systèmes dont nous avons fondamentalement besoin pour faire face à tous les défis du futur. Et notamment les défis d'une augmentation dramatique des prix de l'énergie ou de l'apparition d'un prix de CO2. Et donc vous voyez que dans cette diversification, il n'y pas seulement ce côté énergie primaire ce côté système, ce côté innovation qui n'est pas seulement technologique, mais institutionnel, juridique et sociétal. Je disais tout à l'heure que dans les différentes manoeuvres, il y'avait une décentralisation avec participation des populations locales. On constate que des personnes ont envie de participer à la définition du monde dans lequel ils vivent au quotidien, aussi bien à la qualité de l'eau qu'ils boivent, que la qualité de l'air qu'ils respirent, que la qualité du traitement des déchets, de l'énergie des transports etc., et ça c'est un élément nouveau et important qui fait partie de la diversité.

Et puis le troisième principe c'est flexibilité. Pourquoi? Parce qu'on ne sait pas ce que sera le prix du gaz, du pétrole ou du charbon dans les années qui viennent, et donc il faut être en mesure de pouvoir s'adapter à l'inconnue du futur. Et par exemple par rapport à des prix de l'électricité, j'ai vu des centrales électriques, qui jouent d'une façon très précise sur les différences de prix entre le fuel, le charbon, le gaz naturel et c'est très intéressant du point de vue économique. Flexibilité, c'est aussi ce qui va se passer si on a un prix du CO2 dont le coût



va nous obliger à rebattre les cartes, et ce prix du CO2, on va y arriver ; quand ? Je n'en sais rien, parce que la contrainte qui va peser de plus en plus, elle doit obliger la communauté internationale à réagir. A part à Varsovie il ne s'est pas passé grand-chose. Est ce qu'il va se passer quelque chose en 2015 à la prochaine grande conférence intergouvernementale sur le climat ? Je l'espère, mais je n'en suis pas sûr, parce que la situation est un peu bloquée entre les pays émergents qui voudraient que les pays riches agissent, et les pays riches, empêtrés dans leur crise, qui malheureusement n'agissent pas aussi fortement qu'ils le devraient. Je dirais que dans cette flexibilité il y a aussi toute une nouvelle problématique entre l'homme et la demande d'énergie.

Dans le nouveau système, ce qu'on appelle la demande de pointe, en hiver et parfois en été en Californie, le réflexe c'est l'appel d'une nouvelle centrale, il fallait qu'elle existe ou sinon, éventuellement l'importer.

Aujourd'hui, on est un peu plus intelligent on se dit en période de pointe, il y a deux solutions : ou bien on appelle les nouvelles centrales ou bien on réduit la demande à ce moment-là. Et donc vous avez de nouvelles modalités de contrôle et de commande qui sont beaucoup plus intelligentes. C'est un appel à l'intelligence énergétique avec, évidemment de nouvelles combinaisons qui relèvent de la flexibilité. Et puis, je dirais que derrière cette flexibilité, derrière cette diversité, il y a de nouveaux modèles qui émergent, des modèles qui ne sont pas seulement des modèles énergétiques mais qui sont des modèles de nouvelle croissance et nous, les vieux pays d'Europe, on est dans une crise qui est vraiment difficile, je ne suis pas sûr quand on s'en sort du point de vue macro-économique; en revanche, je pense qu'on s'en sort du point de vue macroéconomique.

Ces nouveaux systèmes sont créateurs d'emploi, d'entreprises non dé-localisables. Ce sont des phénomènes qui sont instigateurs d'intelligences, d'innovations et de nouvelles formes de croissances vertes. On ne va pas passer d'une croissance noire à une croissance verte, mais on va petit à petit, je l'espère, combiner des formes de croissance anciennes avec des formes de croissance nouvelles dans lesquelles l'aspect qualitatif jouerait plus que l'aspect quantitatif.

Donc, Monsieur le Ministre l'a dit encore, on est tous dans une espèce de même sphère donc il faut évoluer dans le sens de la transition; ce sera difficile, mais j'ai bien aimé les mots de Monsieur le Ministre en disant: notre opportunité, notre chance et notre ambition, cette ambition est je crois très importante; nous la partageons et cette problématique se vit dans l'histoire de l'humanité.

Modératrice : Merci.

Comment se déroule cette transition énergétique dans différents pays ? Est-ce que tout le monde a mis le pied à l'étrier ? Est ce que tout le monde est au même stade ? Ou rares sont les pays qui suivent ces innovations en matière d'énergie ? Est-ce qu'ils sont au même stade ? Quelle vision en avez-vous ? Je pense que vous avez des liens avec le Maroc, suite à une étude qui a été faite et que vous allez nous en dire un peu plus.

Point de vue de l'AIE en lien avec la revue en profondeur de la politique énergétique au Maroc.

M. Didier Houssin
Directeur des politiques et des technologies
énergétiques durables





Didier HOUSSIN

Didier Houssin became Director of Sustainable Energy Policy and Technology at the International Energy Agency on 1 December 2012. Previously, he served for five years as Director of Energy Markets and Security and head of the directorate's predecessor, the Office of Oil Markets and Emergency Preparedness.

Before joining the International Energy Agency, Mr. Houssin, a French national, was Managing Director of BRGM, the French Geological Survey where, since 2004, he had extensive management responsibilities over the 850-strong group. Among other matters, he was involved at BRGM in carbon capture and sequestration and in geothermal energy.

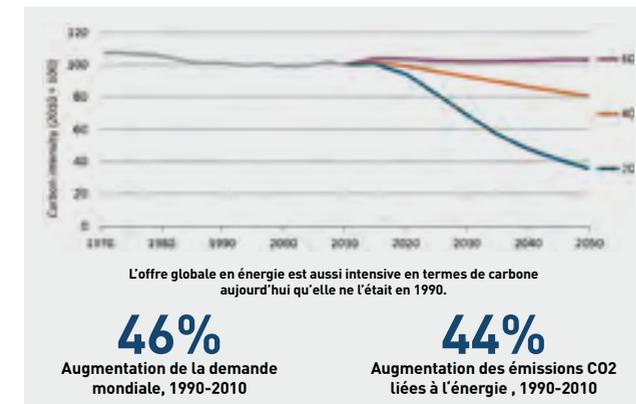
Prior to joining BRGM, Mr. Houssin was the former Director of Energy and Mineral Resources in the French Ministry of Economy between 1997 and 2004. In this capacity, he was the French delegate for numerous IEA activities, notably as Chairman of the Standing Group on Emergency Questions (SEQ) at the time of preparation of emergency action plans in 2003. From 1987 to 1990, he was seconded for three years to Total, where he dealt in particular with European energy matters. He also held several positions in the French Ministry of Industry dealing with financial and European affairs.

Mr. Houssin graduated from the Ecole Nationale d'Administration and has a Masters in International Law. He also has Degrees in Philosophy from Université de Paris 1 - La Sorbonne and in Political Science from the Institut d'Etudes Politiques de Paris

Je remercie la Fédération de l'Énergie de m'avoir invité à participer à cette réunion. Je vais vous livrer quelques données de l'évolution de la TRANSITION ENERGETIQUE au niveau global tel que nous l'analysons à l'AIE, et puis de voir quels sont les principaux défis et enjeux dans le cadre du Maroc puisqu'il se trouve que nous sommes entrain de réaliser une étude à la demande des autorités marocaines sur la politique énergétique du Maroc.

Ce type d'étude qu'on appelle revue en profondeur de la politique énergétique est un des outils pour les pays membres de l'AIE, pour voir comment se positionnent les uns et els autres dans cette TR et par rapport aux objectifs de l'AIE, mais nous le faisons de plus en plus à la demande d'un certains nombre de pays qui ne sont pas membre de l'AIE mais pour les aider, c'est comme une sorte d'expertise que nous avons accumulé en liaison étroite avec nos pays à leur demande.

Une vue d'ensemble qui reste pessimiste Le "Energy Sector Carbon Intensity Index" de l'AIE



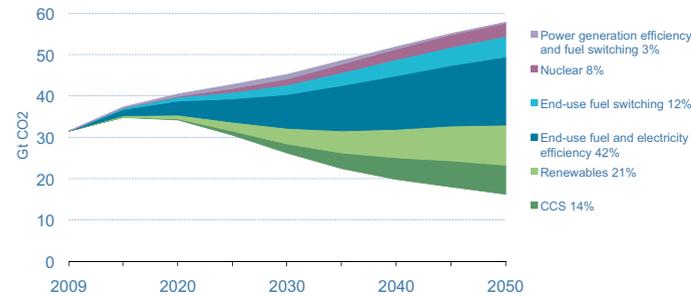
Ce premier slide donne la vision globale de la TRANSITION ENERGETIQUE. Comme l'a dit M. CHEVALIER, il existe plusieurs définitions et la définition essentielle que nous donnons est : système énergétique plus sobre et moins intensif en carbone.

L'aspect lutte contre le réchauffement climatique est la dimension majeure, c'est un test que nous avons mis au point depuis l'année dernière qui vise à mesurer l'intensité carbone de l'approvisionnement énergétique dans le monde, comment il a évolué sur une longue période -durant les 20 dernières années- alors même que nous avons investi massivement dans le nucléaire d'abord et ensuite dans les énergies renouvelables.

Cette dé-carbonisation du système électrique a été largement compensée par la montée en puissance du charbon puisque ce dernier a représenté au cours des 10 dernières années en terme d'augmentation de la demande d'énergie autant que l'ensemble des autres énergies. On peut dire que cette image est à la fois négative et positive d'une certaine manière. Cette augmentation mondiale de l'énergie (près de 50%) s'est accompagnée d'une augmentation d'émission de CO2 de 44% (pratiquement analogue). Une montée en puissance parallèle.

Toutes les technologies ont un rôle à jouer dans la transition énergétique

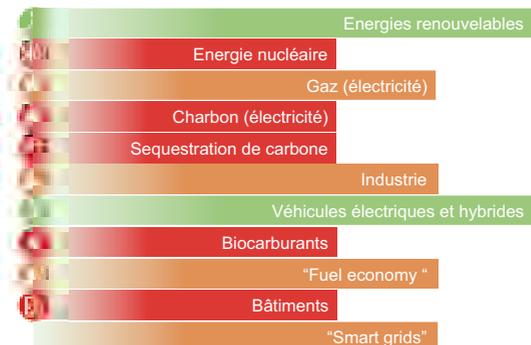
Contributions technologiques pour atteindre le scénario 2DS, vs 6DS



Ce qu'on voit aussi, c'est ce qu'il faudrait faire pour aller vers les scénarios à 2°C dans le réchauffement climatique ou 4°C, scénario intermédiaire. On voit l'ampleur du changement de trajectoire à effectuer au niveau mondial donc ça mesure aussi l'ampleur des efforts à réaliser. Et si on regarde vers le futur, donc les scénarios que nous examinons, comment atteindre un scénario à 2°C par rapport à une trajectoire qui nous amènerait à un réchauffement climatique de 6°C ; c'est un scénario particulièrement pessimiste, comment peut-on y parvenir ?

D'abord c'est extrêmement difficile, deuxièmement, il faut utiliser une technologie à bas carbone. D'abord l'efficacité énergétique représenterait près de la moitié des efforts à réaliser, développer les technologies d'offres d'énergie à bas carbone, c'est à dire le nucléaire, le renouvelable et aussi le stockage du Co2 qui est un des éléments de l'équation, et les 3 mis ensemble, conduisent à près de la moitié de l'effort, et en fin le fuel « switché » qui est de passer du charbon au gaz avec notamment une évolution très forte car on réduit de moitié les émissions de Co2.

Quelles avancées pour les technologies propres ?

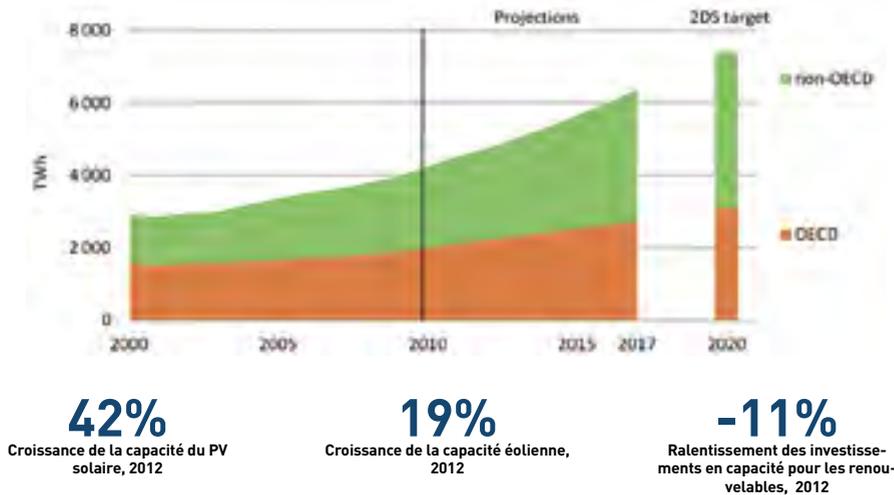


On voit en rouge les résultats en retard par rapport aux objectifs du scénario à 2°C, on essaie de les mesurer chaque année, de faire évoluer les progrès d'un système énergétique plus propre et écologique, et on voit deux exceptions : les ER et les véhicules hybrides électriques. Ce qui est important aussi de voir dans l'évolution en cours, c'est que :

- les pays émergents font des efforts de plus en plus importants (Chine par exemple),
- avoir une vision à long terme sur ces sujets comme dans la politique du Maroc, c'est avoir une stratégie globale. Il n'y a pas de technologie miracle, nous avons besoin d'utiliser tous les domaines, de manière équilibrée.

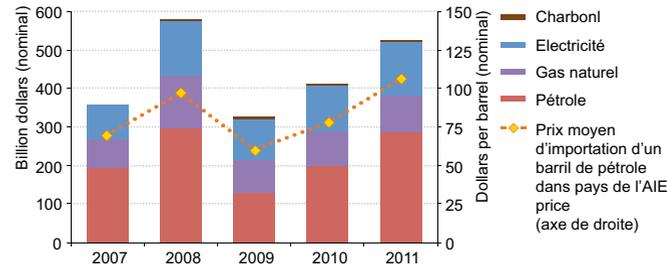
Les énergies renouvelables: des progrès remarquables

Génération électrique issue d'énergies renouvelables



Le bon élève est représenté par les Energies Renouvelables (ER) qui dépassent nos attentes en terme d'augmentation de leur contribution puisqu'on avait parlé de 42% d'énergie photovoltaïque en 2012 et de près de 20% d'énergie éolienne, ce qui est remarquable, puisque 2012 a été une année difficile sur le plan économique, puisqu'on a une baisse de 11% sur les investissements, qui est liée à certaines attitudes politiques sur les ER dans certains pays. C'est le cas notamment aux USA. Il y'a eu aussi un événement favorable puisque le coût des panneaux solaires a beaucoup diminué, donc le chiffre est un peu trompeur, il y a donc tout un débat sur les ER et il est très important d'avoir des politiques qui soient durables tout en s'adaptant à l'évolution du marché pour éviter les phénomènes de bulles.

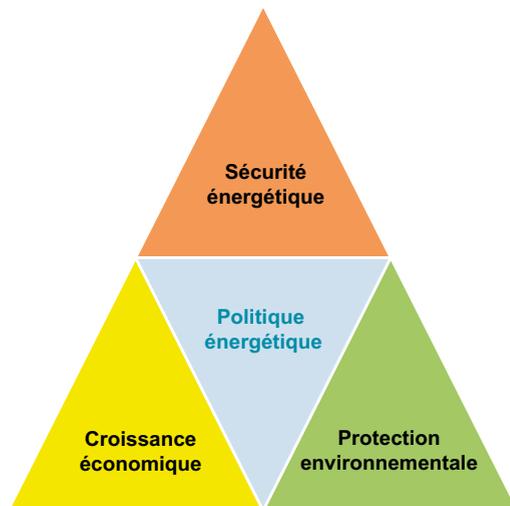
Les subventions à la consommation d'énergies fossiles avoisineraient les \$523 Mds en 2011



L'abandon progressif des subventions aux énergies fossiles est un objectif prioritaire des réunions du G20 depuis 2009.

Il y a un des points sur lesquels on insiste beaucoup à l'AIE, c'est aussi dans le cadre du G20, c'est l'importance de diminuer les subventions à la consommation d'énergie fossiles car elles encouragent la consommation des énergies fossiles. On évalue ce montant à plus de 520 MDS de DOLLARS en 2011 en forte progression, d'une part parce que les prix du pétrole étaient à la hausse et ceci malgré les mesures courageuses prises par un certains nombre de pays (entreprises par la Chine et l'Inde) pour mettre les prix des énergies en ligne avec les marchés internationaux. Ce sont des subventions à la consommation et non à la production.

Quels sont les éléments clés de la politique énergétique?



La TRANSITION ENERGETIQUE c'est l'un des éléments d'équation de la politique énergétique qu'on appelle les 3 E :

- la sécurité de l'approvisionnement,
- la croissance économique et la compétitivité des systèmes énergétiques
- et puis l'environnement.

Evidemment la TRANSITION ENERGETIQUE joue essentiellement sur l'environnement mais a aussi des bénéfices dans d'autres domaines, ce qui est important c'est que l'objectif de baisser les émissions de CO2 est important mais il doit être combiné avec la sécurité de l'approvisionnement, l'accès à l'énergie pour tous et avoir suffisamment d'investissement pour accompagner les activités économiques.

Le Maroc face à cette transition énergétique

Les défis

- La croissance constante de sa demande énergétique
- Les besoins d'investissement
- L'étendue des subventions aux hydrocarbures
- Les oppositions locales (le problème "NIMBY")

Les atouts

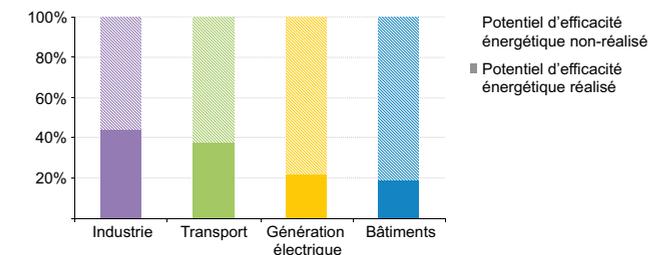
- Un large potentiel pour l'efficacité énergétique
- Des ressources considérables en énergies renouvelables
- L'intégration régionale reste à développer

Quelques mots sur le Maroc: le premier défi c'est l'augmentation de la demande énergétique, qui est lié au développement : plus de 5% d'augmentation de la consommation d'énergie primaire en 2011, plus de 8% de la consommation d'électricité, et d'ici 2020, on s'attend à ce que la consommation énergétique du Maroc double, donc il y a des besoins d'investissements assez importants, ce qui implique des politiques stables, permettant d'encourager les investissements. Le problème des subventions aux hydrocarbures, et le problème de développement local des infrastructures est un sujet connu notamment en Europe.

Il y a aussi de grande chances pour le Maroc, son potentiel en matière d'efficacité énergétique, qui est une priorité nationale pour le gouvernement, des ressources considérables en ER et des possibilités d'intégration régionale comme une chance qui pourrait se développer à l'avenir.

L'efficacité énergétique: un large potentiel

WEO: Potentiel d'efficacité énergétique par secteur - (New Policies Scenario)

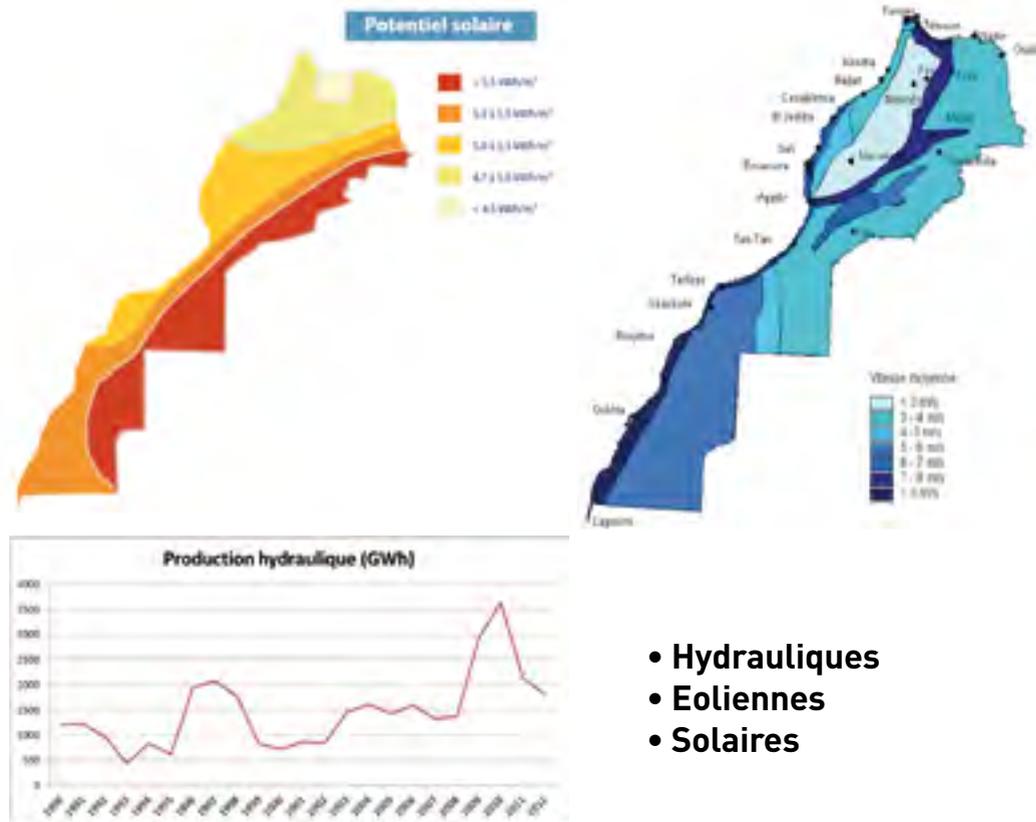


Les étapes au Maroc jusqu'à présent:

- 2009: une nouvelle stratégie énergétique qui érige l'efficacité énergétique en priorité nationale
- 2010: Création de l'ADEREE
- 2011: La loi 47-09, dite loi sur l'efficacité énergétique.

Au niveau mondial, nous estimons que les deux tiers du potentiel d'économie d'énergie ne sont pas utilisés, particulièrement dans le secteur du bâtiment mais aussi dans celui de l'industrie et du transport. Des solutions existent : quand on parle de potentiel, on ne parle pas d'évolution technologique, on parle d'utiliser les meilleures technologies disponibles dans l'industrie, d'avoir des réglementations et des incitations par exemple dans le bâtiment, on va inciter à avoir des bâtiment économes en énergie, de ce point de vue là, je dois dire que le Maroc est très en avance par rapport à un certain nombre de pays dans la mesure où il a prit, il y a quelques années un certain nombre de mesures : la stratégie énergétique, la création de l'ADEREE, etc.

Renouvelables: des ressources considérables



- **Hydrauliques**
- **Eoliennes**
- **Solaires**

Energies renouvelables: une ambition forte

Avancés et objectifs du Maroc en termes d'énergies renouvelables

- **Les projets intégrés d'énergies solaire et éolienne, lancés respectivement à l'automne 2009 et au printemps 2010, constituent des étapes importantes de cette stratégie:**
 - Solaire – Ouarzazate 1 et 2
 - Les parcs éoliens continuent leur développement
- **Objectif 2030 : la contribution des énergies renouvelables**
 - à la consommation primaire d'énergie – de 2% à 18%
 - à la production électrique – de 6,7% à 32%

On présente une carte du potentiel considérable des ER au Maroc, d'abord l'hydraulique, il y a déjà 27 centrales hydrauliques au Maroc représentant 1.300 mégawatts et plus de 200 mégawatts en construction. Il y a 135 grands barrages, qui sont utilisés également à d'autres fins que l'énergie, notamment dans l'irrigation, l'approvisionnement en eau, et il y a donc un potentiel de développement de leur contribution dans la production de l'électricité. La ressource éolienne, notamment sur la façade atlantique est très importante, plus importante qu'en Europe, plus stable, avec des facteurs de capacités proches de 35%, ce qui est tout à fait remarquable, et plusieurs centaines de mégawatts sont actuellement en construction. Pareil pour le solaire, un potentiel important, pour le photovoltaïque, pour la production d'eau chaude et aussi pour le solaire en concentration avec notamment le projet sur le site de Ouarzazate, où un appel d'offre a été lancé pour une centrale de 160 mégawatts qui devrait être opérationnelle en 2015, tout ceci dans le cadre du plan solaire marocain.

Des perspectives très encourageantes

Medium Term Renewable Energy Market Report 2013

Augmentation nominale, en TWh (2012-18)		Croissance annuelle (2012-18)	
1. Chine	+ 750	1. Maroc	+ 24.9%
2. Etats-Unis	+ 150	2. Afrique du Sud	+ 20.1%
3. Brésil	+ 130	3. Corée du Sud	+ 14.1%
4. Inde	+ 95	4. Australie	+ 14.0%
5. Allemagne	+ 70	5. Royaume-Uni	+ 13.0%

Des avancées importantes, notamment la mise en place du cadre législatif et institutionnel avec la Loi sur l'électricité renouvelable qui permet d'encourager des investissements privés avec des objectifs très ambitieux en matière de contribution des ER notamment la consommation primaire.

Le slide suivant provient d'une étude de l'AIE sur l'évolution de la production d'électricité renouvelable à moyen terme et on voit que le Maroc est le pays qui aura la plus forte croissance au monde avec 25% de la production d'ER au Maroc. C'est en terme relatif, mais c'est quand même une progression tout à fait remarquable de la production de renouvelables au Maroc.



Conclusion

- Le Maroc a pris d'excellentes mesures concrètes pour amorcer sa transition énergétique.
- Dans certains domaines, comme l'efficacité énergétique et l'énergie solaire, les mesures déjà prises doivent être complétées par d'autres pour avoir une approche intégrée et plus cohérente.
- Un point critique reste la vérité des prix.

Le bilan global c'est d'être impressionné par le fait que le Maroc ait une stratégie énergétique globale et une stratégie de long terme dans le domaine de l'énergie qui couvre l'ensemble des objectifs, cela étant dans ce type d'étude nous cherchons à trouver les points d'amélioration notamment en collaboration avec le gouvernement marocain. Je ne peux pas en dire plus car le travail n'est pas achevé.

Quelques pistes : des possibilités d'avoir des approches plus intégrées en matière d'efficacité énergétique ou d'énergie solaire, un point critique sur la question de comment aller vers la vérité des prix, tout en étant conscient que c'est un sujet difficile qu'il faut débattre et nous discutons de tous ces sujets avec les autorités marocaines. Les précisions des analyses arriveront au cours de l'année 2014 sachant qu'en même temps, comme le Ministre le soulignait, il y a des grands chantiers qui sont en cours au Maroc, et ça doit être pris en compte dans cette analyse.

Point de vue de la France à partir du débat national sur la transition énergétique

M. Laurent MICHEL

Directeur général de l'Énergie et du Climat -
au Ministère de l'Écologie, du Développement
Durable et de l'Énergie - France





Laurent MICHEL

PARCOURS PROFESSIONNEL :

Juillet 2008 – Décembre 2012 : Directeur général de la prévention des risques, délégué aux risques majeurs, Ministère de l'écologie, du développement durable des transports et du logement.

Août 2006 – Juillet 2008 : Directeur de la prévention des pollutions et des risques, délégué aux risques majeurs, Ministère de l'écologie et du développement durable puis ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire.

Mai 2003 – Juillet 2006 : Directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Midi-Pyrénées.

Octobre 2000 - Mai 2003 : Directeur adjoint de l'Ecole des Mines de Douai et Directeur adjoint de la DRIRE Nord Pas de Calais.

FORMATION INITIALE :

1988 : ingénieur diplômé de l'Ecole Polytechnique

1991 : ingénieur du corps des mines

- Pourquoi engager une transition énergétique en France?
- Organisation d'un débat national en France pour préparer une loi sur la transition énergétique
- Suites du débat et premières pistes pour engager la transition, des actions déjà engagées

D'abord, je suis très heureux de participer à cette conférence.

Pourquoi engager une « transition énergétique » en France?

- Volonté du Président de la République François Hollande, pour engager la France vers une réduction encore plus forte des émissions de gaz à effet de serre,
 - maîtriser la demande d'énergie,
 - diversifier le mix de production,
 - tenir compte des questions de compétitivité et pouvoir d'achat.

• Conférence environnementale des 14 et 15 septembre 2012

- Table Ronde énergie avec les parties prenantes
- Feuille de route pour la transition écologique, octobre 2012
 - Organisation d'un Débat national sur la transition énergétique (DNTE)

• Motifs mis en avant au cours du DNTE :

- L'énergie est au coeur du quotidien des Français
 - se chauffer, se déplacer, s'éclairer, se nourrir, produire
- Augmentation des factures énergétiques des ménages
- Changement climatique de plus en plus perceptible, même si les émissions françaises de GES sont relativement faibles
- Poids des imports d'hydrocarbures dans le déficit commercial
- Stratégie pour tenir les engagements pris par la France :
 - Engagements existants UE/nationaux (3 x 20%, -75% en 2050, etc.)
 - Nouveaux objectifs du PR : 50% nucléaire en 2025, -30% fossiles d'ici 2030, etc.

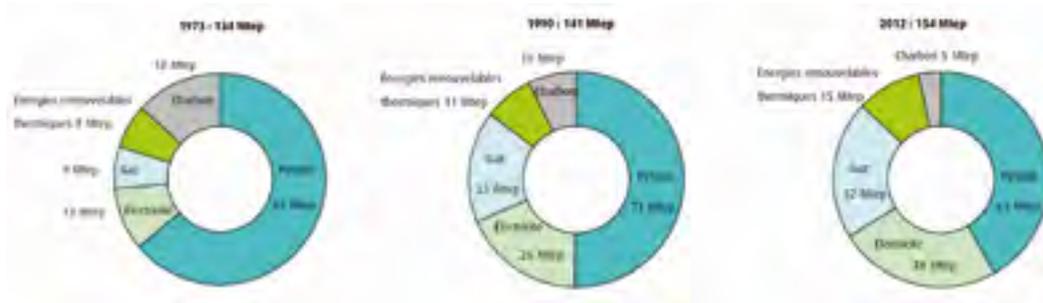
Qu'est-ce qu'une « transition énergétique »?

Selon la définition du DNTE, la « transition énergétique » est le passage d'une société fondée sur la consommation abondante d'énergies fossiles, à une société plus sobre et plus écologique.

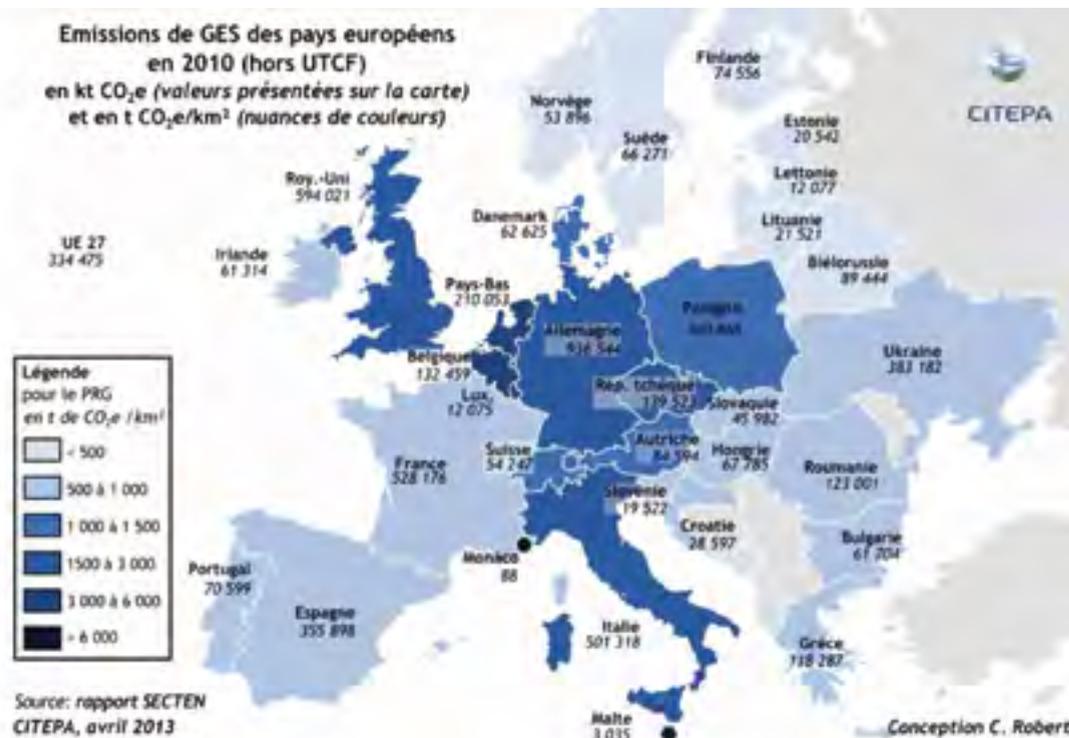
- Concrètement, il faut faire des économies d'énergie, optimiser nos systèmes de production et utiliser le plus possible les énergies renouvelables. Aller vers un modèle énergétique qui permette de satisfaire de manière durable, équitable et sûre, pour les hommes et leur environnement, les besoins en énergie des citoyens et de l'économie française dans une société sobre en énergie et en carbone.
- C'est un nouveau modèle à inventer : plus juste, porteur d'emplois et d'activités économiques.

Bilan énergétique français

• Répartition de la consommation finale énergétique 1973-2012



Les émissions de GES de la France sont relativement faibles par rapport à celles des autres pays européens



Le DNTE : un débat ouvert et pluraliste

• Objectifs du débat

- Mobiliser l'ensemble de la société
- Produire les bases d'une stratégie de transition énergétique pour le pays
- Produire des recommandations pour l'élaboration de la « loi de programmation de la transition énergétique » (LPTE)

• Durée : de janvier à juillet 2013

• Site Internet : www.transition-energetique.gouv.fr

• 7 collèges de parties prenantes

- ONG environnementales, parlementaires, élus locaux, entreprises (tous secteurs), syndicats, Etat, autres personnes morales.

Structure des travaux du DNTE

• Les 4 grandes questions d'origine du débat

- Comment aller vers l'efficacité énergétique et la sobriété ?
 - L'évolution des modes de vie, de production, de consommation, de transport ainsi que des services énergétiques nécessaires doit constituer le point de départ.
- Quelle trajectoire pour atteindre le mix énergétique en 2025 ? Quels types de scénarios possibles à horizon 2030 et 2050, dans le respect des engagements climatiques de la France ?
- Quels choix en matière d'énergies renouvelables et de nouvelles technologies de l'énergie et quelle stratégie de développement industriel et territorial ?
- Quels coûts, quels bénéfices et quel financement de la transition énergétique ?

• 4 autres questions sont apparues au fil de l'eau :

- Gouvernance
- Emplois et transitions professionnelles
- Compétitivité
- Distribution

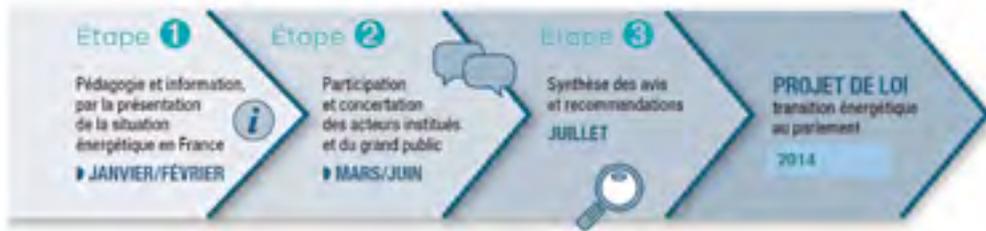
8 Groupes de travail

- Maîtrise de la demande
- Trajectoires et scénarios
- Energies renouvelables et NTE
- Coûts, financement, bénéfices

Puis

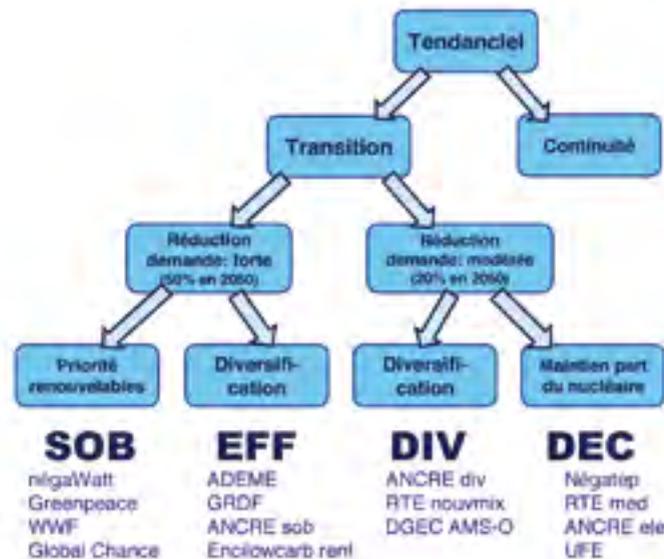
- Gouvernance
- Transitions professionnelles
- Compétitivité des entreprises
- Distribution et réseaux de distribution

3 grandes étapes du DNTE de janvier à juillet 2013



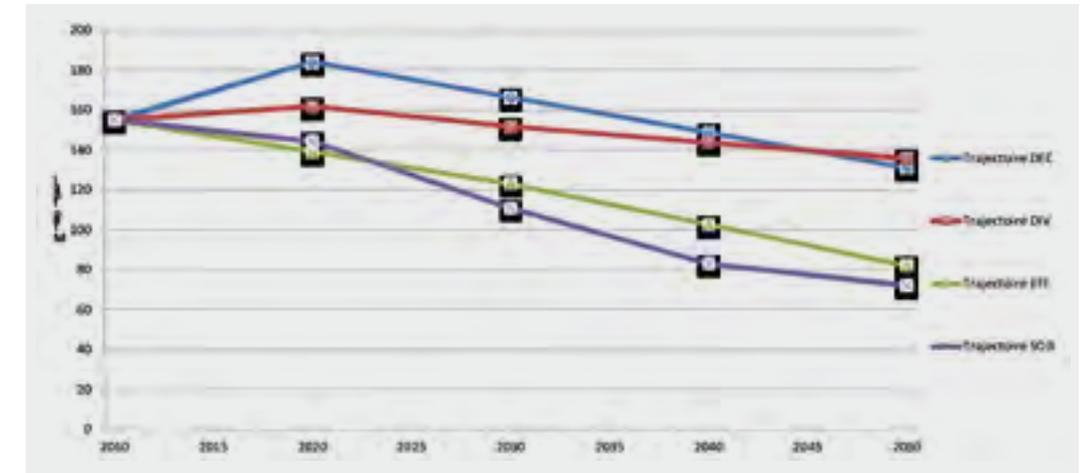
4 « trajectoires énergétiques » du DNTE (1/5)

	Logique de la trajectoire	Exemple de scénario existant
DEC	Décarbonisation grâce à l'électrification	Négatep
DIV	Diversification et efforts modérés en EE	ANCRE div.
EFF	Gros efforts en EE et diversification	ADEME
SOB	Gros efforts en EE et sobriété + sortie du nucléaire	Négawatt



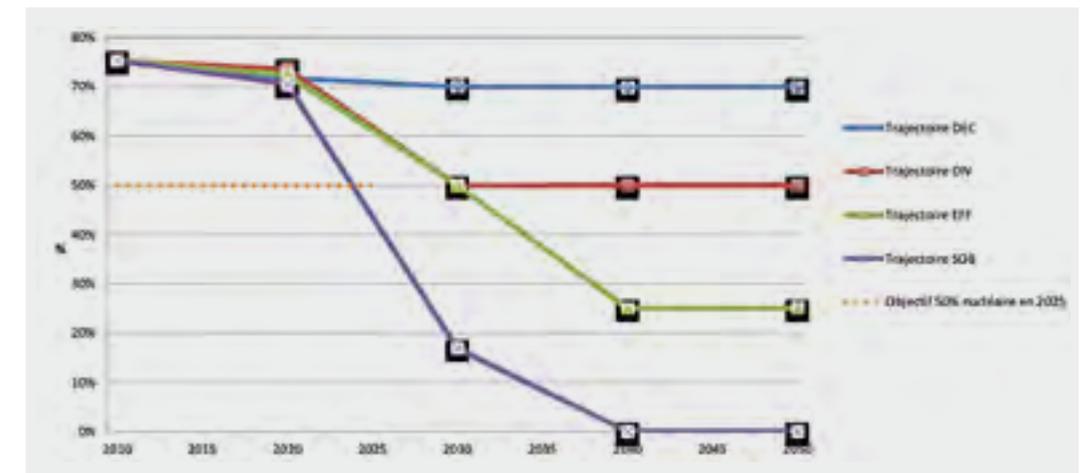
4 trajectoires du DNTE (2/5)

Consommation finale énergétique (Mtep)



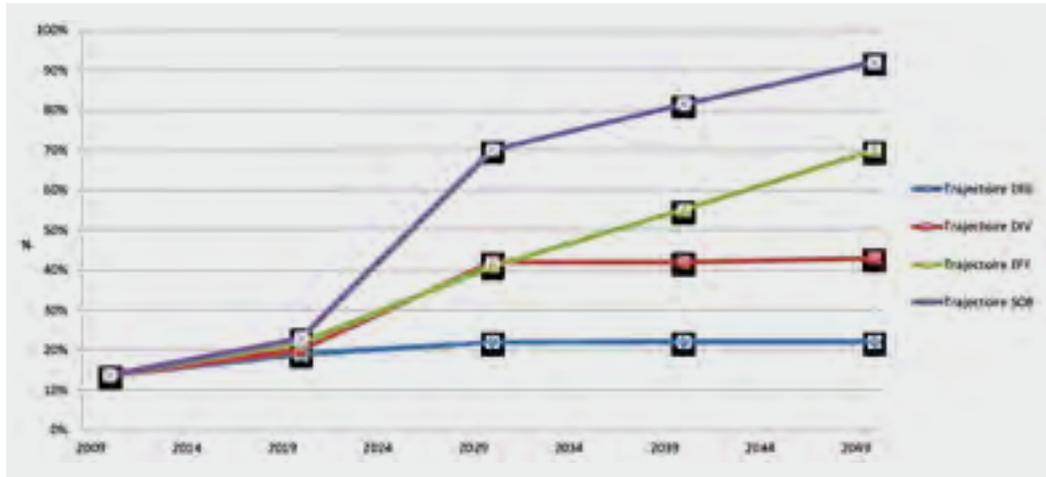
4 trajectoires du DNTE (3/5)

Part du nucléaire dans la production d'électricité



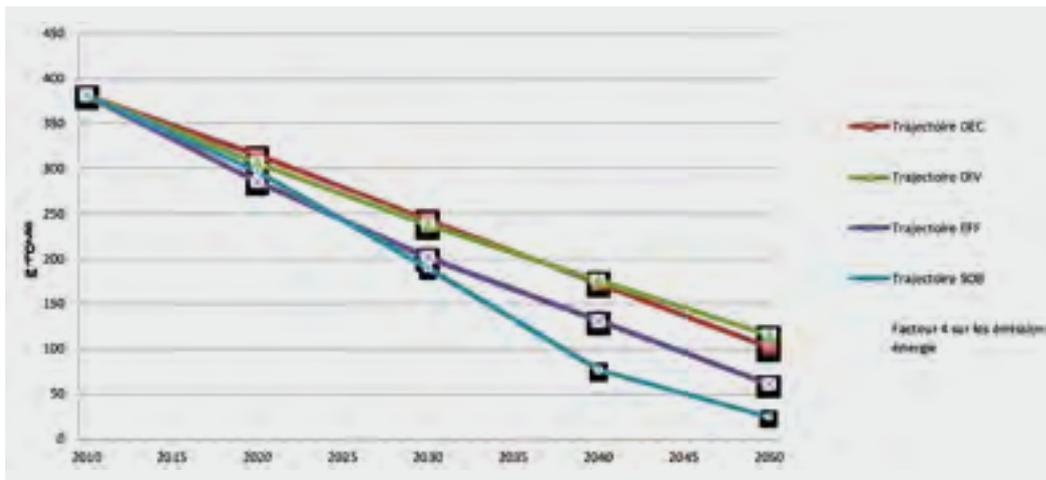
4 trajectoires du DNTE (4/5)

Part des EnR dans la production d'électricité



4 trajectoires du DNTE (5/5)

Emissions de CO2 (Mt)

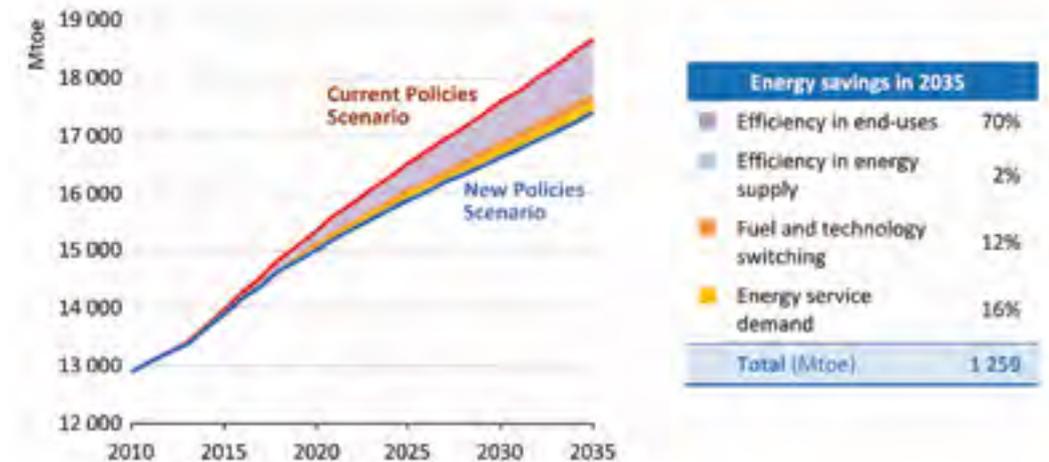


Suites du DNTE

- **Conférence environnementale des 20 et 21 septembre**
 - discours d'ouverture du Président de la République
 - remise de la Synthèse du DNTE au gouvernement
- **2 convergences fortes des parties prenantes, avec des débats:**
 - Nécessité de définir une trajectoire de réduction de la demande, comprise entre 20% et 50% à l'horizon 2050
- **Préférence du Président de la République pour -50% d'ici 2050 avec baisse de 30% des énergies fossiles d'ici 2030**
 - La Transition énergétique doit se faire avec un bénéfice socioéconomique pour la France
- **Préparation du Projet de loi de programme de la transition énergétique**
 - Dépôt au Parlement courant 2014
 - Idée de « revoyure » périodique

L'efficacité énergétique est un préalable pour engager la transition énergétique au niveau mondial

- Le scénario « New policies » de l'AIE permet de réduire d'environ 10% la consommation mondiale d'énergie primaire d'ici 2050



Principales thématiques pour engager la transition énergétique en France

- **Efficacité énergétique**
 - Réseaux, bâtiments, transports, certificats d'économie d'énergie.
- **Lutte contre la précarité énergétique**
- **Développement des énergies renouvelables**
- **Nucléaire**
 - Conforter la sûreté, déchets, gestion de par et des investissements.
- **Outils de la transition énergétique**
 - Pilotage stratégique des objectifs GES et du mix énergétique, programmation,
 - gouvernance et rôle des territoires,
 - financement, recherche et innovation.
- **Mesures techniques**
 - Simplification des procédures, sécurité d'approvisionnement, qualité de l'air.

Des actions engagées sans attendre la loi de programme

- **Efficacité énergétique, maîtrise de la demande:**
 - Plan de rénovation énergétique de l'habitat, pour viser 500 000 logements rénovés par an en 2017 (contre environ 150 000 actuellement), soutiens financiers renforcés, guichet unique d'information,
 - Dispositif des certificats d'économie d'énergie: période transitoire en 2014, nouvelle période sur 2015-2017 avec des objectifs renforcés et des modalités renouvelées, dont simplifications
- **Energies renouvelables:**
 - Plans d'action pour soutenir ou renforcer les filières: solaire, énergie-méthanisation-autonomie azote, AO éolien offshore,
 - Réflexions structurantes: consultation sur les modalités de soutien aux énergies renouvelables électriques, feuilles de route éolien offshore, énergies marines
- **Recherche et développement, innovation:**
 - Premier programme d'investissements d'avenir: Instituts de la transition énergétique (13 projets pré-sélectionnés, en cours de mise en place), appels à manifestation d'intérêt pour soutien aux démonstrateurs industriels (exemples récents: fermes pilotes hydroliennes, stockage d'énergie et conversion d'hydrogène à partir des énergies renouvelables)
 - Deuxième programme: poursuite des soutiens aux démonstrateurs industriels, prêts « verts » aux entreprises pour la transition énergétique et écologique, actions d'innovation sur les territoires
- **Compétitivité, coûts, pouvoir d'achat:**
 - Mesures de soutien ou adaptation aux enjeux structurels des entreprises électro-intensives ou gazo-intensives,
 - Elargissement des tarifs sociaux de l'électricité et du gaz, réflexion sur un « chèque énergie » toutes énergies, pour les personnes les plus vulnérables.

Quelques considérants en conclusion

- La France n'est pas seule au monde: prix des grandes énergies fossiles bien sûr, niveau d'ambition pour la réduction des émissions de GES, mais aussi interaction des politiques des différents pays européens (choix des mix électriques, soutiens massifs aux EnR),
- Un besoin de stratégie et de programmation anticipées et dans la durée, mais aussi pouvoir s'adapter, avoir des outils qui limitent les effets pervers ou les risques d'emballement,
- Des changements rapides, imprévisibles, non aboutis, qui déstabilisent des modèles de pensée, sans donner la clé pour l'avenir (ex: clairement une action plus forte des niveaux territoriaux, mais un souhait de ne pas perdre les avantages de réseaux intégrés, de la péréquation territoriale)• L'importance de l'art d'exécution: simplifier les procédures d'autorisation des travaux et ouvrages, réussir la rénovation des logements n'est pas qu'une question d'argent, connaître les coûts et autres déterminants pour piloter les soutiens aux énergies renouvelables.

Quelle trajectoire pour la transition énergétique du Maroc ?

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



Abderrahim ELHAFIDI

Décoré du Wissam du Mérite National de l'Ordre d'Officier en récompense aux services et travaux rendus dans le cadre de l'élaboration et la mise en oeuvre de la nouvelle stratégie énergétique nationale le 31 mai 2011.

DIPLOMES DE BASE

- Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Génie des Matériaux de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Rabat : promotion 1989,
- Diplôme d'Ingénieur en Métallurgie de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Rabat (Ex ENIM) : promotion 1983

a passé toute sa carrière au Ministère chargé de l'Energie et des Mines où il a assumé plusieurs fonctions de responsabilité :

FONCTION ACTUELLE : Secrétaire Général du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement - Département de l'Energie et des Mines à partir du 03 janvier 2014.

FONCTIONS ANTERIEURES

- Secrétaire Général par intérim du Département de l'Energie et des Mines (Décision de Monsieur le Ministre de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement du 14 octobre 2013).
- Directeur de l'Electricité et des Energies Renouvelables (nomination Royale le 08 février 2006) – Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement.
- 16 juin 2005 au 07 février 2006 : Directeur par intérim de l'Electricité et des Energies Renouvelables.
- 16 juin 2005 au 07 février 2006 : Chef de la Division des Energies Renouvelables et de la Maîtrise de l'Energie.
- 8 Février au 15 juin 2005 Chef de la Division Gaz Naturel et Combustibles Fossiles à la Direction des Combustibles et Carburants.
- 8 juillet 1997 au 07 Février 2005 : Chef Adjoint de la Division Gaz Naturel et Combustibles Fossiles à la Direction de l'Energie.
- 7 novembre 1994 au 7 juillet 1997: Chef du Service des Infrastructures et de l'Equipement à la Direction de l'Energie.
- 24 août 1983 au 6 novembre: Ingénieur chargé de la sécurité des installations électriques, gazières et pétrolières, de la réglementation et du contrôle technique à la Direction de l'Energie.

FORMATIONS À L'INTERNATIONAL notamment : sur le gaz naturel, en gestion de maintenance industrielle, sur l'organisation des marchés électrique et gazier, sur les techniques d'amélioration des performances énergétiques...En Espagne, en Suède, auprès de la Banque Mondiale, institut français du pétrole...

SUPERVISION ET PILOTAGE de nombreux dossiers durant sa carrière, parmi eux :

La mise en place de la stratégie énergétique et son cadre législatif et réglementaire, la mise en œuvre du plan national d'actions prioritaires PNAP..., la mise en œuvre du projet marocain intégré de l'énergie solaire et éolienne, du photovoltaïque...



Je suis heureux de venir partager avec cette honorable assemblée les grands thèmes en matière d'énergie et en matière de défis à relever dans le domaine de l'énergie. En effet, le Maroc a été acculé à réviser sa stratégie énergétique et ça date depuis 2008, et 2008 c'est une année spéciale, d'abord au niveau mondial, car elle a connu une indivisibilité sur les fluctuations énergétiques immaîtrisables, le prix du baril a atteint un niveau record, au niveau du marché, il a atteint plus de 145 dollars.

Des prix insoutenables pour des économies émergentes. 2008, est aussi l'année des conflits géopolitiques et une année de démarrage d'une crise économique.

L'énergie, c'est un produit qui n'a pas de frontières, donc tout ce qui s'est passé à l'international a eu un impact direct sur le Maroc, pays fortement dépendant (96%), le Maroc subit toutes ces contraintes de prix du pétrole. Le Maroc importe la majorité de ses besoins.

Grâce aux lancements structurants dans tous les domaines, l'agriculture, l'énergie, les infrastructures, projets qui ont besoin d'énergie, la consommation électrique a atteint des niveaux très élevés. En 2008, nous avons 8,4% de taux de croissance de la consommation électrique. Le besoin de la capacité électrique devient alors important, cette évolution dépassait toute la planification prévisionnelle faite par le Maroc, une situation difficile. L'impact a été difficile, négatif sur notre vision, notre approche et notre stratégie énergétique, et nous étions acculés de réviser notre stratégie. Ce sont là les déclencheurs qui ont poussés en 2008 les pouvoirs publics à revoir leur stratégie énergétique.

Pour les choix à opérer, le Maroc a du faire un grand exercice et ce n'était pas facile, car le choix que le Maroc a opéré était basé sur une réflexion profonde sur des grandes simulations avec un accompagnement par de grands experts au niveau mondial. Nous avons exploré toutes les voies possibles pour pouvoir mettre en place un bouquet énergétique qui prend en considération les spécificités énergétiques du pays. Il n'y a pas de modèle universel pour le mix énergétique ni pour l'énergie d'une manière générale.

Ces choix prenaient en considération les potentiels dont dispose le Maroc. Avec un potentiel d'énergie renouvelable de classe mondiale, le Maroc a également un potentiel éolien exploitable on shore de 25.000 mégawatt dont 6.000 mégawatt à réaliser d'ici 2030. Un potentiel solaire important avec 6,5 Kilowattheure par jour, c'est l'un des potentiels les plus élevés de la planète, ce sont là des avantages extraordinaires, des ressources énergétiques locales, et c'est à travers ces données que nous avons bâti notre stratégie énergétique avec un objectif de réduire notre dépendance énergétique. Nous étions à 96% en 2008, nous serons à 93% à la fin 2013. Cela veut dire que la trajectoire que le Maroc avait tracé commence à donner des résultats vis à vis de la dépendance extérieure et des combustibles fossiles.

La coopération énergétique maroco-allemande : Les tâches politiques.

Helmut REIFELD,
Représentant de la Fondation Konrad ADENAUER-
Stiftung-Maroc.





Helmut REIFFELD

Helmut REIFFELD travaille avec la Konrad-Adenauer-Stiftung depuis 1993. Entre 1997 et 2004, il a été représentant de la KAS en Inde, parallèlement chargé de nouveaux projets en Afghanistan en 2002. De 2004 à 2011, il a été chef de la division générale de la planification sectorielle au Département de la Coopération Internationale. Depuis septembre 2011, il est représentant de la KAS au Maroc.

-La transition énergétique en Allemagne et le rôle de la population

-Le renoncement au nucléaire

-Les impacts globaux de la transition énergétique

-Le dialogue et la coopération énergétique internationale

-La coopération maroco-allemande

-Le rôle des fondation(s) politique(s)

La coopération énergétique : enjeux politiques

J'ai le plaisir d'être parmi vous aujourd'hui à l'occasion de la conférence-débat sur la transition énergétique. Permettez-moi, en tant que Représentant résident de la Fondation Konrad-Adenauer au Maroc, de présenter un aperçu sur la transition énergétique en Allemagne, sur sa perception à l'étranger et sur les enjeux énergétiques des relations entre le Royaume du Maroc et la République fédérale d'Allemagne.

1. La transition énergétique en Allemagne

En Allemagne, la transition énergétique est un mot clé dans le discours public, les institutions de la société civile et les médias. Le pays s'est fixé deux objectifs importants :

- sortir du nucléaire d'ici à 2022

- se fournir à 80 % en énergies renouvelables d'ici à 2050

Cependant, la transition énergétique en Allemagne n'est pas seulement une tâche prioritaire du gouvernement. Elle est avant tout une affaire de citoyens. – La catastrophe de Fukushima a produit un choc au sein de la population, qui a ensuite manifesté massivement, poussant le gouvernement à modifier son plan initial et à renoncer progressivement au nucléaire à l'horizon 2022. Le remplacement des ressources énergétiques fossiles par des sources d'énergie renouvelables, à savoir le solaire, l'éolien, l'hydraulique et la biomasse, présente en effet plusieurs avantages :

• **Sur le plan social** : le développement, la production et l'utilisation d'équipements en mesure de convertir une énergie renouvelable en énergie consommable pour nos besoins quotidiens, décliné selon plusieurs technologies, est massivement créateur d'emplois.

• **Sur le plan environnemental** : les énergies renouvelables sont une véritable manne, car elles sont gratuites, illimitées et disponibles presque partout. Elles permettent d'économiser les ressources d'énergies fossiles, qui, au rythme de notre consommation, risquent de s'épuiser définitivement dans un avenir proche à l'échelle humaine. En outre, les équipements d'exploitation des énergies renouvelables génèrent très peu de déchets, ce qui garantira un avenir propre pour les générations futures.

• **Sur le plan économique** : le recours aux énergies renouvelables est le moyen de limiter la consommation de ressources associées à des tarifs en hausse, soumis aux fluctuations des marchés boursiers internationaux. La maîtrise de la facture énergétique – essentiellement pétrolière et gazière jusqu'ici – permet de rééquilibrer la balance commerciale.

Une telle modification radicale de la politique énergétique implique une transition à la fois



sociale et technologique, une restructuration économique et surtout une volonté sincère d'aller de l'avant pour la réalisation de ce projet.

Permettez-moi de citer Monsieur Joachim Gauck, Président de la République fédérale d'Allemagne: «**Chaque vie ne peut se développer qu'en harmonie avec la nature**», et c'est pourquoi, **à long terme, « ne se justifie économiquement que ce qui est raisonnable écologiquement »**.

2. Quelle est la perception de la transition énergétique allemande à l'extérieur?

Avec des mesures ambitieuses, le gouvernement fédéral allemand met l'accent sur le développement des énergies renouvelables, la baisse de la consommation d'énergie et la réduction des gaz à effet de serre néfastes pour le climat.

Dans ce contexte, la transition énergétique revêt une dimension en politique interne, mais aussi, de plus en plus, en politique extérieure. Parmi les tendances à l'international, on relève les efforts des Etats-Unis pour parvenir à une autonomie énergétique, tandis que la demande en énergie croît à l'échelle globale, notamment dans les pays émergents. La transition énergétique allemande constitue une partie de cette mutation globale. L'Allemagne joue cependant un rôle à part; parmi les leaders des pays industriels, elle entend fonder son approvisionnement énergétique presque uniquement sur les énergies renouvelables.

Dans le contexte international, il est d'ores et déjà prévisible que les pays émergents d'aujourd'hui sont et seront ceux qui infléchiront la politique énergétique globale de façon décisive. Pour l'Allemagne, il est donc indispensable d'amorcer un dialogue politique plus intensif et de se positionner en force en faveur d'une transition énergétique qui soit, et viable économiquement, et respectueuse de l'environnement, tout en assurant aussi la sécurité d'approvisionnement.

Dans les pays émergents, la protection de l'environnement et du climat est évaluée comme particulièrement positive, car réduisant les gaz à effet de serre néfastes pour le climat. En outre, l'option nucléaire, porteuse de risques, devrait être abandonnée à moyen terme. Quant au volet économique, on souhaite des conditions plus favorables en termes de développement et de commercialisation de nouvelles technologies présentant des avantages concurrentiels. Une telle conjoncture favoriserait l'essor d'autres secteurs économiques. Dans l'ensemble, la transition énergétique allemande est perçue comme porteuse d'effets d'entraînement globaux.

Cependant, il faut aussi évoquer certains aspects négatifs de la transition énergétique allemande. En particulier les coûts initiaux élevés, dus au prix élevé de l'électricité et des investissements nécessaires pour renforcer le réseau, peuvent faire courir des risques à court terme pour l'industrie, l'emploi et la compétitivité. A cela s'ajoute le fait que l'échéancier est perçu comme trop ambitieux, au risque de contradictions quant aux objectifs relatifs au climat. Par ailleurs, les experts mettent l'accent sur les problèmes technologiques encore non résolus, par exemple dans le domaine des fluctuations de production et du stockage de l'électricité verte.

De plus en plus, l'Allemagne se présente comme un précurseur dans le domaine de l'exploitation des énergies renouvelables. La transition énergétique apparaît comme un projet unique, par son ampleur, en termes de coûts engagés, du fait de son échéancier ambitieux. Il n'existe pas actuellement d'exemple équivalent ailleurs dans le monde. On évalue, par ailleurs, les conditions favorables qu'offre l'Allemagne, entre autres du fait de sa puissance industrielle et de la pression occasionnée par une dépendance croissante à l'égard des importations d'énergie. En outre, la décision en faveur de la transition énergétique est placée dans un contexte de tendance énergétique globale, influencée par une politique européenne ambitieuse en termes de protection du climat.

L'Allemagne fait ainsi figure de précurseur prédestiné. Du triangle de la politique énergétique – protection du climat, sécurité d'approvisionnement et rentabilité – se dégage l'idée que la transition énergétique est perçue fondamentalement comme un grand projet favorable à l'environnement et au climat, mais qui peut aussi avoir des répercussions profondes sur l'évolution technologique et la redéfinition de la carte géostratégique.

Du point de vue de la sécurité de l'approvisionnement en énergie, l'accent est mis sur l'indépendance à long terme vis-à-vis des importations, mais, parallèlement, on signale des problèmes techniques, notamment de stockage d'électricité, qu'il faut encore résoudre. La rentabilité peut être décrite comme un investissement avec des coûts initiaux élevés, mais avec des répercussions positives sur le long terme. La planification en politique énergétique de l'Allemagne devrait donc s'avérer payante. Tandis que, dans le débat politique et dans les médias intra-allemands, ce sont surtout les problèmes, les coûts et les risques qui sont discutés, on voit nettement dans les pays émergents le potentiel de la transition énergétique pour l'avenir.

Dans une perspective de court terme, les experts discutent naturellement aussi des problèmes tels que la sécurité énergétique et les coûts liés à l'énergie; chose surprenante, les mouvements citoyens de protestation contre les mesures liées à la transition énergétique, motivés par une forte conscience écologique dans la société allemande, ne sont pas du tout perçus dans les pays émergents.

Dans une perspective de long terme, ces problèmes ne seront plus ou pratiquement plus perçus comme tels. Du point de vue des experts, la transition énergétique est certes un projet ambitieux.

Sur la question des répercussions positives à long terme, les spécialistes tablent sur l'indépendance de l'Allemagne vis-à-vis des importations de matières premières. Précisément parce que l'Allemagne est un pays pauvre en matières premières, les experts estiment que la décision de la transition énergétique est nécessaire et logique. Ils estiment que la puissance économique allemande devrait en sortir renforcée à long terme. Plusieurs parlent même d'une nouvelle révolution industrielle dans laquelle l'Allemagne joue un rôle de précurseur à l'échelle internationale.





Ainsi, la transition énergétique a une répercussion globalement positive et il lui est attribué une fonction initiatrice pour d'autres pays. Peut-être qu'à long terme la démarche allemande présentera des avantages évidents sur le marché mondial, y compris en termes d'image de marque. Les produits allemands ne s'imposeront plus seulement sous le label „made in Germany”, mais aussi „made by green energy in Germany”.

3. L'importance du Maroc

Depuis les années 60, l'Allemagne et le Maroc coopèrent étroitement dans le sens du développement du pays. Dans le cadre de leur Partenariat énergétique, la République fédérale d'Allemagne et le Royaume du Maroc visent à intensifier les relations politiques et les échanges économiques bilatéraux.

Dans le cadre du Partenariat énergétique, l'Allemagne met à disposition du Royaume des crédits et des subventions, entre autres pour la réalisation et le suivi du Plan « Maroc vert », l'accompagnement du Plan solaire marocain, la protection de l'environnement et le développement économique durable.

Avec la « Déclaration de Rabat » – signée il y a trois mois – les relations Maroc-Allemagne sont entrées dans une nouvelle étape plus ambitieuse. La « Déclaration de Rabat » prévoit, avant tout, d'intensifier la coopération au niveau de la démocratie, de l'Etat de droit et de la protection des droits de l'Homme. Parallèlement, la « Déclaration de Rabat » consolide le dialogue politique et approfondit le Partenariat énergétique entre nos deux pays.

(Mesdames et Messieurs, je souhaite plein succès à la coopération dans le domaine énergétique entre nos deux pays et je vous remercie pour votre attention).

Besoins d'adaptation et de développement des réseaux d'électricité au Maroc pour la transition énergétique.

M. Taoufiq LAABI
Directeur Stratégie et Planification
Branche Electricité - ONEE





Taoufik LAÂBI

Directeur de la Stratégie et de la Planification à l'ONEE.

Sa carrière professionnelle a débuté durant les années 80 en France au sein d'EDF avant de rejoindre l'ONEE en 1985 où il a été en charge de la Gestion des moyens de production et des interconnexions électriques au sein du Dispatching National.

En 2000, il a été nommé Chef de la Division Planification où il a piloté plusieurs études dans les domaines de la prospective économique, du développement du parc de production de l'ONEE ainsi que les Schémas Directeurs de développement des réseaux de Transport et de Répartition.

Il a également participé à plusieurs activités à l'international, notamment en Afrique et au sein d'organisations régionales telles que l'Union Arabe des Producteurs, Transporteurs et Distributeurs d'Electricité et du Comité Maghrébin d'Electricité.

En mars 2010, il a été nommé Directeur des Projets de Production jusqu'en 2012 où il a piloté les grands projets stratégiques de l'ONEE dont le Programme Eolien Intégré.

Il est Président du groupe Méditerranéen Ouest de Med TSO, association des opérateurs système des pays de la méditerranée.

Le secteur de l'électricité au Maroc est confronté à plusieurs défis :

- Forte croissance de la demande en électricité : 7% par an en moyenne sur la dernière décennie, s'expliquant notamment par l'effet induit du Programme d'Electrification Rural dont le taux atteint plus de 98% en 2013 alors qu'il était de 18% en 1995 ;
- Forte dépendance énergétique (près de 97%)
- Trend haussier des cours mondiaux des combustibles

Cependant, le Maroc dispose de plusieurs atouts qui lui permettent de faire face à ces défis :

- 1) Potentiel important des énergies renouvelables :
 - a. Potentiel éolien pouvant atteindre 25 000 MW
 - b. Gisement solaire avec une irradiation qui atteint 6,5 kWh/m²/jour et une durée d'ensoleillement de plus de 3000 heures par an
- 2) Position stratégique au cœur d'un carrefour énergétique lui permettant de jouer un rôle de plateforme énergétique au niveau régional grâce aux interconnexions
- 3) Un cadre réglementaire et législatif approprié pour le développement des énergies renouvelables.
 - a. Loi 13-09
 - b. Loi sur l'auto production
 - c. Mise en place des institutions : MASEN, de l'ADEREE, SIE

Ainsi, la nouvelle stratégie énergétique constitue la meilleure réponse aux défis du secteur d'électricité et ce, à travers la place de choix réservée aux énergies renouvelables. En effet, ces dernières répondent le mieux aux préoccupations énergétiques des citoyens, en termes de coûts/bénéfices, d'indépendance énergétique et de réduction des risques pour l'environnement. Le Maroc est conscient du coût des renouvelables aujourd'hui mais il est aussi convaincu des retombées économiques de ces investissements tant en termes de créations d'emplois que d'une maîtrise future des coûts de l'énergie (notamment, par rapport à la flambée des prix des énergies fossiles massivement importées). L'exploitation optimale de son potentiel permettra de réduire sa dépendance énergétique et de contribuer au développement du pays, contribuer à la diversification et à la sécurisation des approvisionnements, maîtriser les coûts de l'énergie et préserver les ressources naturelles.

Cependant, le débat du mix énergétique entre le renouvelable et le fossile cache la réalité des limites physiques d'intégration des énergies renouvelables aux réseaux. En effet, les énergies fossiles restent et resteront très majoritaires dans le mix énergétique à l'échelle mondiale. Selon l'AIE (Agence Internationale de l'Energie), leur part sera de 75% en 2035.

Aussi, l'intégration des énergies renouvelables nécessite une adaptation des infrastructures de production et de transport d'électricité et une gestion de la demande permettant de flexibiliser au maximum celle-ci face à une production intermittente. Pour cela, l'ONEE, en tant que gestionnaire du réseau, a mis en œuvre plusieurs actions permettant d'assurer l'intégration des énergies renouvelables au réseau national :

- Renforcement du réseau de transport, notamment un dorsal 400 kV reliant le centre du Pays (Casablanca) jusqu'à Laâyoune, 2000 km, 3 milliards de DH permettant de :
 - sécuriser l'alimentation des régions du sud,
 - de raccorder les centrales de production, notamment éoliennes

- Développement de nouvelles STEP (Station de Transfert d'Énergie par Pompage) et prospection d'autres STEP. La STEP d'Alfourer, de 460 MW est en exploitation depuis 2005 et une deuxième STEP à Abdelmoumen (Région de Taroudant) de 350 MW est en cours de lancement.
 - Développement des interconnexions électriques avec l'Espagne et l'Algérie). Un projet de renforcement de l'interconnexion Maroc-Espagne par un 3ème câble sous-marin est à l'étude,
 - Lancement d'un projet de Dispatching dédié à la gestion des centrales ER en vue d'assurer une meilleure observabilité et prévisibilité de la production intermittente des énergies renouvelables.
 - Lancement d'une étude du schéma directeur Production-transport (horizon 2025) pour déterminer la capacité d'accueil du réseau en énergie renouvelable au-delà de 2020.
- Concernant les actions sur la demande, l'ONEE a lancé un certain nombre d'initiatives, à savoir :
- La généralisation des Lampes à Basse Consommation (LBC) : 5 millions de lampes installées à ce jour (Effacement de 182 MW en pointe et une économie de 450 GWh (1,6% des ventes de 2012) et 10 millions de lampes LBC en cours de lancement.
 - Adoption de certaines mesures tarifaires permettant aux clients de réduire leur consommation en heures de pointe (Tarification super pointe pour la THT, GMT+1, tarification bi horaire pour la basse tension,).

L'intégration des énergies renouvelables au réseau, c'est également une gestion plus réactive de ces réseaux permettant l'interaction avec le consommateur. A ce sujet, l'ONEE étudie la possibilité de mettre en place des mécanismes incitant, par des signaux tarifaires, les utilisateurs des réseaux à limiter leur consommation et ce, à la demande du gestionnaire du réseau, ce qui permettra de mieux gérer l'équilibre offre-demande en fonction des contraintes de l'intermittence des énergies renouvelables. Enfin, il convient de signaler que l'introduction du gaz naturel dans la production d'électricité est une nécessité qui s'inscrit dans une action cohérente et compatible avec les objectifs stratégiques fixés par le Maroc en matière de développement des énergies renouvelables. En effet, les centrales à cycle combiné au gaz naturel, de par la flexibilité d'exploitation dont elles bénéficient, permettent de faciliter l'intégration des énergies renouvelables en atténuant l'impact de leur intermittence sur le réseau électrique.

Conclusion

à travers notamment les actions menées et en cours de réalisation pour faciliter l'intégration des énergies renouvelables au réseau, l'ONEE joue un rôle central dans la mise en œuvre de la stratégie énergétique. En effet, la diversification, la complémentarité et la flexibilité des sources de production, les possibilités de stockage, la gestion active de la demande permettront de faire évoluer le réseau actuel afin d'assurer une intégration de plus en plus importante de sources renouvelables.

Bilan prévisionnel,
un exemple d'instrument,
de pilotage des réseaux
d'électricité
pour la France.

M. Hervé MIGNON

Directeur de l'économie, de la prospective et de
la transparence, Réseau de Transport d'Électricité-
France



Hervé MIGNON

Fonction actuelle

Directeur Economie, Prospective et Transparence à RTE.

Expérience

Hervé a rejoint RTE en 2002.

Il a eu l'opportunité, en tant que Directeur de Cabinet du Président du Directoire, de contribuer aux aspects institutionnels de RTE, puis en tant que Directeur de département, a assuré les activités de planification du réseau, de gestion des investissements et d'intégration des énergies renouvelables.

Il a exercé différents postes dans l'Administration : Directeur d'un Département à l'Autorité de Sureté Nucléaire et Conseiller technique au Ministère de la Santé.

Formation

Hervé MIGNON est diplômé de l'Ecole Polytechnique et de l'Ecole des Mines de Paris, et membre de l'association X-Environnement.

Le bilan prévisionnel de RTE

- Une mission confiée à RTE par la loi
- Un enjeu de sécurité d'alimentation électrique en termes physiques
- Une analyse prévisionnelle à 5 ans de l'équilibre entre l'offre et la demande
- Une démarche transparente de consultation
- Une prise en compte des dernières évolutions (techniques, réglementaires, économiques, etc...)

RTE est un acteur parmi d'autres de la TRANSITION ENERGETIQUE. Nous représentons une partie du système électrique, une partie du système énergétique, et nous avons la gestion du réseau de haute et très haute tension d'électricité avec 100.000 KM de lignes implantées sur le territoire métropolitain. C'est le réseau le plus dense et le plus important à l'échelle européenne, c'est celui qui a le plus d'interconnexion (au nombre de 48) avec le réseau européen (6 pays), la France est le pays le plus exportateur d'électricité sur la zone Europe de l'ouest.

RTE fait aussi partie d'un grand nombre d'associations européennes.

En contre point, les différences de perception, de différentes techniques entre la situation que vous connaissez au Maroc et celle que nous connaissons en France, j'aimerais illustrer la complexité des sujets que nous avons à traiter et revenir sur les difficultés techniques et des limites qui peuvent exister pour les réseaux de transport par rapport à des évolutions dont la dynamique est assez spectaculaire au niveau national sur 3 thématiques :

- la première c'est la consommation énergétique, on n'y revient pas, beaucoup a été dit sur l'efficacité énergétique, sur les mesures attendues. Sur l'électricité à la science que vous connaissez au Maroc, il faut être conscient que l'époque des trente glorieuses où on avait un taux de croissance de 6 à 8% annuelle d'électricité en France est révolue, aujourd'hui la consommation d'électricité en France c'est environ 500 térawatt, nous sommes inférieur à 1% d'augmentation annuelle du taux de consommation d'électricité en énergie.

Dans ce ralentissement de la croissance, certains verront les bénéfices de l'efficacité énergétique, d'autres trouveront des effets doubles : le premier, c'est une modification structurelle de l'économie française, avec une part moins importante de la grande industrie qui était énergivore et qui est remplacée aujourd'hui par l'économie tertiaire, et de fait lorsqu'on regarde la répartition des trois secteurs, résidentiel, tertiaire et industriel, il y a eu une inversion totale en une décennie.

Cela est important car ça détermine deux choses : les moyens financiers et économiques qui sont mis en œuvre mais il ne faut pas occulter un sujet technique qui est que même si c'est raccordé au réseau de distribution, lorsqu'il y a du soleil et lorsque les niveaux de puissance sont significatifs, ces flux remontent au niveau du réseau de transport et impactent l'ensemble du système électrique. Le meilleur exemple que l'on peut donner, aujourd'hui lorsqu'il y a du soleil en Bavière, les échanges d'électricité entre la France et l'Allemagne s'inversent. Nous sommes conscients aujourd'hui de la situation d'interconnexion dans la

zone européenne, qui est suffisamment significative pour voir des effets du photovoltaïque au delà de la maille dite locale sur laquelle il est raccordé, c'est un ensemble complexe qui fait l'objet de modalités d'anticipation.

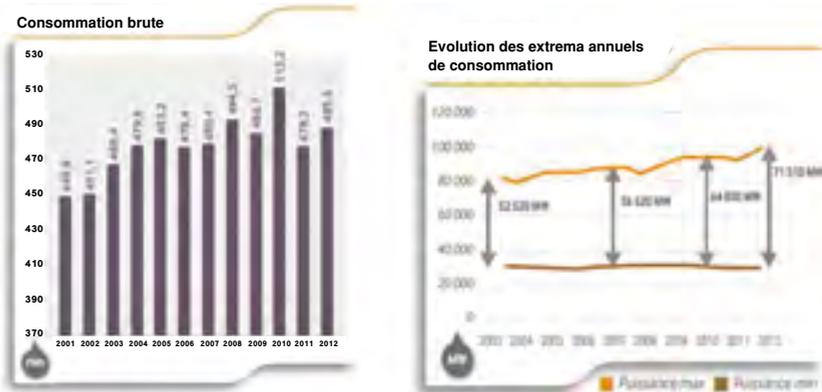
- Sur la transparence, une des grandes difficultés dans les débats, c'est bien évidemment d'apporter des éléments à la fois reconnus comme suffisamment compréhensibles par rapport à des acteurs spécialisés, ou non spécialistes. Et une des grandes leçons que l'on a pu avoir sur le débat de la TRANSITION ENERGETIQUE c'est qu'il a été ouvert à des acteurs non spécialistes. Il a fallu faire un travail pédagogique de la part des opérateurs et des institutionnels pour se remettre en question par rapport à des principes qui avaient été définis antérieurement, et apporter donc des informations factuelles. Des outils qui visent à donner en temps réel, l'information que l'on met à disposition aujourd'hui en France sur ce qui se passe sur le système électrique français. Quelle est sa consommation ? quels sont les moyens de production qui sont appelés au niveau national ?

Ces outils ont remportés un grand succès vis à vis de tous les citoyens, et donc, les consommateurs. En effet, c'est derrière ça, une prise de conscience sur les actes ou choix individuels qu'ils peuvent avoir par rapport à un système global souvent non perçu comme une interface directe.

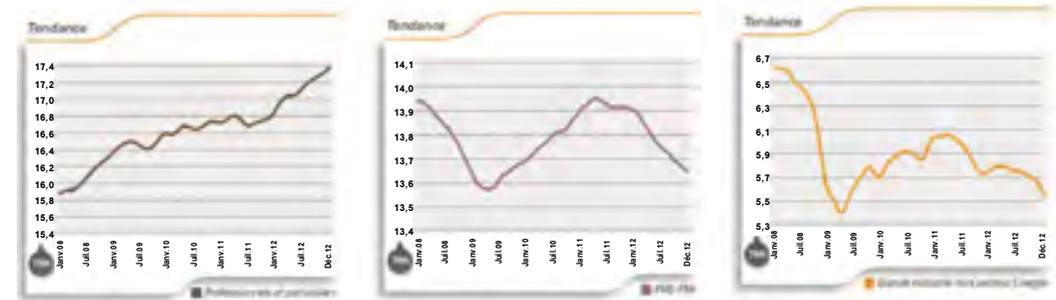
Un réseau de transport d'électricité, c'est un réseau qui n'est pas en relation avec un client final, nous ne sommes pas en relation avec le client domestique. Il y a beaucoup d'interfaces entre les deux aspects mais c'est un réseau qui mutualise tous les moyens de production et qui offre de la solidarité et de la sécurité de l'approvisionnement. En faisant cela, nous avons des outils complexes de gestion de l'équilibre technique, et ces outils nous permettent d'avoir beaucoup de données.

en temps réel, sur ce qui se passe sur le réseau et l'une des grandes évolutions que l'on voit aujourd'hui sur les démarches transparentes c'est d'arriver de rendre public ces données, et les rendre compréhensibles par les décideurs pour qu'ils puissent faire des choix éclairés. Nous ne sommes pas dans une logique de prescripteur, pour indiquer des choix à opérer, mais notre démarche est totalement transparente, on souhaite donner les informations en amont pour que les choix puissent se faire en bonne connaissance des causes.

De fortes variations de consommation

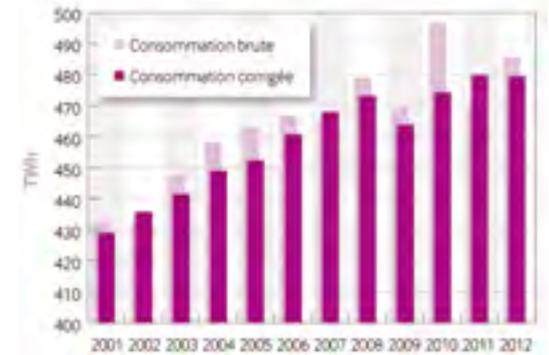


La consommation par secteur



La crise économique pèse sur l'évolution de la demande

- Consommation brute : +2,1% en 2012 par rapport à 2011
- Consommation corrigée : stabilité par rapport à l'année précédente

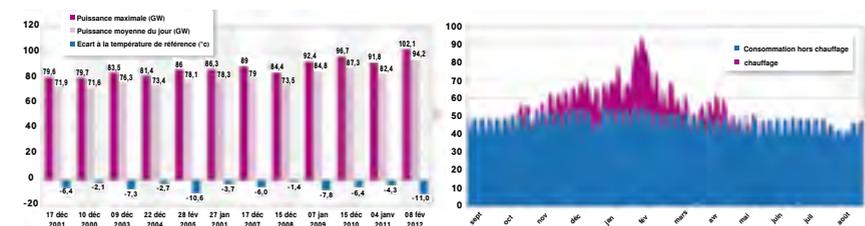


Sur les dix dernières années, la pointe électrique a crû 2 à 3 fois plus vite que l'énergie consommée

• Sur la décennie passée, la pointe de consommation a connu une croissance soutenue (plus de 2 GW par an en moyenne)...

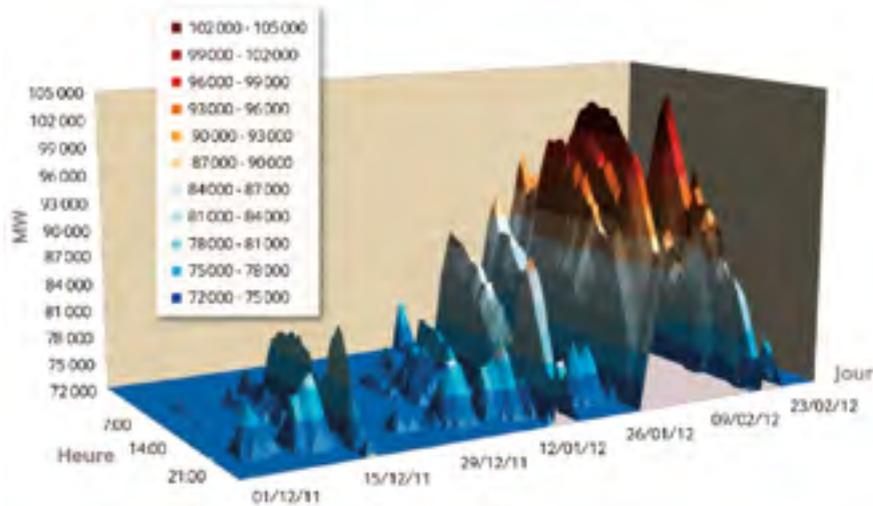
• ... portée notamment par une forte croissance de la thermosensibilité de la consommation depuis l'an 2000 mais aussi par un fort aléa de température en 2012

Maxima de consommation réalisées



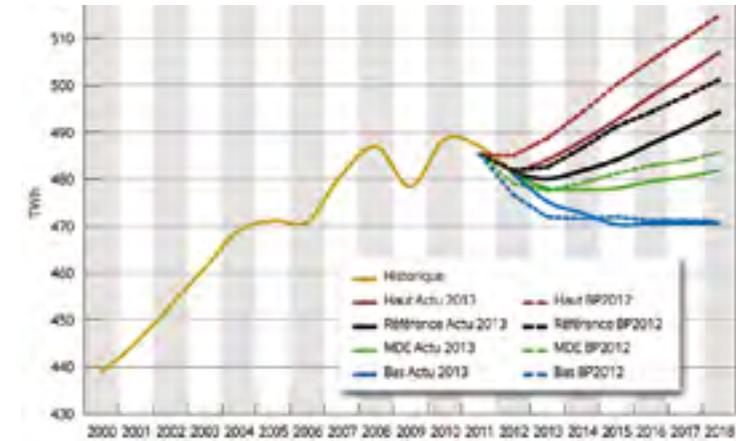
Part de chauffage dans la consommation électrique en France
Puissance journalière moyenne, septembre 2011 à août 2012

« Montagne de charge » de l'hiver 2011-2012 - Consommation France



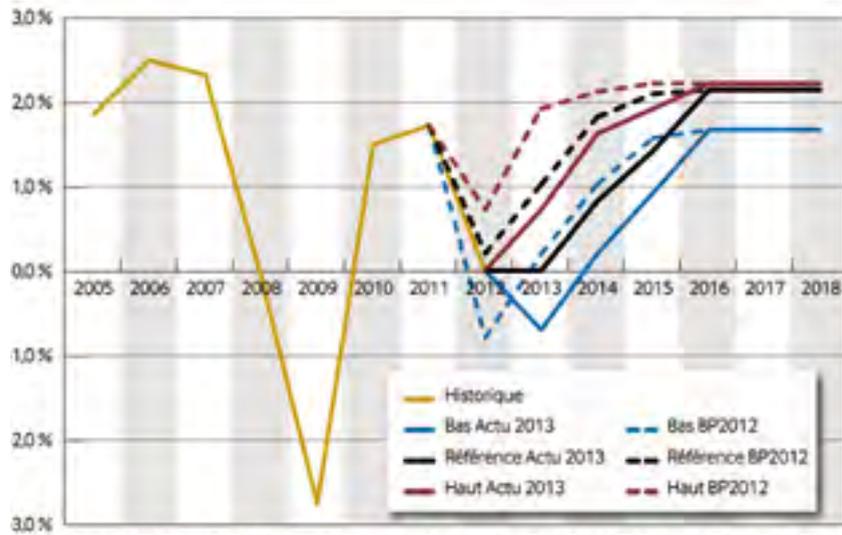
Une demande revue à la baisse de 7 TWh environ en 2017 dans le scénario « Référence »

Prévision de consommation France Continentale



Une conjoncture dégradée et des perspectives économiques de court terme incertaines

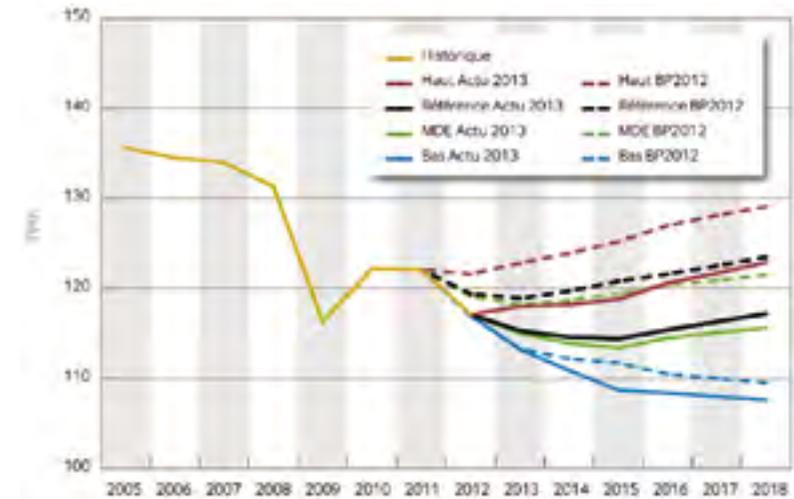
Taux de croissance annuel du PIB Français



Source : scénarios élaborés à partir du Consensus Forecasts de mars 2013 à court terme du Centre d'Analyse Stratégique (CAS) en fin de période (étude « Les secteurs de la Nouvelle croissance : une situation d'incertitude 2013 », publiée en janvier 2012).

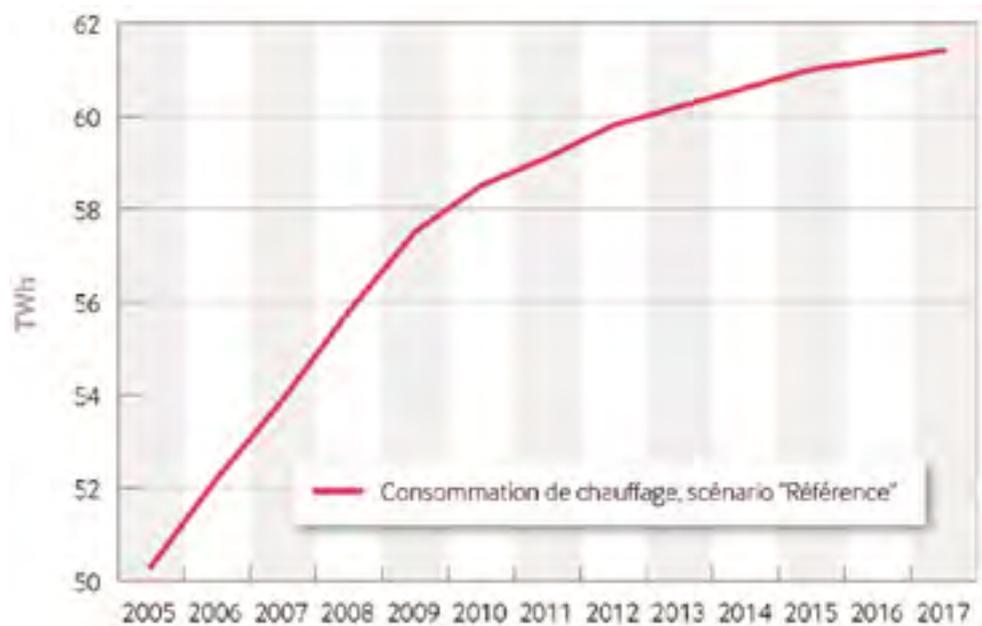
L'impact de la crise économique affecte fortement la consommation électrique de l'industrie

Consommation d'électricité dans le secteur industriel



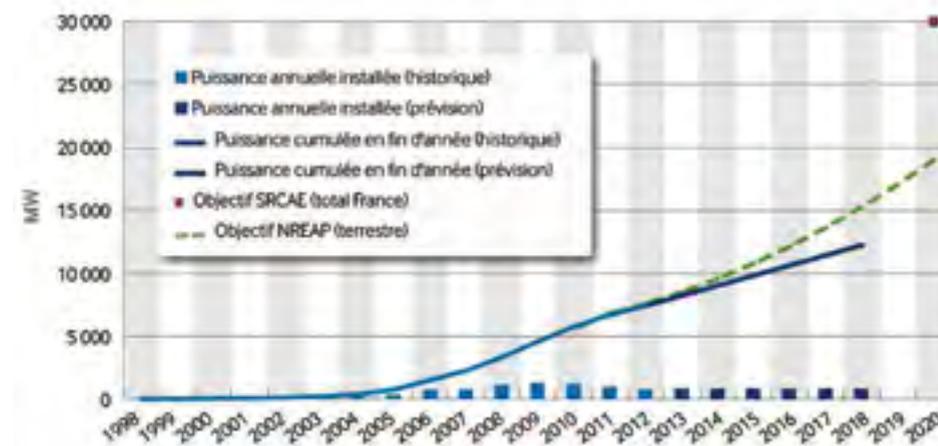
La réglementation thermique 2012 devrait infléchir la croissance du chauffage électrique

Evolution des Consommations du chauffage électrique (résidentiel et tertiaire)



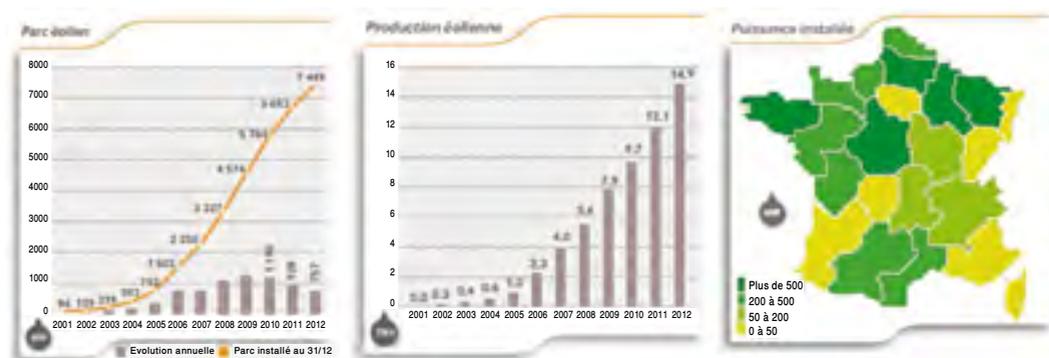
Une croissance dynamique du parc éolien, malgré un léger ralentissement depuis 2011

Evolution de la puissance éolienne terrestre installée: historique et scénario prévisionnel

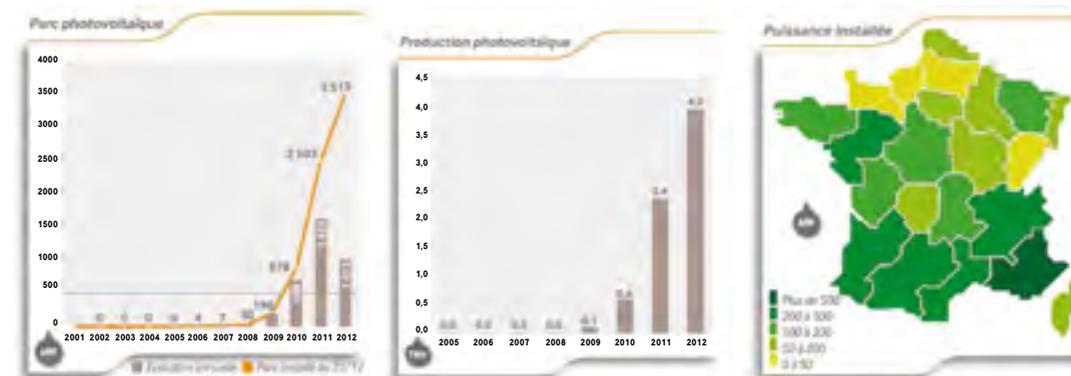


Une hypothèse de croissance du parc de 800 MW/an entre 2014 à 2018.

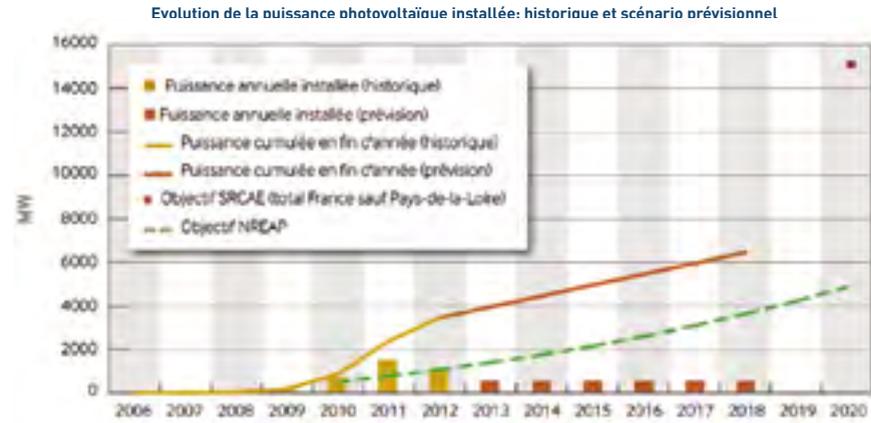
Développement de l'éolien



Développement du photovoltaïque

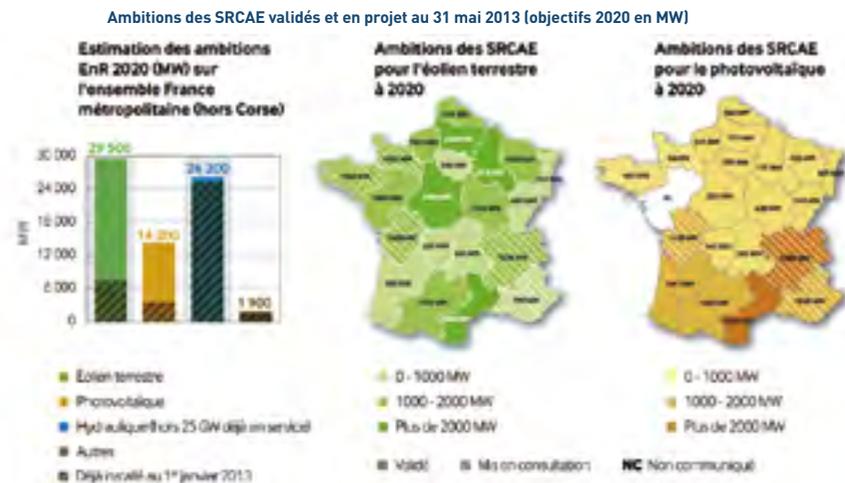


Une croissance dynamique du parc éolien, malgré un léger ralentissement depuis 2011



Une hypothèse de croissance du parc de 800 MW/an entre 2014 à 2018.

Des schémas régionaux pour structurer le développement des énergies renouvelables



Une forte réduction de la puissance thermique installée d'ici à 2016

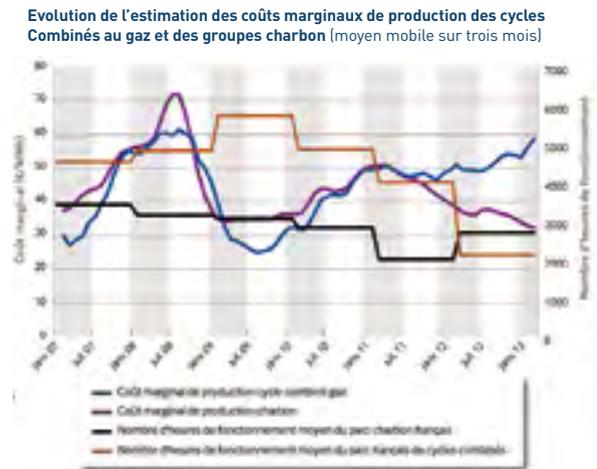
- Fermetures importantes de groupes de production au fuel et au charbon entre 2013 et fin 2015 (directives environnementales)
- Deux cycles combinés gaz en projet pour 2015 et 2017, mais un secteur en proie à des difficultés de rentabilité pouvant représenter un risque de disponibilité



- Fermeture de Fessenheim fin 2016, et mise en service de Flamanville fin 2016

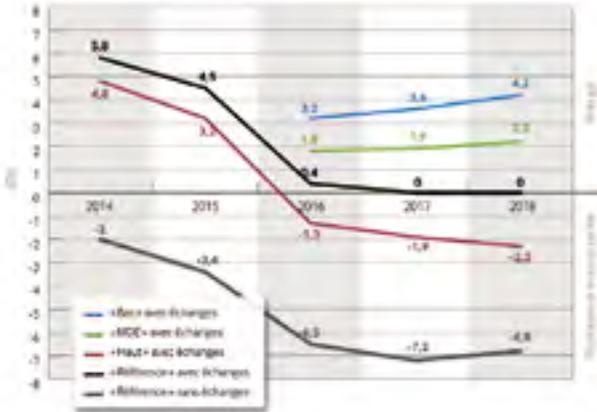
RTE reste attentif au risque pesant sur le secteur des cycles combinés gaz

- Une rentabilité des cycles combinés gaz fortement dégradée depuis plus d'un an
- Déjà une annonce de mise en indisponibilité d'un 18 groupe entre 2014 et 2016
- Des fermetures temporaires de groupes prévues sur la période de l'été 2013
- RTE reste attentif à l'éventualité de fermetures supplémentaires pouvant faire peser un risque sur l'équilibre offre-demande



Les marges se dégradent à partir de 2016 et un besoin de puissance apparaît en cas de relance économique

Synthèse des marges et des puissances manquantes pour les différents scénarios de consommation et d'échanges



- Dans le scénario «Référence», le seuil de défaillance n'est pas dépassé sur tout l'horizon étudié
- Cependant, la situation se dégrade, avec une forte baisse des marges d'ici 2016. Ce résultat est dépendant des conditions économiques à venir
- Les échanges contribuent fortement à l'équilibre offre demande français

RTE reste attentif au risque pesant sur le secteur des cycles combinés gaz

RESEAUX EXISTANTS

- Ligne 400 KV
- Ligne 225 KV

RESEAUX EN PROJET

- Renforcement de lignes
- Création de nouvelles lignes
- Besoin de renforcement aux interconnexions
- Besoin de renforcement interrégionaux
- Création ou adaptation de postes
- Accueil de production centralisée
- Accueil de production ENR offshore
- Accueil de production ENR onshore

Sécuriser l'alimentation électrique des territoires

- Sécurisation électrique de la Bretagne
- Filet de sécurité PACA
- Champagne-ardennes
- Deux Loires
- Haute Durance
- Sud des Pays-de-la-Loire



- Un réseau de transport capable d'accompagner la transition énergétique

Bilan et perspectives de l'efficacité énergétique pour le Maroc

M. EL HOUARI
 Agence Nationale de Développement
 des Energies Renouvelables
 et de l'Efficacité Energétique - l'ADEREE Maroc.



Mohamed EL HOUARI

Mohamed EL Haouari est Directeur du pôle des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique de l'ADEREE, ex. Directeur du Développement et de la Planification au CDER. Après une première expérience en 1995 dans un bureau d'études, M. EL Haouari a acquis une longue expérience dans le secteur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, et a conduit plusieurs consortiums de partenaires pour la réalisation de programmes et projets internationaux avec l'UE, GEF, le PNUD, le FFEM ou la BAD. Il est à la base un Ingénieur en Génie des Procédés Industriels (Process) et titulaire d'un certificat d'études en Politique Énergétique à l'université d'Athènes en Grèce.

Le Maroc a commencé à travailler sur les ER depuis une trentaine d'années, et on voit aujourd'hui le résultat qui se traduit en programme d'ER (éolien et solaire) : la stratégie nationale s'est tournée vers les énergies renouvelables avec l'efficacité énergétique comme priorité nationale. Je rappelle que nous en dépendons à plus de 93%, pourcentage qui commence à diminuer. Donc même si nous sommes en retard par rapport à l'efficacité énergétique, on vient de lancer toute cette dynamique avec des Lois et des réglementations. Il y a donc tout un chantier à créer, à démarrer.

L'efficacité énergétique, c'est une énergie, ce n'est pas seulement la production d'énergie, mais plus un comportement citoyen, c'est l'affaire de tous, ce n'est pas seulement la production de centrales, mais c'est le comportement des industriels, des transporteurs, du citoyen marocain pour que tous diminuent leur consommation énergétique. En fait, c'est le même service, avec une consommation énergétique moindre. Nous commençons au Maroc par l'établissement de Lois accompagnées ensuite par des décrets. Un chantier immense. Il faut intervenir dans le transport et le bâtiment.

Pour le bâtiment, il se construit autour de 200.000 logements par an, et il y a un marché extraordinaire pour le secteur privé. Il y a toute une industrie de produits d'isolation, de double vitrage, d'expert, de bureau d'étude à créer. Le potentiel est estimé à 36.000 emplois dans une décennie et l'entité gouvernementale chargée de la mise en place de la politique de l'EE (Efficacité Énergétique) au Maroc travaille actuellement à travers différents programmes nationaux.

Nous travaillons plus précisément sur 2 programmes nationaux pour le bâtiment : réglementation, formation, mise en place de standards mais aussi de projets de démonstration avec l'Union Européenne, dans le cadre du transport ce sont les plans de déplacement inter-entreprises et inter-administrations.

Dans l'industrie, ce sont les audits énergétiques, la définition avec le Ministère de l'énergie des seuils énergétiques obligatoires à partir desquels on devrait effectuer des audits énergétiques avec la mise en place de ces audits.

Ce sont de gros chantiers. Je rappelle par ailleurs que nous avons lancé les états généraux de l'EE au cours de cette année 2013, ceci va se traduire par une journée nationale de l'EE en 2014, qui va présenter les objectifs, le potentiel et le plan d'action détaillé et budgétisé. Le potentiel en général est de l'ordre de 10% à 15% d'économie d'énergie si on sait que le Maroc dépense de l'ordre de 100 Milliards de DH par an en terme de facture énergétique, ce qui représente 10 Milliards de DH à l'horizon 2020.

Le changement que l'on perçoit, c'est déjà celui du comportement du citoyen. Ce dernier s'inscrit dans cette dynamique. Mais il y a aussi l'implication des industriels marocains. Je salue d'ailleurs leur volonté d'aller vers l'EE puisque quand ils appliquent la mise en œuvre de leurs audits, ils économisent de l'argent et ils deviennent donc plus compétitifs, ils sont gagnants. Ce qui manque, c'est la volonté d'autres industriels. Ils font les initiés, leur montrer que ça marche dans tous les pays. En Europe, plus de 90% des pays de la zone ont une réglementation dans le bâtiment. En Afrique, nous sommes le premier pays à avoir opté pour l'EE et nous sommes aujourd'hui à mi-parcours parce que nous avons préparé tous les aspects réglementaires sur la base desquels va se jouer le marché national, avec un volet de sensibilisation, de formation de projet de démonstration qui est énorme au Maroc. Dans le secteur du bâtiment, il y a près de 800.000 personnes qui y travaillent. Ils doivent être formés pour l'EE avec l'utilisation de nouveaux matériaux, etc.

Même si nous sommes à mi-parcours, la volonté politique fait accélérer les choses.

Opportunités de l'efficacité
énergétique comme contribution
incontournable pour réussir
la transition énergétique.

François MOISAN
Directeur Exécutif de l'Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie - France



François MOISAN

Directeur exécutif de la stratégie, de la recherche et de l'international, Directeur scientifique de l'ADEME, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie. Chargé du pilotage des activités de recherche et d'innovation, notamment des investissements d'avenir, de l'expertise économique et des actions internationales de l'agence. Spécialiste de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, il a fait l'essentiel de sa carrière à l'ADEME et a été membre de différentes instances internationales dans le domaine de l'efficacité énergétique.

Président du réseau d'experts «efficacité énergétique» du Conseil Mondial de l'Energie depuis 1998 et Président du comité exécutif de l'organisation intergouvernementale IPEEC (Partenariat International pour la Coopération sur l'Efficacité Energétique).

A participé aux négociations du Protocole de Kyoto dans la délégation française, a été président du groupe efficacité énergétique de l'Agence Internationale de l'Energie entre 2002 et 2005 et a présidé l'European Council for an Energy Efficient Economy entre 2001 et 2005. Il est Ingénieur SUPELEC (1972) et Docteur en Sciences Economiques de l'Université de Grenoble (1983).

1 – La transition énergétique en France : l'efficacité énergétique un enjeu majeur

2 – La coopération ADEME-ADEREE, des actions fortes au service de la réussite de la transition énergétique au Maroc, et à l'échelle de la Méditerranée avec MEDENER

Merci à la Fédération de l'Energie de me donner l'occasion de vous présenter l'efficacité énergétique en France dans le contexte de la TRANSITION ENERGETIQUE et puis je dirai quelques mots sur notre coopération avec l'ADEREE qui est historique dans le domaine de l'EE. Dans le secteur du bâtiment, il y a près de 800.000 personnes qui y travaillent. Ils doivent être formés pour l'EE avec l'utilisation de nouveaux matériaux, etc. Même si nous sommes à mi-parcours, la volonté politique fait accélérer les choses.

L'ADEME en bref

• Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC)

Placé sous la tutelle conjointe des ministères en charge de :

- Ecologie, Développement Durable et Energie (MEDDE)
- Recherche, Enseignement Supérieur (MESR)

Personnel de l'ADEME : Près de 1000 personnes

Sites de l'ADEME : 3 sites nationaux (Paris, Angers, Valbonne), 26 directions régionales, 3 représentations outre-mer, 1 bureau à Bruxelles

Objectifs de l'ADEME - Etre la référence et le partenaire privilégié de l'Etat, des entreprises, des collectivités publiques et du grand public.

Rôle de l'ADEME - Généraliser les bonnes pratiques de maîtrise de l'énergie, de protection de l'environnement et de soutien à l'innovation et à la recherche

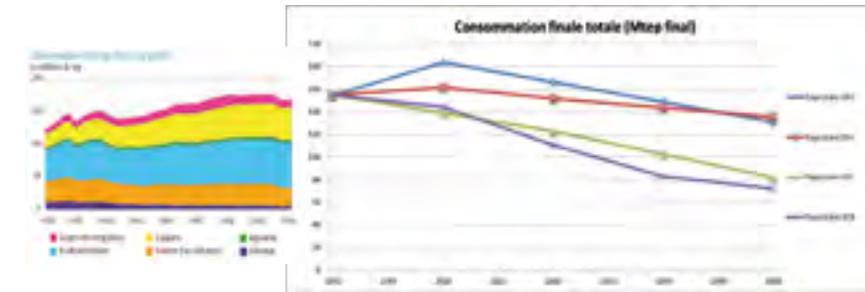
Domaines d'activité : Energie et Changement Climatique (EE, ER, Réduction et adaptation au CC), Gestion de Déchets, Pollution de l'air et approches transversales (Mode de production et conso durable, ville et territoire durable, Actions internationales)

L'ADEME est une agence publique qui réunit plus de 1.000 personnes et qui dépend de deux Ministères, celui de l'écologie et celui de la Recherche. Nous sommes l'un des opérateurs de la TRANSITION ENERGETIQUE pour l'Etat. Nous avons un rôle de conseil auprès des collectivités locales et auprès de l'Etat, et également auprès des entreprises.

Généraliser la bonne pratique avec une action, ancienne, fortement renforcée ces dernières années, qui est celle au soutien à l'innovation. On avait déjà une activité de recherche mais maintenant, on a aussi à gérer des programmes dans le cadre des investissements d'avenir. Depuis deux ans, nous disposons d'une enveloppe de 2,3 Milliards d'EUROS pour que les entreprises françaises proposent des technologies innovantes pour parvenir à la TRANSITION ENERGETIQUE et à la transition écologique et créer des emplois. C'est donc l'un des volets importants.

1 – La transition énergétique en France : l'efficacité énergétique, un enjeu majeur

La transition énergétique en France : Le débat sur les perspectives de demande



- La réduction de la demande d'énergie grâce à l'efficacité énergétique est la première option. Seuls les scénarios visant une division par 2 de la consommation d'énergie permettent d'atteindre le « facteur 4 » en 2050 (compte tenu des autres GES que le CO2 et sans rupture technologique hypothétique).
- D'ici 2030 une baisse de la consommation d'énergie de l'ordre de 20% est réalisable par une meilleure efficacité énergétique notamment dans le secteur du bâtiment.

Sur la TRANSITION ENERGETIQUE en France, les différents scénarios qui ont été portés au débat par les différents acteurs : le représentant du monde de l'électricité, les ONG environnementales et l'ADEME. Il s'agit de prévoir un scénario de la demande qui est différent que dans un pays comme le Maroc, pays en pleine expansion, démographique et économique. Nous sommes dans un ancien pays. L'évolution de la consommation au cours des 40 dernières années, après une croissance qui a continué jusqu'au début des années 2000, arrive plutôt sur un plateau et n'est certainement pas dans une logique de croissance de la demande.

Qu'en sera-t-il dans les horizons 2030 et 2050 ?

4 catégories de scénarios sont possibles : certains prévoient une baisse significative de la demande et l'ADEME qui est dans le scénario vert, on pense que pour arriver au facteur 4, c'est à dire, diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050, objectif que s'est fixé la France comme d'autres grands pays développés, ça correspond à diviser par 2 au niveau mondial, c'est un objectif très ambitieux, il faudrait diviser par 2 la consommation d'énergie de notre pays.

Ça peut être réalisé sans avoir recours à des ruptures technologiques hypothétiques, et qu'entre 2050 et maintenant, il y a un horizon 2030 par lequel nous devrions passer, qui lui est ambitieux mais réaliste et qui dit de réduire de 20% (à peu près) notre consommation d'énergie.

Les options de la vision ADEME pour la demande d'énergie

- **Bâtiment** : 500 000 rénovations thermiques en moyenne par an dans le résidentiel. Equipements de chauffage performants (PAC, chaudières à condensation) et généralisation des équipements électroménagers les plus performants.
- **Transport** : Amélioration des motorisations thermiques actuelles et pénétration de nouvelles motorisations (plug in, électrique), développement progressif de services de mobilité surtout au-delà de 2030, développement des transports collectifs,
- **Industrie** : Croissance globale de la production physique (PIB : + 1,7% / an), gains d'efficacité énergétique possibles, recyclage...
- **Agriculture** : réduction des pertes, évolution des pratiques agricoles vers des modes plus intégrés et, au-delà de 2030 assiette alimentaire modifiée.

L'ADEME a contribué au débat, nous sommes une agence d'expertise, nous avons mobilisé plus d'une centaine d'ingénieurs interne à l'agence pour réaliser ce scénario qui porte sur la demande mais aussi sur l'offre. Cette vision part d'un scénario à 2030 qui est tendanciel mais avec des mesures qui permettent d'infléchir cette consommation de 18%.

Et 2050, c'est une optique différente, nous ne sommes pas dans une optique tendancielle mais dans un scénario normatif où nous nous sommes dit, nous pouvons arriver au facteur 4. Comment peut-on y arriver sans réduction du confort de la croissance ?

Nous avons supposé que nous aurions une croissance économique significative. Ça passe par un certain nombre d'options, dans le bâtiment, le Directeur Général de l'énergie en a parlé. Dans le bâtiment, ça passe par la rénovation du parc à un rythme important : 500.000 rénovations par an en moyenne et l'introduction de technologies efficaces, comme les pompes à chaleur, les chaudières à condensation, la généralisation des équipements électroménagers les plus performants par rapport à ceux que nous avons actuellement à l'horizon 2030, ceci n'est pas très ambitieux.

Un objectif sur le transport avec un gain sur l'efficacité des motorisations thermiques actuelles. Pour arriver à 2L/100 mais aussi des véhicules hybrides et électriques. Et puis des hypothèses sur les modifications de nos modes de déplacements à travers les services de mobilités. Nous pensons que ce n'est pas pour tout de suite mais c'est d'ores et déjà présent dans nos villes et ça va s'accroître avec le temps. C'est l'un des éléments qui peut nous permettre de réduire significativement nos consommations dans les transports.

Dans l'industrie, nous n'avons pas supposé de gain très important, nous avons identifié des gisements, et avons considéré qu'on pouvait les exploiter avec une croissance économique de 1,7% par an, notre vision 2030 et 2050 est une France qui reste industrielle avec des activités d'industrie grosses consommatrices d'énergie. Mais nous avons des gains d'efficacité de recyclage qui peuvent permettre de baisser les consommations.

Dernier secteur qui n'est pas très important du point de vue de l'énergie en France mais qui est très important du point de vue des gaz à effet de serre, c'est l'agriculture. Car si nous voulons arriver au facteur 4, au delà du CO2, il faut aussi progresser sur les autres gaz. Le méthane, d'origine agricole notamment. Et là, nous avons supposé également des gains importants qui touchent à la façon de produire nos denrées alimentaires et aussi notre consommation et donc de notre assiette alimentaire, comme on dit. Ce, pour converger vers les recommandations de la FAO dont nous sommes très loin en France.

La vision de l'ADEME pour la demande d'énergie



Vision ambitieuse et réaliste à l'horizon 2030 : baisse de 18 % des consommations d'énergie et de 40 % des émissions de GES

Vision normative visant à atteindre le facteur 4 en 2050 : division par 2 des consommations d'énergie et par 4 des émissions de CO2

Le graphique traduit sur la demande, de 150 Millions total équivalent pétrole (tep) en 2010, on passe à 123 Millions de tep en 2030 et à 82 Millions de tep en 2050, on divise ainsi par deux notre consommation d'ici 2050.

Dans l'industrie, nous avons une réduction lente mais relativement faible.

Bâtiments 2030 et 2050 : Des bâtiments à énergie positive ou basse consommation



Neufs (énergie positive à partir de 2020)...



Sans baisse des températures, ni des quantités d'eau chaude sanitaire



Mais surtout rénovés 500 000/an d'ici 2030
Tout le parc en 2050 (27 millions logements)

Des bâtiments mieux isolés, avec des équipements de chauffage plus performants (PAC, microcogénérations...) et un meilleur pilotage. Dans le bâtiment, nous gagnons beaucoup en fonction du rythme de réhabilitation de logement. Sur le tertiaire également. Sur les transports, nous gagnons en terme d'efficacité écologique jusqu'en 2030 et après, il y a une rupture importante par ces nouveaux services de mobilité. Dans le bâtiment, nous aurons une réglementation thermique dans le neuf, avec un niveau de consommation d'énergie positif sur l'année, donc plus de production que de consommation, tout cela sans baisse des températures ni des quantités d'eau chaude sanitaires consommées. Ce grand programme de rénovation couvrirait tout le parc d'ici 2050, mais c'est une longue trajectoire.

Transports

Vision 2030 et 2050 : gains technologiques et une voiture partagée qui en remplace 3...



Emissions des véhicules neufs
2010 : 130gCO2/km
2030 : 49 gCO2/km
2050 : ~25gCO2/km

qui roule à l'électricité (ou au biogaz)...

Et des véhicules thermiques qui consomment moins
Dans le domaine des transports, nous avons des exemples de véhicules développés avec PSA, de petits véhicules urbains électriques et les véhicules électriques à la demande, les auto-lib, et qui permettent d'électrifier petit à petit les déplacements et de gagner énormément puisque ces véhicules permettent de remplacer 3 véhicules en déplacement urbain. Les taux de remplissage sont plus importants, ce sont de petits véhicules, pour donner un

exemple, un auto-lib consomme 7 KW au 100, et une berline normale électrifiée consomme 30 KW au 100. Il y a un gain de passer à l'électricité mais aussi un gain de réduire la taille du véhicule.

Transports

Des transports en commun plus faciles à utiliser...

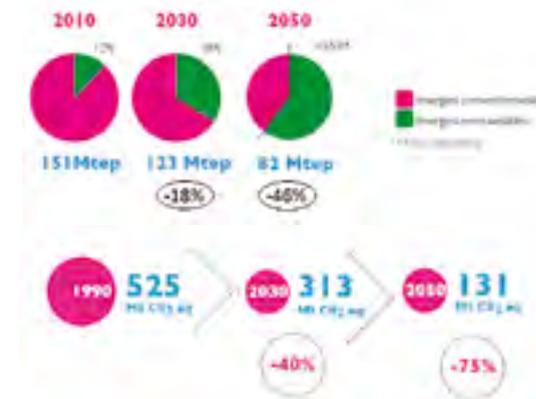


En 2050, en ville
30% véhicules partagés
20% véhicules individuels
25% transports collectifs
15% vélo
10% deux roues motorisés

Notamment grâce aux nouvelles technologies de l'information...

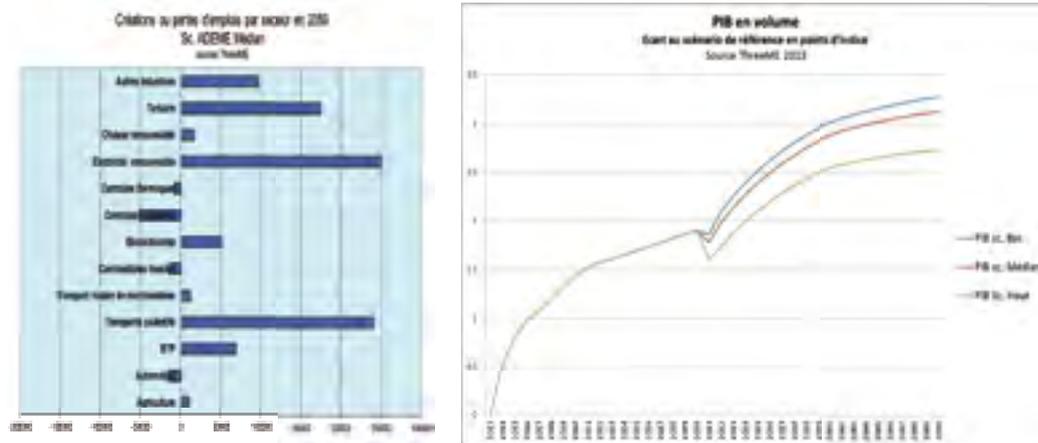
Evidemment les transports en commun conservent une place importante dans notre vision, et leur utilisation est facilitée grâce aux technologies de l'information et de la communication, les NTIC. Et dans notre vision 2050, 30% des déplacements se feraient dans des véhicules partagés. On aurait seulement 20% de véhicules individuels. Et 25% pour les modes de transports collectifs.

Scénarios 2030-2050 de l'ADEME



Dans le bilan de l'ADEME, la place des ER progresse dans la consommation, en 2050, elle atteint plus de 55% avec différentes hypothèses. D'ici 2030, c'est surtout la biomasse qui va contribuer à l'augmentation. Mais en 2030, on aura exploité l'ensemble des gisements de biomasse. Après on gagnera encore par l'efficacité de la transformation de la biomasse, mais on ne pourra pas aller plus loin avec la biomasse car les surfaces disponibles pour laisser la place à l'alimentation seront toutes exploitées. C'est pour cela, que dans notre vision, au delà de 2030, ce seront les ER et électriques qui feront le chemin.

Impact économique des scénarios ADEME



Création d'emplois

Gain de +329 000 emplois en 2030
+825 000 emplois en 2050
dans le scénario médian

Impact sur le PIB

Gain de 2,7 à 3,3 points de PIB en 2050

Quand on a présenté ce scénario dans les débats, on nous a dit que décroître la consommation de l'énergie, c'est aller vers la décroissance économique, c'est la perte d'emploi, etc. Nous avons travaillé avec l'OFCE, organisme économique qui a développé un modèle macro-économique et nous avons évalué avec l'OFCE quel était l'impact de notre scénario de référence dans le modèle où nous aurions ou pas la TE, le même mix énergétique que maintenant et les résultats sont les suivants : le modèle montre que nous avons un gain du PIB de l'ordre de 3 points à l'horizon 2050, cela veut dire qu'en 2050, et avec notre scénario, on aurait gagné 2 années de croissance. Puisque nous avons une croissance économique estimée dans le scénario de référence à 1,7%.

Ça nous montre que quand on recycle, quand on modélise l'ensemble des investissements qui sont réalisés, l'ensemble des coûts pour l'économie, on crée plus de richesse nationale que dans le scénario de référence.

Pour ce qui des emplois, la TRANSITION ENERGETIQUE va faire perdre dans certains secteurs mais nous allons en gagner dans d'autres, tels que : le bâtiment, les transports collectifs, les ER et ce bilan montre qu'on peut réaliser une TRANSITION ENERGETIQUE avec un gain de croissance.

2 – La coopération ADEME-ADEREE : des actions au service de la réussite de la TE au Maroc

Coopération ADEME-ADEREE / Contexte

- Depuis 2010, la politique volontariste mise en œuvre par l'ADEREE vise à réduire la très forte dépendance énergétique du Royaume du Maroc
- Le Plan Solaire Marocain poursuit ainsi un double objectif :
 - Maîtriser la consommation nationale d'énergie (12 % d'amélioration de l'efficacité énergétique prévue à l'horizon 2020)
 - Augmentation de 2 GWh du recours à l'énergie solaire d'ici à 2020
- La coopération ADEME/ADEREE répond pleinement à ces objectifs :
 - Renforcement institutionnel et réglementaire
 - Montage de projets pilotes et démonstrateurs, adaptation et transposition d'outils, recherche de financements internationaux et/ou européens
 - Actions conjointes dans le cadre de MEDENER

Coopération ADEME-ADEREE / Rappel des actions

1 – Actions pour le renforcement institutionnel et réglementaire de la politique publique de maîtrise de l'énergie au Maroc :

- Accord bilatéral de coopération ADEME-ADEREE (signé en avril 2010)
- Jumelage UE institutionnel EE + ER (ADEME-BMWi/ADEREE) / 2012-2014
- Projet CEEB (PNUD/UE/FFEM) pour la mise en place de la future RT (2010-2014)

2 – Montage de projets pilotes, adaptation et transposition d'outils :

- Appui au processus de régionalisation avancée (Jiha-Tinou / ADEME-GiZ-REPIC-IDEE)
 - sur 3 villes pilotes (Agadir, Oujda, Chefchaouen) :
 - Espaces info-énergie (EIE);
 - Plans Climat Energie-territoire (PCET), Plans de Déplacements Urbains (PDU);
 - Autres (diagnostic éclairage public, AEU, etc.).
- Campagne de mesures des consommations d'énergie des ménages (action ADEME-EDF-ADEREE-Région de l'Oriental), réalisation de bilans carbone pilotes dans l'industriel, soutien au partenariat d'entreprises (POLLUTECH Maroc, IMEDER, etc.)

MEDENER, un réseau d'agences d'EE

- Plateforme régionale pour appuyer la mise en œuvre du Plan Solaire Méditerranée (EE et Enr diffus) dans le cadre de l'Union pour la Méditerranée poursuite de la Déclaration de Rabat
- Qui regroupe 12 agences nationales de maîtrise de l'énergie des rives sud et nord de la Méditerranée
- Montage d'un accord de coopération entre MEDENER et l'UpM (action en cours)



MEDENER : de nombreux travaux communs entre les agences

Plan Solaire Méditerranéen (PSM) :

- Projet phare de l'UpM qui doit être adopté en décembre 2013
- Triplement prévu de la production d'électricité d'origine EnR à l'horizon 2020 (20 GW)
- Amélioration de l'EE et rationalisation des consommations d'énergie
- Création d'emplois verts dans la zone
- Meilleure intégration du marché régional de l'énergie
- Reconnaissance du rôle de MEDENER dans la mise en œuvre du Master Plan du PSM

Premier rapport régional sur les indicateurs d'efficacité énergétique :

- Adaptation du projet Européen ODYSSEE-MURE aux pays de la rive sud (4 pays pilotes : Algérie, Liban, Maroc, Tunisie)

Emergence de stratégies régionales concertées qui constitue l'un des piliers de la réussite de la transition énergétique en Méditerranée :

- Renforcement de la coopération avec l'ensemble des acteurs régionaux (MEDREG, MEDTSO, MEDGRID, RCREEE, etc.)

Le nouveau paradigme énergétique :
énergie 2.0.

Mme. Myriam MAESTRONI
Présidente de la Société Economie d'Énergie - France



Myriam MAESTRONI

Diplômée de l'École Supérieure de Commerce de Bordeaux en 1989, spécialisée dans la finance internationale avec un diplôme de l'Université de Barcelone et d'un MBA à l'ESADE. Depuis, elle a toujours continué à évoluer dans ces domaines, et plus concrètement la qualité de la relation client (Service Profit Chain, Harvard Business School), le développement durable (IMD Lausanne), Leadership (différents programmes y compris le défi du Leadership, INSEAD, gestion, spiritualité et Religion, UK, Bangalore, Inde...).

Directrice Générale Dyneff, puis AGIP, en France et en Espagne, elle rejoint en 1996 Primagaz pour lancer l'entreprise ibérique jusqu'en 2002. Elle part ensuite aux pays bas où elle travaillera à l'international pendant près de 2 ans avant de rejoindre Primagaz France.

En 2003, elle est Directrice Générale ventes et du marketing chez Primagaz France, puis Directrice Générale jusqu'en 2005.

Depuis 2011, elle est Présidente Fondatrice d'Economie d'Énergie où elle compte de nombreuses enseignes prestigieuses comme clients.

Très impliquée dans le neo-management, le leadership et le développement durable, elle participe aux conférences organisées par des instituts renommés de formation (Ecole Supérieure de Commerce de Bordeaux, Euromed...), des conférences et divers groupes d'administration (Auchan, de Brinks, SNCF, EDF, Disney...) régulièrement, et intervient également en tant qu'intervenante à HEC (Exécutive Education).

Depuis 2011, elle est membre indépendant du Conseil d'Administration de la société ALBIOMA (ex Séchilienne Sidec) citée au SBF120 Présidente fondatrice de la Fondation E5T (www.e5t.fr), organisatrice de l'Université e5t (La Rochelle, 27-28/08/2014).

En 2012, elle a été lauréate de la Tribune, Award femmes, dans la catégorie de Green Business. Elle est coauteur de trois publications : « Intelligence émotionnelle, Services et Croissance » éditions Maxima 2009 (avec Luis M. Huete) et « Mutations Énergétiques » édition Alternatives 2010 (avec Jean-Marie Chevalier), et vient de sortir un nouveau livre : « Apprendre à comprendre le monde de l'énergie 2.0 » (éd. Maxima, Sept 2013, avec la collaboration de J.M. Chevalier et M. Derdevet)

Elle est co-fondateur, avec Jean Monville (SPIE) de " le Cercle des Entreprises Centenaires ", en partenariat avec ANVIE et HEC, et vice présidente de l'ANVIE depuis mai 2014.

Je suis ravie d'être avec vous et je voudrais préciser que je ne suis pas un entrepreneur mais un intra-preneur, j'ai passé 20 ans de ma vie dans le monde de l'énergie avant de devenir transfuge pour arriver aux économies d'énergie. Je précise cela car on parle beaucoup de la TRANSITION ENERGETIQUE et je sais par expérience pour les entreprises c'est un défi compliqué.

Primagaz : Une vieille dame de 150 ans dans un secteur assez peu innovant



1783: Premier vol d'un globe de 2200m³ dans le Parc du Château de la Muette (Pilâtre de Rosier et Marquis d'Arlandes)

1937: Première montgolfière à brûleur de gaz propane

Fournisseur de gaz en bouteille



Fournisseur de gaz en citerne aérienne...



Vous le savez quand on parle d'innovation, malheureusement ce n'est pas le secteur de l'énergie qui arrive en priorité, si je prends par exemple celui du GPL avec la bouteille de gaz sortie pendant les années 30. C'est toujours la même aujourd'hui. C'est l'emballage le plus durable jamais inventé. Et finalement ce n'est que 30 ans après que nous avons inventé les citernes aériennes.

Fournisseur de gaz en citerne enterrée...

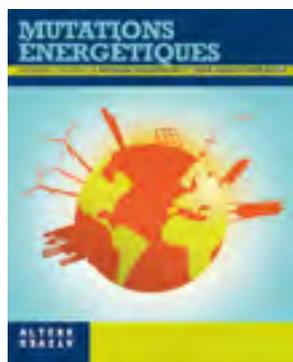


Fournisseur de gaz au compteur



Dans les années 80, ce sont les citernes enterrées qui font leur apparition et puis on arrive aux années 2000, on célèbre la joie du compteur qui va pouvoir facturer l'énergie consommée. Tout cela pour dire qu'il se passe une chose tous les 30 ans, et je pourrais transposer à plusieurs secteurs ou à plusieurs énergies possibles, et cela est vrai jusqu'au début des années 2000.

La décennie 2000-2010 : une période de transformations intense



En 2003

La France des post 35h

2005

Le nouveau paradigme du changement climatique

Nouvelles réglementations, nouvelles habitudes et nouveaux comportements

Pendant cette période spéciale de 2000 à 2010, il se passe 30 choses en dix ans et ça impacte notre capacité d'adaptation. Il s'agit, en effet d'un sujet d'experts qui passe dans le domaine public et qui devient l'affaire de tous, suite à une prise de conscience brutale à l'échelle planétaire, du problème du changement climatique qui n'avait pas été vraiment pris en compte par le grand public jusqu'alors. Nous avons vu des gens connus en parler (Al Gore) et événement très important, nous avons eu la possibilité de voir des clients consommateurs d'énergie devenir des producteurs d'énergie avec ces panneaux solaires photovoltaïques que nous avons vus apparaître sur les toits.

Bien entendu, les infrastructures sont toujours une condition nécessaire mais qui n'est plus suffisante. Il ne suffit plus aujourd'hui de pouvoir livrer de l'énergie pour se dire qu'on a un avantage compétitif et qu'il va durer. Parce qu'il faut prendre en compte, l'autre côté de l'équation, à savoir le client, qui lui aussi a ses préoccupations et une palette de choix beaucoup plus large.

Deux mondes qui se succèdent





Du Délégué Citerne
et de
la vente de gaz
au
Conseiller Energie
et à la
Conception et Fourniture de
Solutions Energie Globales
Durables

Nouvelle offre-proposition de valeur-client : Les Solutions Energie modulo-durables



Donc la transformation devient très importante dans les entreprises, les délégués qui vendaient des citernes sont devenus conseillers en énergie. Autant vous dire qu'ils doivent cumuler toutes les connaissances et les expériences du passé mais apprendre de nouvelles choses. Evidemment, l'offre évolue complètement puisque le business modèle de l'énergéticien change, ça a l'air bête mais plus je vends, plus je gagne de l'argent. En 2006, en France, nous avons formé les commerciaux à aider leurs clients à consommer moins. C'est une révolution, c'est contre-intuitif, c'est assez dur à avaler.

On passe donc du modèle classique de vente d'énergie, à un modèle de service où il faut arriver à reconstruire une façon de créer de la profitabilité qui n'est pas du tout évidente à réaliser. Et pour cela, il faut mobiliser les équipes, souvent des ingénieurs.

De nouveaux business models : De la logique produit à la logique solution



Transformation de l'organisation et des équipes commerciales



Avant 2004:

Une organisation éminemment technique et opérationnelle

Délégués citernes et délégués bouteilles

40 secteurs opérationnels rémunérés sur des tonnages livrés
Une culture éminemment technique et réglementaire
Prévalence du produit (RAP, citernes, bouteilles...)
Un avantage concurrentiel basé sur la qualité de service

Après 2004:

Du délégué citerne au Conseiller Energie
Du délégué bouteille au Chargé d'Affaires Bouteilles
Les 40 SO deviennent 18 Agences Commerciales
La mise en œuvre du produit chez le client devient fondamentale

Un avantage concurrentiel basé sur des solutions globales

Une révolution: Du produit à la perception



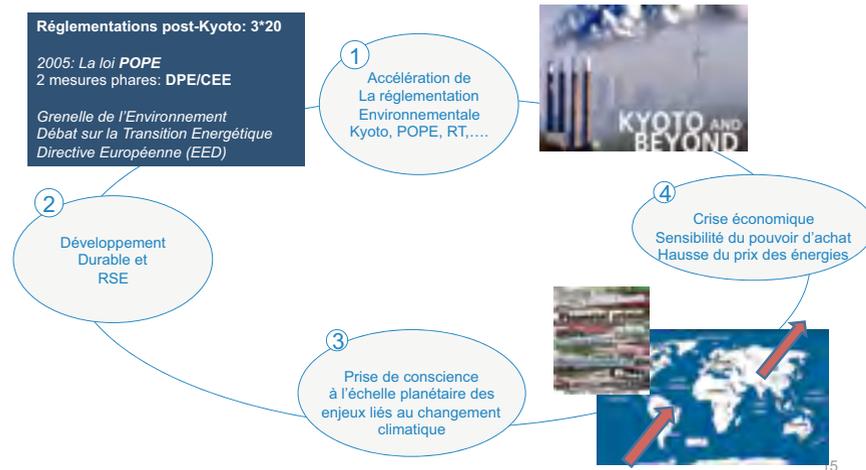
Conseil en Energie

Concepteur et fournisseur de solutions énergie durables

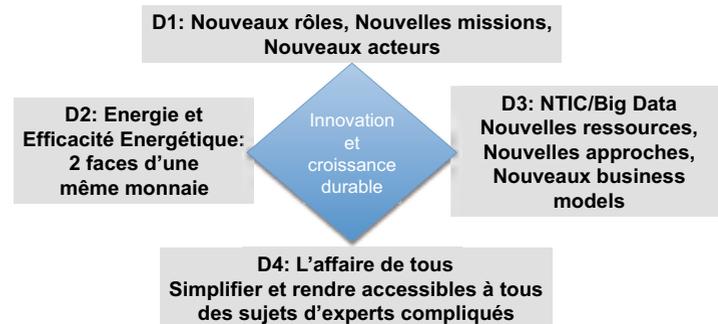
Pour ma part, j'avais fabriqué la citerne rose qui a marqué les esprits, j'avais dit que le premier qui me parlerait de citerne, "serait condamné" à recevoir cette magnifique citerne rose chez lui parce qu'à un moment, il faut changer, et cette capacité de changement n'est pas évidente pour tous.

Pour vous donner une idée, quand on doit former beaucoup de commerciaux qui sont habitués à vendre leur GPL ou leur fuel domestique, on se retrouve avec des gens qui ont du mal à s'adapter à de nouveaux enjeux aussi "révolutionnaires".

Sous l'effet combiné de 4 forces



Emergence d'un monde caractérisé par 4D



Sous l'effet combiné de 4 forces avec cette accélération de la pression environnementale, la pression sur le développement durable et la responsabilité sociétale des entreprises mais aussi la prise de conscience, à l'échelle planétaire des changements climatiques, et la crise économique 2008 (le prix du pétrole à plus de 150 dollars alors qu'il était à moins de 15 dollars en 2002), il y a eu une grande volatilité. Ca a pesé sur la consommation des ménages, et on s'est donc retrouvés dans ce nouveau monde de l'énergie 2.0, pourquoi je l'ai appelé 2.0 ? Car il y a 4 dimensions que l'on doit prendre en compte pour faire de l'efficacité énergétique aujourd'hui.

Emergence d'un monde caractérisé par 4D

	RÔLES EXISTANTS	NOUVEAUX RÔLES
D1: Nouveaux rôles, nouvelles missions, nouveaux acteurs	<p>Les distributeurs d'énergie distribuent de l'énergie...</p> <p>Les clients consomment de l'énergie...</p> <p>Les « metteurs en œuvre » de l'énergie respectivement, fabriquent du matériel, le distribuent, l'installent...</p> <p>Les acteurs de marché gèrent les approvisionnements (sécurité de supply...)</p> <p>.... De nouveaux acteurs sans lien historique ni apparents avec l'énergie font leur apparition sur le marché et révolutionnent les éco-systèmes historiques. Ce sont les sensibilisateurs...</p>	<p>...mais doivent également aider leurs clients à consommer moins sous peine de payer de fortes pénalités</p> <p>... mais deviennent également des gisements d'économie d'énergie</p> <p>.... mais deviennent également des facilitateurs d'économie d'énergie</p> <p>.... mais doivent également côter/ permettre l'échange d'éco-produits dérivés (certificats blancs, noirs...)</p> <p>... jouent un rôle moteur pour convaincre chaque type/segment de consommateurs de la nécessité de faire des travaux. Ils interviennent à un moment privilégié pour favoriser la décision et dans un contrat de confiance</p>
D2: Energies... efficacité énergétique : les 2 faces d'une même monnaie	<p>ENERGIE</p> <p>Mesurée en quantité produite (baril de pétrole, Mtbu...) ou consommée</p> <p>Chaque énergie a sa propre unité de mesure/ consommation/pricing:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produits pétroliers: en litres • Gaz naturel: en m3 • GPL: en MT/kg • Electricité: en kwh... <p>Peu ou pas de discriminations en fonction de l'usage (sauf technique)</p> <p>Des prix volatiles, à la hausse et dépendant de facteurs de production de différentes natures:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risques technologiques • Risques géopolitiques, • Enjeux financiers (risque de change..) • Environnement fiscal/légal... 	<p>EFFICACITE ENERGETIQUE</p> <p>Mesurée en quantité consommée rapporté à une période ou surface [/an, /m2]</p> <p>2 unités de mesures En France: le kwh cumac Autres: Tonnes équivalent CO2</p> <p>Fonction de l'usage (e.g 6 pour le logement)</p> <p>Sensibilité croissante au « budget » énergie (8.4% en France/budget total), émergence du phénomène de « précarité énergétique »</p>

D3: NTIC/Big Data: Nouvelles ressources, nouvelles approches, nouveaux business models

NTIC

Rendre accessible à tous à bas prix sur multi-supports:

- une information à haute valeur ajoutée
- des outils de simulation développés sur un savoir faire d'experts (Bureau d'études spécialisés)
- Un bilan individualisé déterminé sur la base d'informations spécifiques dans un environnement convivial

Créer et mettre à disposition des forces de vente des approches/outils commerciaux aussi faciles d'utilisation que s'ils étaient conçus pour le grand public
Gérer le caractère fortement évolutif des activités/secteur

BIG DATA

Sourcing d'informations critiques à bas prix et haut niveau de fiabilité

Transformation d'économie de demande en économie d'offres pour passer d'une logique « product is power » à « data is power »

Créer de nouveaux business models sur la base de nouvelles approches commerciales ciblées rendues possibles pour les sociétés les plus en pointe et/ou par des alliances stratégiques innovantes

La première c'est que l'ensemble des acteurs de la filière énergie, les énergéticiens, se retrouvent confrontés à de nouveaux rôles et à de nouvelles missions : consommer moins, ce n'est pas le même concept que la vente de l'énergie.

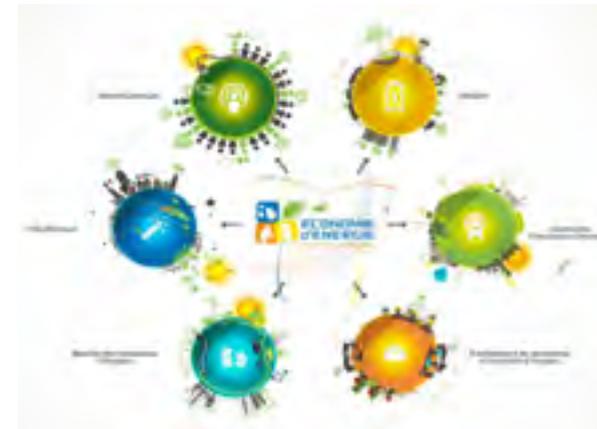
Deuxième chose, c'est que nous ne pouvons plus imaginer vendre de l'énergie sans penser à la mise en œuvre de cette énergie. Donc énergie et efficacité énergétique sont finalement les deux faces d'une même monnaie.

Troisième dimension, nous avons de nouvelles ressources, et bien sûr les nouvelles technologies et notamment le « sourcing » et le management des données sont nécessaires et c'est une condition indispensable pour faire de l'EE. Exemple précis : quand vous vendez du fuel ou du gaz à un client final, vous allez devoir connaître la capacité de la citerne, si le chemin est accessible par tel ou tel type de véhicule, ou s'il y a un chien qui va potentiellement mordre le chauffeur. Quand vous voulez faire de l'économie d'énergie (EE), ça ne suffit pas, nous avons besoin d'autres données, le nombre de M2 de la maison, l'âge de la chaudière, etc. Et celui qui dispose de ces données, c'est celui qui est capable de venir avec une offre au client final en matière d'EE.



Un monde porteur d'innovation durable et de croissance vert...ueuse

avec de nouveaux rôles et de nouvelles missions qui mobilisent les acteurs publics et privés



« **Economie d'Énergie** » a vocation à accompagner les acteurs existants dans leurs nouveaux rôles et les nouveaux acteurs du monde de l'énergie

Economie d'Énergie : Nouveaux acteurs, nouveaux métiers...

Un site d'information grand public sur l'énergie, l'efficacité énergétique, et les solutions énergie globales:

www.economiedenergie.fr

Une société innovante - **Economie d'Énergie** - ayant vocation à accompagner les énergéticiens « obligés » pour créer des programmes de promotion d'efficacité/rénovation énergétique, et plus généralement tous les acteurs de la filière de l'énergie et de l'efficacité énergétique dans les nouveaux enjeux liés à la transition énergétique.



avec déjà de nombreux exemples innovants en cours



En fait, dans la dernière dimension, on doit rendre simples des choses compliquées, c'est la relation client, la capacité d'exprimer un certain nombre de sujets, et donc parce que le monde a été créé, on s'est retrouvé dans un monde qui a rendu possible l'innovation. En gros, je suis en train de vous dire que nous sommes passés d'un changement subi, réglementaire, du fait des mentalités, à la capacité de transformer l'histoire et de se dire, finalement, rentrons dans cette logique d'innovation.

Comment ça se traduit aujourd'hui ? Bien sûr, il y'a un environnement réglementaire qui facilite les choses, mais nous avons beaucoup parlé du fait que la rénovation énergétique passait par des moyens financiers, c'est vrai, mais ce n'est pas tout. L'argent contribue à l'EE mais n'est qu'un des éléments parmi d'autres. En effet, l'un des enjeux fondamentaux, c'est de convaincre les ménages de faire des travaux et d'apprendre à l'ensemble de la filière, comment justement agir sur les ménages pour les convaincre de faire les travaux nécessaires pour arriver à cette EE. C'est là, que j'ai créé ma société, quand je dirigeais PRIMAGAZ. Ensuite, j'ai réalisé un spin off (scission d'entreprise), car c'était très difficile de créer du nouveau dans des sociétés existantes. Nous avons donc travaillé de concert avec un grand nombre de sociétés et on savait que nous allions aider l'ensemble des acteurs de la filière à jouer de nouveaux rôles et de nouvelles missions. Et donc, l'économie d'énergie s'est retrouvée au cœur d'un écosystème nouveau dans lequel les énergéticiens continuent à vendre de l'énergie mais ils doivent en plus aider leurs clients à faire des économies d'énergie. Lesquels clients deviennent des consommateurs d'énergie mais sont aussi un gisement d'économie d'énergie.

On s'est retrouvés à devoir valoriser quelque chose que l'on ne consommait pas. C'est donc très contre-intuitif, et je dois dire que ça a révolutionné les approches en matière de business model et c'est pour cette raison que beaucoup de sociétés sont un peu perdues avec ces nouvelles approches. En France, nous avons créé (et ça fera école) une nouvelle unité, car nous n'avons pas une unité de mesure de l'économie d'énergie : le kilowattheure CUMAC qui est une innovation en soi puisque nous avons finalement une unité hybride entre le monde de la finance et le monde de l'énergie, qui en gros fonctionne de la manière suivante : pour faire simple, je prends une vieille chaudière qui consomme 100, je la change par une chaudière très efficace qui va consommer 80 sur 10 années de vie utiles, ça fait 20 points d'économie

par an qu'il faut actualiser parce qu'il y a un coefficient d'usure et nous obtenons le kilowattheure CUMAC, kilowattheure cumulé actualisé. Même ça, ça fait partie de l'innovation. On ouvre une boîte de réflexion qui donne lieu à cette logique d'innovation. Et donc, si je continue, il y a de nouveaux métiers qui apparaissent, nous n'avons d'ailleurs pas encore réussi à caler le métier de rénovateur énergétique pour la maison individuelle. Ça fait partie des choses qui arriveront demain.

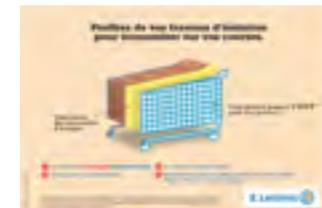
De vendeur de  ... à Conseil en Efficacité Energétique



www.prime-eco-energie.auchan.fr



... une expérience qui bouscule " l'ordre établi " ...



Du BRICOLAGE à la promotion de produits/technologie à haute efficacité énergétique via des partenariats innovants.



www.bricoprime.fr



www.prime-energie-casto.castorama.fr



De l'Agent Immobilier

aux nouveaux services de conseil en rénovation énergétique offerts au acquéreurs/locataires de logements

www.afcee.fr



Structure des travaux du DNTE

www.economiedenergie.fr



pour réduire les consommations d'énergie au travers des 2 leviers

COMPORTEMENTS

Douche vs bains
Température de chauffage / climatisation
Ventilation des surfaces
...



INVESTISSEMENTS

Rénovation énergétique des logements
Rénovation des bâtiments publics / privés
Optimisation des process industriels
Développement de solutions de mobilité point à point originales



Il existe de nombreux exemples en cours, et là même pour moi qui suis à l'origine de cette société, c'est étonnant. Voilà ce qu'on fait en France aujourd'hui, on a une société comme Auchan, distributeur de produits énergétiques (la distribution représente 63% dans la vente de carburant dans les stations service), se retrouve en 2010, obligée de faire consommer moins à ses clients. Comment vont-ils s'y prendre ? Nous avons créé pour eux, le site internet, www.prime-eco-energie.auchan.fr, et 3 ans plus tard, 2 millions de visiteurs sur ce site. Les gens qui travaillent chez Auchan, eux mêmes disent : « nous n'imaginions pas que nous pouvions devenir l'un des acteurs en efficacité énergétique en France ». Ce n'est pas tout, il y a aussi LECLERC, CARREFOUR, mais également des magasins de bricolage et des alliances entre ESSO et AVIA, où finalement AVIA décide de réaliser ses objectifs pour faire économiser de l'énergie à ses clients en passant par un intermédiaire qui va promouvoir les actions qui vont permettre de réduire les consommations dans une maison.

dans l'objectif de prévenir/lutter activement contre le phénomène de précarité énergétique



Même chose avec la FNAIM, Fédération Nationale de l'Immobilier en France, vous savez qu'en Europe est devenu obligatoire le Diagnostic de Performance Energétique (DPE) quand il y a achat ou location d'un bien immobilier. On réalise que si on a une maison de niveau A (nouvelle nomenclature dans la réglementation thermique), nous allons consommer 50 kw par m2 par an. Et si on a une maison de niveau G, pas de chance, nous allons consommer 9 fois plus. Ce n'est pas neutre...

De l'Energéticien à l'"employeurs" via la RSE www.offreee.total.com.fr



De l'installateur à la mise en oeuvre de solutions à haute efficacité énergétique www.offreee.total.com.fr



Du Fabricant de produits électriques

à la conception de produits à haute performance énergétique



Du distributeur de produits électriques

au distributeur de solutions énergétiques www.primexel.f



Nous allons nous retrouver avec des sociétés comme TOTAL, qui dit, j'ai 45.000 employés, je vais les aider à rénover leurs maisons. Ou encore avec des gens comme les installateurs qui vont passer à l'éco-artisanat ou l'artisanat qualifié puisqu'ils doivent acquérir une nouvelle compétence. On va voir des fabricants comme SCHNEIDER qui se retrouvent confrontés au défi de former leur force de vente avec de nouveaux outils accessibles sur internet ou encore des gens comme REXEL qui changent leur approche de vente avec des simulateurs en ligne.

et des résultats spectaculaires à l'appuide nature à relancer une croissance vert..ueuse



L'énergie d'en savoir plus?....
www.economiedenergie.com....

Tous acteurs de la transition
Énergétique!



Questions !



« Le monde que nous avons créé est le résultat de notre niveau de réflexion, mais les problèmes qu'il engendre ne sauraient être résolus à ce même niveau »...

Albert Einstein

Tout ça pour dire qu'au final, l'économie d'énergie, c'est simple. Il y a deux leviers pour économiser de l'énergie. Celui des comportements et celui des investissements. Celui concernant les investissements sur les maisons est celui qui représente le plus grand défi. En France, on annonce 500.000 logements à rénover, c'est bien, mais c'est largement insuffisant. Pour une raison très simple, et qui, est malheureusement que plus d'un logement sur deux en France est en dessous de la catégorie F. Nous avons donc plus de 15 millions de logements à rénover. Je vous laisse faire les calculs, il faudrait 30 ans pour y arriver au rythme actuel. Il y a donc urgence, et le vrai défi c'est d'arriver à transformer le marché naturel qui s'exprimera de toute façon. C'est-à-dire les gens qui naturellement changeront leur chaudière ou isoleront leurs combles pour aménager leur grenier. Et toutes les personnes qui n'envisagent pas du tout de faire des travaux et qui doivent le faire.

Et ces programmes, se feront par un petit investissement qui n'est pas public puisque ce sont les entreprises qui mettent de l'argent. Plutôt que de payer un impôt, elles vont investir dans leurs clients, et on a en gros une équation où avec 1 EURO, on fabrique 10 EUROS de travaux. Et ça laisse, et c'est mon dernier propos, déjà une façon de prévenir la lutte contre la précarité énergétique. Et c'est là où il y a beaucoup d'espoir car si j'extrapole le chiffre français à l'Europe, il y a 150 millions de logements à rénover en Europe. Avec des emplois non délocalisables, des nouveaux métiers, des emplois locaux, avec bien sûr des matériaux que l'on pourra fabriquer et qui donneront lieu à un train d'innovation, etc.

Et finalement, j'ai retenu les mots du Ministre ce matin et j'espère que mon propos servira à illustrer ça. Dans une TRANSITION ENERGETIQUE, on peut voir des opportunités, une chance et une ambition, et voilà à quoi nous nous attachons à faire avec nos clients chez Economie d'Énergie.

J'espère que fidèles à leur tradition de coopération, nos 2 pays pourront coopérer, dans le domaine de l'Efficacité Énergétique, et avec notre Société Economie d'Énergie pour répondre présente.

Témoignages de management en transition énergétique.

M. Mohamed CHAÏBI
PDG des Ciments du Maroc



Mohamed CHAÏBI

Né à Ouezzane en 1950, Mohamed Chaïbi est diplômé de l'Ecole Supérieure des Mines de Paris, promotion 1972.

Il débute sa carrière, en 1975 par la prise en charge de l'exploitation des mines d'une filiale de l'ONA, dont il devient directeur adjoint. Sa principale contribution a été d'introduire de nouvelles techniques et de moderniser l'exploitation des différents gisements.

En 1978, il rejoint la Société des Ciments Français qui le nomme en 1979 directeur de sa filiale au Maroc, la Société des Ciments d'Agadir (SCA) qu'il va développer, notamment par des extensions de capacité et la création de Cimasfi, une nouvelle cimenterie à Safi.

Cette dernière fusionne en 1990 avec SCA pour devenir Ciments du Maroc, qui absorbera, en 1999, Asmar (cimenterie de Marrakech).

Mohamed Chaïbi est alors nommé Président Directeur Général de la nouvelle entité. Parallèlement, une filiale, Betomar, est créée pour développer l'activité des matériaux de construction (béton prêt-à-l'emploi et granulats).

En plus de ses activités professionnelles, Mohamed Chaïbi a fortement milité au sein du patronat marocain, en tant que président de la Commission Environnement et Développement Durable, puis en tant que Vice Président Général de la CGEM (Confédération Générale des Entreprises du Maroc).

Aujourd'hui, Ciments du Maroc, filiale d'Italcementi Group, emploie près de 1000 personnes et regroupe 3 cimenteries, un centre de broyage à Laayoune, un centre d'ensachage à Jorf Lasfar, le tout d'une capacité de production annuelle de 4.500.000 tonnes, et dans les matériaux, 25 centrales à béton et 4 carrières, d'une capacité respective de 1,3 millions de m³ de béton prêt à l'emploi et de 2,6 millions de tonnes de granulats. Le chiffre d'affaires consolidé en 2013 ressort à plus de 3,6 milliards de dirhams, générant un bénéfice net de 820 millions de dirhams.

Outre ses responsabilités opérationnelles au sein de Ciments du Maroc, Mohamed Chaïbi est administrateur de plusieurs sociétés et également :

- Président de l'Association Professionnelle des Cimentiers (APC) ;
- Administrateur de la Fondation CGEM (Confédération Générale des Entreprises du Maroc) ;
- Administrateur du Conseil Stratégique et d'Orientation du Conseil du Développement et de la Solidarité (CDS) ;
- Membre du Conseil d'Administration de la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement ;
- Membre du Conseil d'Administration de la Fondation Mohammed VI pour la Réinsertion des Détenus ;
- Membre du Comité de Soutien Permanent de la Fondation Mohammed V pour la Solidarité ;
- Vice-Président Délégué de l'Association du Trophée Hassan II de Golf (ATH) ;
- Vice-Président de la Fédération Royale Marocaine de Golf (FRMG).

Marié, père de trois enfants, M. Chaïbi a été décoré en :

- 1994 du Wissam El Arch au titre de sa contribution pour le développement du Groupe et de l'investissement privé au Maroc
- 2013 par la République Française « Officier des Arts et des Lettres et Commandeur dans l'ordre du Sport » (médaille d'or).

Les premières réflexions des cimentiers, en vue d'opérer une transition énergétique remontent à plusieurs décennies, et nous avons de bonnes raisons de nous y engager.

Dans notre secteur, l'énergie thermique d'abord, électrique ensuite, représentent les deux tiers des coûts variables. C'est alors tout naturellement que la crise du pétrole des années 70 a été le premier déclencheur d'une mobilisation pour reconsidérer notre consommation énergétique. Notre forte exposition face aux mouvements écologiques et leur lutte contre la pollution nous ont également incités à opter pour de nouvelles solutions.

Avec les problématiques liées à la durabilité, aux gaz à effet de serre, mais surtout la rareté et la cherté des combustibles fossiles, il est clair que beaucoup reste à faire en matière de consommation thermique. La position de l'ADEREE sur ce sujet d'économie et d'éco-efficacité dans le bâtiment conforte notre vision.

Parmi les axes fondamentaux à considérer dans une démarche de transition énergétique, je citerai dans l'ordre, le transport, l'habitat puis l'industrie. Au sein de l'industrie cimentière, nous avons commencé par substituer les procédés qui consomment beaucoup d'énergie par des technologies qui en consomment moins.

Historiquement, le ciment était produit par un procédé humide et qui consommait à la fois beaucoup d'eau et de thermies : 1.500 thermies étaient nécessaires pour fabriquer une tonne de ciment. Aujourd'hui, on en consomme 750, soit deux fois moins qu'avant. Nous avons ensuite agi sur la nature de cette énergie thermique : à la place du pétrole ou du fuel, nous avons consommé du charbon, puis du coke de pétrole (sous-produit des raffineries de pétrole), que nous continuons à importer.

Dans beaucoup de pays, les cimentiers puisent plus de 50% de leur énergie thermique dans le recyclage de déchets, alors qu'au Maroc, où nous continuons à consommer en grande partie du coke de pétrole importé, dont le prix est indexé sur les cours du pétrole tout en restant moins cher, les combustibles de substitution représentent seulement 12% de notre consommation.

Notre stratégie énergétique a débuté lorsque nous avons signé volontairement un engagement en 1997, après la libéralisation de l'industrie cimentière et que nous avons été arrimés aux grands groupes mondiaux suite à la politique de privatisation. Nous avons alors implémenté tous les engagements qu'avait pris l'industrie cimentière en Europe, notamment sur les réductions à la fois de la pollution, des gaz à effet de serre et du coût de l'énergie.

Nous avons également diligenté une étude par un cabinet expert international afin de mesurer l'impact de notre industrie en termes de pollution avec une évaluation de la déperdition en points de PIB causée par notre industrie, en comparaison avec notre contribution au PIB national. Résultat : au début des années 90 et jusqu'en 2008, nous étions plus destructeur de



PIB par notre impact sur l'environnement que créateur de PIB. A partir de 2008, la tendance s'est inversée, et nous sommes devenus dépollueur net. En d'autres termes, notre activité aide aujourd'hui à nettoyer et à dépolluer.

Un exemple frappant dans les pays développés, en Norvège notamment, où une cimenterie qui devait fermer, a vu ses dirigeants interpellés par les habitants de la commune qui s'opposaient à cette décision ! Leur préoccupation était simple : « si vous fermez, nous n'aurons pas de lieu approprié pour détruire nos ordures ménagères ! ».

En matière d'efficacité électrique, la technologie a beaucoup évolué. Il y a chez les constructeurs, des appareils qui consomment de moins en moins d'énergie. A titre d'exemple, les broyeurs à boulets ont été remplacés par des broyeurs verticaux.

Dans une cimenterie et selon sa taille, il faut savoir, qu'il y a entre 1.200 à 3.000 moteurs ou machines tournantes. Le simple fait d'ajuster « le cosinus PHI », d'utiliser les moteurs à variation de fréquence ou des moteurs à vitesse variable, génère une diminution du nombre de kilowatts consommés. Ainsi, au lieu des 120 kwh par tonne de ciment produite, nous consommons aujourd'hui une moyenne de 75 kwh par tonne.

Aujourd'hui, l'industrie cimentière marocaine consomme 4,5% de toute la production électrique nationale. Si nous n'avons rien fait en la matière, ce chiffre aurait été de 6%. Nous avons également beaucoup investi en énergie propre, en particulier dans l'énergie éolienne. Sur certains sites, principalement les sites de broyage, nous travaillons le jour quand il y a du vent et la nuit avec le stock, si la capacité de stockage est suffisante. A Laâyoune, nous avons pu ainsi fonctionner en autosuffisance pendant plus de 3 mois d'affilé.

Certains cimentiers ont aussi des contrats avec des producteurs d'énergie éolienne : sur les 300 mégawatts que requiert l'industrie cimentière marocaine, 137 (dont 100 dans un proche avenir) ont pour origine l'énergie du vent.

Par ailleurs, nous avons adopté des solutions d'efficacité énergétique qui combinent le thermique et l'électrique, à savoir la cogénération. Pour la première fois au Maroc, dans l'une de nos usines, à Aït Baha plus exactement, les gaz chauds qui sortent des fourneaux ne sont pas refroidis pour être dépoussiérés puis rejetés dans l'atmosphère, mais sont transférés dans un échangeur qui utilise cette chaleur pour faire tourner une turbine produisant l'électricité.

En résumé, depuis des années, l'industrie cimentière participe activement à l'efficacité énergétique. Tout en devenant dépollueur net, elle poursuit sa quête de durabilité pour des constructions meilleures.

L'Efficacité énergétique dans la ville de demain.

M. Amine HOMMAN LUDIYE
Directeur Général de COFELY- Maroc
GDF SUEZ ENERGIE SERVICES



Amine HOMMAN LUDIYE

GDF Suez : Groupe énergéticien international

Depuis 2010 : Directeur Général COFELY Maroc – GDF Suez Energie Services

Expérience Professionnelle :

Réalisation de différents projets de production et distribution d'énergie dans les secteurs industriels et tertiaires.

Direction de centre de profits et de sociétés dans les domaines de la production et la distribution d'énergie, dans les services énergétiques, le facility management et l'efficacité énergétique.

IDEX : Groupe français. Services à l'énergie et à l'environnement

1995 – 1999 : Responsable Cellule Cogénération nationale

1999 – 2003 : Directeur Agence Nancy

2003 - 2010 : Directeur Région Sud Ouest - Méditerranée (Bordeaux – Toulouse – Montpellier – Nîmes)

Formation :

1987 : Baccalauréat série C - Lycée Descartes - Rabat

1993 : Diplôme Ingénieur en Thermique Energétique - Nantes

1994 : 3ème cycle en administration des entreprises IAE - Nancy

Je remercie la Fédération de l'Energie de son invitation qui nous donne l'occasion de nous exprimer sur la TRANSITION ENERGETIQUE.

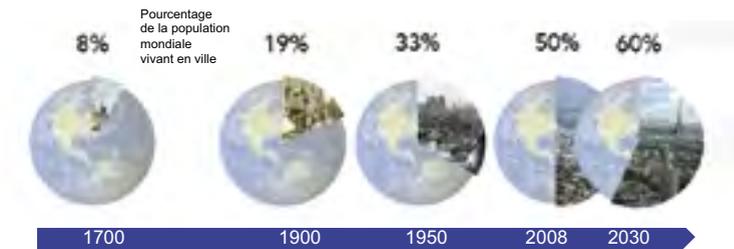
A la question : est-il trop tôt ? Ou bien, pouvons-nous nous offrir le luxe au Maroc de se poser les questions sur l'efficacité énergétique ?

Je dirai que nous ne pouvons pas nous offrir le luxe de ne pas nous poser la question.

Comment mieux consommer l'énergie ?

L'efficacité énergétique déployée par la stratégie nationale en est considérée comme le 4ème pilier.

Une accélération de l'urbanisation depuis l'ère industrielle



- Aujourd'hui, plus d'une personne sur 2 vit en ville.
- Dans 20 ans, les 2/3 de la population vivra en milieu urbain.

Pourquoi l'efficacité énergétique dans la ville d'une manière générale ? Parce que si on regarde le monde tel qu'il est aujourd'hui, on se rend bien compte que la concentration de la consommation d'énergie se situe dans les villes, ce qui est vrai la nuit est encore plus vrai le jour, compte tenu de l'activité économique, et on se rend bien compte que c'est dans les villes et par les villes que l'avenir se jouera.

Les lieux de concentration sont urbains, car le monde est passé d'une civilisation où le rural prédominait à une civilisation urbaine.

Et depuis l'avènement de l'ère industrielle, on constate une accélération de la croissance de la population qui vit en ville. Il a fallu à peu près 200 ans pour que cette proportion augmente de 10%.

En moins de 150 ans, elle est passée à 60%, aujourd'hui. Un homme sur deux, vit en ville. Dans 20 ans, 2 hommes sur 3 vivront en ville.

Villes de plus de 10 millions d'habitants



Nous avons donc une vraie accélération de l'urbanisation et une augmentation de la taille des villes. Et quand en 1975, seulement 3 villes comptaient plus de 10 millions d'habitants ; en 2025, ce chiffre sera multiplié par plus de 4. Nous sommes vraiment au cœur du sujet.

Qu'est-ce qu'une ville ?

- Un être vivant...
- ... dont les organes permettent d'assurer la santé de ses fonctions vitales :
 - Gestion de l'eau ;
 - Fourniture et sa gestion de l'énergie ;
 - Assainissement et traitement des déchets ;
 - La mobilité.

Une accélération de l'urbanisation depuis l'ère industrielle



Selon Erik Orsenna, une «bonne ville» est une ville qui ne se contente pas d'assurer les besoins, mais qui répond aussi aux attentes.

C'est une ville facile, économe, mobile, sûre et saine, qui défend ses chances et cultive sa fierté, préserve ses équilibres, garde le lien avec la nature...

C'est la raison pour laquelle différents organismes se sont posé un certain nombre de questions pour réfléchir sur les orientations à donner à la ville. Quels sont les choix qu'il va falloir opérer pour répondre à toutes les contraintes de la ville, qui croît plus vite et qui sera plus grande.

Parce qu'une ville est comme un être vivant qui doit assurer la bonne marche de ses fonctions vitales qui sont : la gestion de l'eau, son énergie, le traitement de ses déchets, la fluidité de sa mobilité... Tous ces sujets pour lesquels le groupe GDF SUEZ intervient mais d'autres également, nous amènent à nous poser la question de savoir comment les traiter.

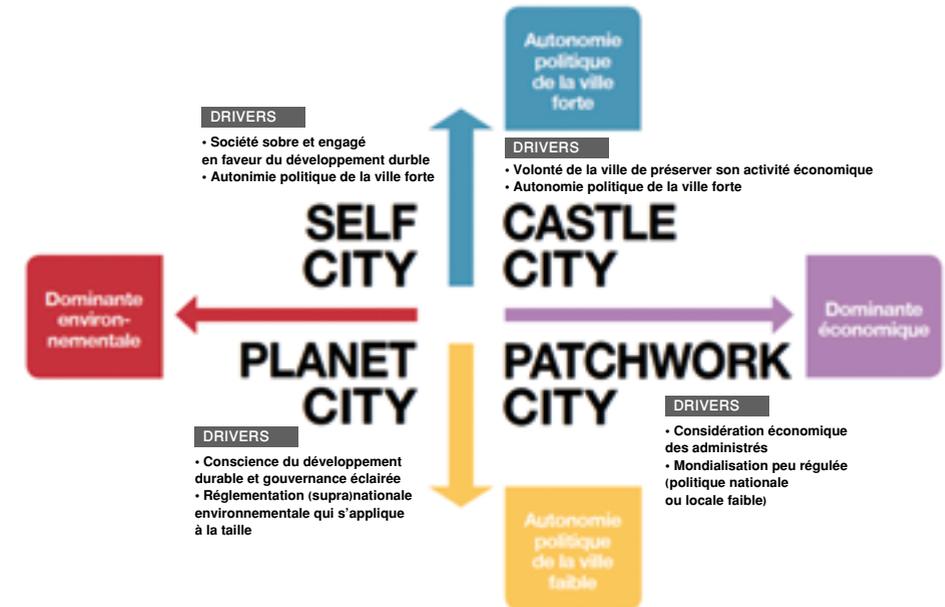
Nous avons créé un comité de stratégie urbaine qui réunit un certain nombre d'experts, pas seulement des ingénieurs ; il y a aussi des sociologues, des historiens, des géographes, des urbanistes, des écrivains et des académiciens qui se réunissent régulièrement pour penser et essayer de projeter ce que sera la ville de demain et de se poser la question : qu'est-ce qu'une bonne ville ? Car une ville ne peut pas être simplement une somme de solutions. Une ville doit être un écosystème de solutions performantes, qui doit répondre aux attentes de ses habitants. Des attentes légitimes en terme de salubrité, de sécurité, d'équilibre, de vitalité, ... et donc l'ensemble de ces questions et sujets conduit à se rendre compte qu'il y a deux contraintes supplémentaires que nous devons intégrer aujourd'hui :

- la rareté de l'espace, à une époque où le foncier est un vrai facteur limitant dans le déve-

loppement des villes ;

- et la rareté du temps. Certaines villes ont mis 1.000 ans pour se construire. Aujourd'hui, on sait qu'elles vont doubler de taille en 25 ans.

Juste pour prendre un exemple, en 2002, la ville de Casablanca avait une croissance urbaine d'un hectare par jour. En 2013 c'est 1,5 hectare par jour qui s'urbanise. C'est vous dire quels sont enjeux et les tensions sur ces sujets.



Face à ces constats, la réflexion sur la ville de demain à travers l'efficacité énergétique a conduit les experts à modéliser ce que pourraient être les tendances de la ville de demain selon 2 axes et 4 directions qui permettent ensuite de définir quelle sera la physionomie de la ville en fonction des choix qu'elle aura opérés. En fonction de ce que sera la dominante de la ville de demain, plutôt économique ou plutôt environnementale, en fonction de l'autonomie qu'aura la ville par rapport à un certain nombre de contraintes, qu'elles soient locales ou environnementales, nous aurons une ville qui insistera plus sur les questions environnementales, qui mobilisera des ressources renouvelables, qui mobilisera des énergies nouvelles, qui mettra en place des services performants ; ou une ville à dominante économique qui laissera plutôt le marché dicter ses choix en matière énergétique, et qui conduira à des disparités en terme d'aménagement urbain, en terme d'accès à l'énergie...

Ce sont les prises de conscience d'aujourd'hui, qui permettront de définir notre ville demain. Aborder la question de la ville de demain nous conduit naturellement à nous poser la question sur notre paysage énergétique de demain. Et aujourd'hui, nous ne pouvons plus penser la ville de demain sur des critères tels qu'une infinie disponibilité des énergies et des ressources. C'est terminé !

La transition énergétique : De l'économie linéaire à l'économie circulaire



Nous sommes obligés aujourd'hui de tenir compte de ce caractère fini et de mettre en place un certain nombre de solutions qui permettent de tenir compte de nos vitesses en terme d'accroissement de population, en terme d'enjeux énergétiques, en terme de coûts, en terme de dépendance énergétique. S'est posée également ce matin, la question sur le financement et sur la question de notre capacité à mettre en œuvre tous ces sujets là. Nous nous rendons bien compte, que de plus en plus, compte tenu de la difficulté des autorités nationales ou locales à mobiliser des ressources d'investissement, nous nous appuyons sur des partenariats public-privé.

On s'appuie sur des sociétés de services énergétiques qui peuvent mobiliser des ressources de financement, qui peuvent mettre en place un certain nombre d'équipements performants, un certain nombre de contrats de performance énergétique, et qui permettent justement de pouvoir définir ces solutions qui feront que chaque ville, en fonction des choix qu'elle aura opérés, trouvera des solutions locales pour pouvoir mettre en œuvre sa politique.

Et cette réflexion autour de la TRANSITION ENERGETIQUE doit conduire à la mise en place d'un modèle énergétique qui est stable, qui est économiquement viable et puis surtout qui tient compte de 3 points importants :

- avoir un mix énergétique : nous en avons parlé dans la production nationale, et dans les tendances qui ont été soulignées, cette production centralisée avait plutôt tendance à aller vers une utilisation ou une production décentralisée. Et cette dernière nous amène en ville, ou en tout cas, dans les environnements urbains. Et donc ce mix énergétique doit aussi être diversifié en milieu urbain ;
- on doit avoir une gouvernance énergétique qui soit maîtrisée ;
- et on doit avoir une efficacité énergétique déployée sur tous les enjeux ou les leviers qui peuvent être actionnés.

J'ai remis un certain nombre d'exemples sur le solaire, sur la biomasse, l'éolien (plus urbain), etc. ??

Transition énergétique : une équation locale



Toutes les villes possèdent une situation et un environnement qui leur sont propres. Une ville du nord de l'Europe ne pourra pas mobiliser les mêmes technologies ou les mêmes ressources qu'une ville au Maroc, comme Agadir, Fès, Meknes, ou Oujda... Pourtant chacune a une particularité, et chacune a la possibilité aujourd'hui d'opérer des choix qui feront que demain, elle sera dans telle ou telle zone du cadran énergétique, et qu'elle aura telle ou telle capacité à pouvoir mobiliser les ressources énergétiques.

Dans l'efficacité énergétique, nous avons 3 axes importants :

La performance du parc de bâtiment, c'est à dire : est ce que, ce bâtiment est demandeur en énergie, par exemple ? Quand je chauffe mon immeuble à 20°, je vais consommer plus ou moins de l'énergie, toujours pour avoir 20°, en fonction du fait que c'est un bâtiment plutôt consommateur d'énergie ou pas.

La performance énergétique de consommation du parc de bâtiment, la performance de la production de l'énergie, parce que pour servir ce bâtiment à 20°, il va falloir que je produise de l'énergie. Est-ce que je la produis bien ou mal, efficacement ou pas ?

Enfin, le comportement du consommateur. L'ensemble de ces 3 sujets fait que l'équation de l'efficacité énergétique, qui est une équation locale, peut être résolue.

Barcelone : City Protocol



- Mise en place d'une plate-forme urbaine intelligente qui permet de rassembler, d'analyser et d'utiliser de façon optimale des données disponibles sur la ville (énergies, eau, trafic,...) pour :
 - suivre et développer la politique territoriale ;
 - piloter les infrastructures ;
 - alerter, prévoir et gérer les événements ;
 - optimiser les investissements.
- Développer des projets de recherche et d'innovation autour de la ville de demain : énergies locales et renouvelables (réseaux de chaleur et de froid), études dans les domaines de la mobilité urbaine, des smart grids ou encore des bâtiments et quartiers à énergie positive.

Quelques exemples, pour illustrer mes propos. Certaines villes ont déjà engagé une démarche énergétique : Barcelone a signé un protocole avec le groupe GDF SUEZ, dans le cadre d'un partenariat sur la performance de la ville de demain. Ce partenariat conduit à la mise en place d'une plateforme urbaine intelligente qui a vocation à « monitorer » des données de la ville pour suivre et développer la politique territoriale et piloter les infrastructures énergétiques.

Tout ceci pour prévoir et anticiper les éventuels événements qui pourraient impacter la production d'électricité et qui pourrait impacter la production de chaud et de froid ; parce que Barcelone est le premier réseau urbain qui alimente un certain nombre de bâtiments en terme d'énergie utile : c'est à dire, du chaud et du froid. Je reviendrai dessus car c'est un sujet qui est intéressant. Et développer ensemble un tas de programmes qui permettent de mobiliser en ville les programmes d'efficacité énergétique.

Londres : Parc Olympique et nouvelle zone de développement de la ville de Stratford



- Construction, financement et exploitation du réseau de chaleur et de froid, ainsi que des centrales de production d'énergies ;
- Fourniture par la centrale de production : de chaud, de froid et de 75% des besoins d'électricité ;
- Réduction des émissions de carbone d'au moins 20% grâce à l'utilisation des énergies renouvelables (réduction des émissions attendue de 17 000 tonnes de CO₂ par an à l'horizon 2015).

A Londres, le parc olympique, qui est une ville, est une zone d'aménagement nouvelle. Le développement de la ville de Stratford, qui est aussi une ville nouvelle et on peut faire le parallèle de ce que nous avons au Maroc comme villes nouvelles, ou des zones d'aménagement urbain où on a 350 hectares qui sont entrain d'être aménagés à Casa Anfa par exemple. Ces zones sont des opportunités à saisir pour mettre en œuvre des performances énergétiques qui ne sont pas du domaine de la recherche et développement, mais qui peuvent être mises en œuvre et financées.

Paris : le réseau de froid



- Stockage de glace et d'eau glacée permettant de limiter la puissance électrique appelée ;
- Production mutualisée et puissance limitée par des utilisateurs foisonnés dans une logique d'effacement ;
- Energies naturelles diffusées au plus grand nombre ;
- Réduction des émissions CO₂ ;
- Utilisation des ressources locales ;
- Réduction des produits chimiques consommés et rejetés ;
- Limitation des consommations d'eau.

L'efficacité énergétique au Maroc est un enjeu national. Ce qui est sur c'est que même si efficacement, vous produisez une énergie plus chère qu'une énergie efficace, vous ne pourrez pas la vendre. Elle doit être moins chère, c'est sûr. Et pourquoi doit-elle être moins chère ? Parce que des solutions comme il en existe à Paris, où on a un réseau de froid, permettent d'économiser 40% d'énergie par rapport à une solution classique.

Si on prend l'exemple de cet hôtel où nous nous trouvons aujourd'hui, et où la climatisation fonctionne à partir des installations qui doivent être vraisemblablement en toiture ou ailleurs dans le bâtiment, nous serions raccordés à un réseau de froid qui circulerait dans la rue, nous n'aurions pas d'installation dans l'hôtel.

Nous serions tout simplement raccordés, comme d'autres bâtiments du quartier à un réseau unique et nous serions servis par la même énergie. Par contre pour produire la même température à l'intérieur de cette salle, on consommerait 40% d'énergie en moins.

« Etre utile aux HOMMES, c'est être utile aux VILLES ».



Ce sont des solutions d'efficacité énergétique qui sont extrêmement éprouvées, que l'on peut mettre en œuvre et qui ont des résultats absolument concrets et efficaces et qui permettent de soulager. Car quand on doit produire 8% d'électricité en plus chaque année, il faut construire la capacité pour le faire. Il vaut mieux dans ce cas, se poser les bonnes questions : à savoir comment on doit faire pour ne pas les consommer.

Sur le sujet du gaz qui est un enjeu important au Maroc, car il fera partie des énergies qui vont venir accompagner la stratégie énergétique nationale, le développement des énergies nouvelles et renouvelables...

le gaz naturel va dans un premier temps servir les gros consommateurs et notamment l'ONEE pour la production d'électricité, et dans un deuxième temps venir alimenter des environnements urbains nouveaux. Parce que c'est possible mais c'est plus contraignant de venir tirer des réseaux de gaz à l'intérieur de Casablanca ou ailleurs. Mais par contre, alimenter des parcs industriels nouveaux et permettre à un certain nombre d'industriels de disposer de gaz plutôt que de disposer de fuel ou de charbon permettra de mettre en place des techniques ; Il a été cité précédemment la cogénération, faite à partir de la détente de la vapeur produite à partir des énergies fossiles.

Le gaz est une énergie très souple à mettre en œuvre et permet localement de mettre en jeu des techniques qui permettent de produire du chaud, du froid et de l'électricité non pas pour aller sur le réseau mais pour alimenter directement les sites de consommation. On économise les contraintes sur les réseaux qui ont été citées tout à l'heure, et on permet localement d'être autonome et performant.

Exploration / Production
Pétrolière & Gazière
en support
de la transition énergétique :
le cas de
Gulfsands Petroleum Maroc.

M. Mahdi SAJJAD
Président Directeur Général de Gulfsands
Petroleum Maroc.



Mahdi SAJJAD

Educated in the United Kingdom, Mahdi Sajjad worked from 1981 to 1988 with a consortium of British companies marketing products and engineering services in the Middle East and Africa.

In 1988, he joined International Development Corporation in Dubai as a Senior Executive and later as Managing Director whilst also serving during the same period through to 1995 as a Director of Oil & Minerals Development Corporation.

He has also established, as a founder shareholder and financier, a number of companies with interests in the Middle East in different industry sectors but with particular emphasis on the energy and mining sectors.

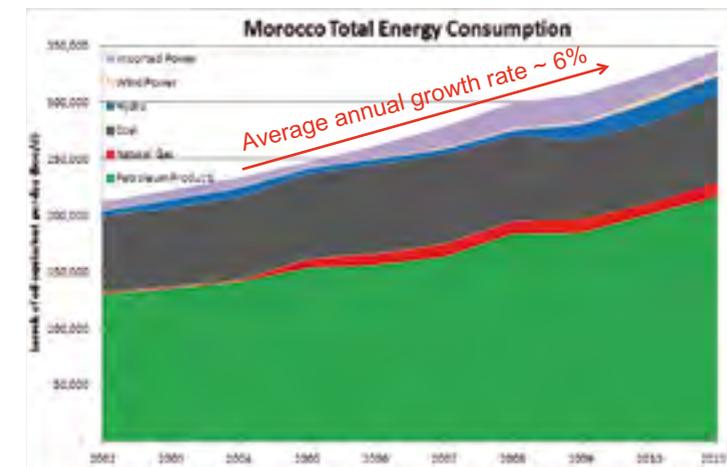
Mahdi joined Gulfsands in 1998.

- Pétrole & Gaz , première source énergétique nécessaire dans le mix énergétique jusqu'à l'horizon 2050
- Maroc , largement dépendent des hydrocarbures pour son approvisionnement énergétique.
- Importations d'hydrocarbures, part importante du PIB
- Production limitée de pétrole et de gaz au Maroc

Si nous n'étions pas optimistes, nous n'aurions pas été ici avec vous, le Maroc est un pays frontalier, l'industrie du pétrole et du gaz n'est pas mature, mais il y a beaucoup de défis devant nous mais comme je l'ai dit auparavant, il y a beaucoup de perspectives. Je pense que le point que vous avez fait en ce qui concerne la consommation dans le monde et le déclin naturel de la production dans le monde, donne un chiffre de 5%, ceci requiert des découvertes supplémentaires.

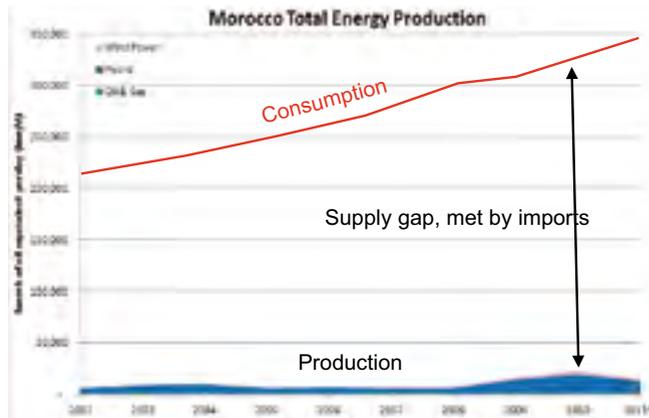
La demande au Maroc est en croissance continue. Entre 2002 et 2011 la demande du Maroc a augmenté de 17%, ce qui donne une indication sur les potentialités et nous amène à venir voir ce qui se passe. Je pense que rien n'est garanti dans ce monde, nous dépendons des techniques d'évaluation, et nous recherchons le pétrole. Mais comme vous l'avez dit, le Maroc présente une opportunité qui doit être explorée dans tous les sens. On comprend donc pourquoi le Maroc attire beaucoup d'entreprises dans ce secteur. Le gouvernement interagit avec les entreprises internationales, ils font un bon travail au Maroc.

Consommation Totale d'Énergie au Maroc



- Hydrocarbures et gaz naturel représentent 2/3 de la consommation totale d'énergie.
- La croissance d'hydrocarbures et de gaz naturel est similaire à celle de la croissance du PIB.
- L'utilisation croissante de l'hydro électricité et de l'importation d'électricité compense la baisse de la part du charbon dans la production électrique.
- La consommation d'énergie va continuer à croître dans les années à venir.

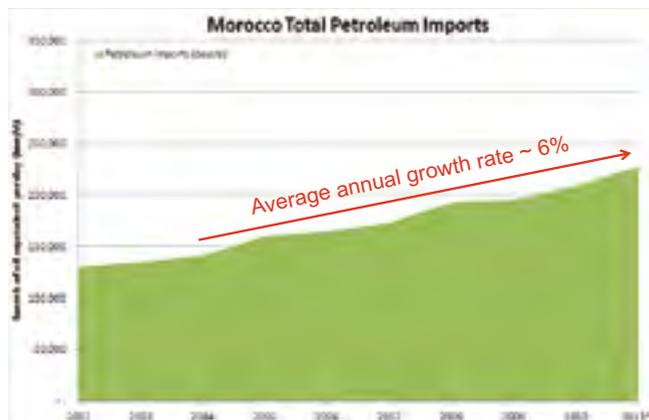
Production d'Énergie vs Consommation au Maroc



La production totale de Pétrole & Gaz est restée relativement stable sur la période ci-contre (~1200 bep/j)

Sur les dernières années, l'énergie hydro-électrique a augmenté mais l'écart total entre Production & Consommation demeure et continue à augmenter.

Importations Totales en Produits Pétroliers au Maroc



Les importations totales en produits pétroliers au Maroc ont augmenté de quelques 130,000 barils équivalent pétrole par jour en 2002 à près de 230,000 barils équivalent pétrole par jour en 2011

Une croissance de près de 75% en 9 ans.

Ces importations représentent quelques 9% du PIB**

Les programmes d'Exploration - Développement - Production de Pétrole et de Gaz visent à réduire le déficit énergétique.

Exploration au Maroc – Une nouvelle destination

Le Maroc voit une renaissance de l'Exploration Pétrolière et Gazière

Des techniques modernes de recherche et les prix relativement élevés des hydrocarbures encouragent les sociétés exploratrices à un retour sur les bassins onshore.

Les découvertes récentes sur les façades atlantiques invitent les sociétés exploratrices à se lancer dans l'exploration des bassins offshore.

De nombreux acteurs sont présents dans l'onshore et l'offshore Marocain

Gulf sands Petroleum Aujourd'hui

Société E&P centrée sur la région Moyen Orient - Maghreb

2P Reserves ~ 75.8 Million baril équivalent pétrole

Acquisition d'actifs au Maroc avec responsabilité d'opérateur

Exploration pétrolière à risque et haut potentiel

Exploration gazière à risque plus faible avec un potentiel de valorisation

Principaux actifs opérés en Syrie

2 champs pétroliers de production (actuellement fermés) et 2 autres approuvés pour développement

1 nouvelle découverte pétrolière en attente d'évaluation

Renforcement de position en Tunisie

Opérateur du permis onshore de Chorbane

Diversification de risque en Colombie

Opérateur de 2 nouveaux permis acquis en frontière de bassins pétroliers prouvés

Actifs existants dans le Golfe du Mexique

Intérêts dans 5 champs en production

Activités en cours & à court terme

Maroc

4 puits et 220 km² de sismique 3D dans le bloc Rharb .

~650 km de sismique 2D dans le bloc Fes

Tunisia

~100 km 2D seismic dans le bloc Chorbane

Colombie

Reconnaissance, préparations pour la sismique

Syrie

Pas d'activité due aux sanctions de l'UE



Statut actuel du plan d'Exploration au Maroc



Responsabilité sociale et citoyenne de Gulfsands

- La responsabilité sociale et citoyenne (RSC) est une valeur essentielle au sein de Gulfsands, supportée par le Conseil d'Administration et par les Actionnaires
- Des réalisations reconnues et respectées dans des projets de création et de développement dans les pays où Gulfsands opère telles que:
 - Etablissement et soutien continu au premier hopital oncologique pour enfants en Syrie.
 - Programmes pour l'amélioration de la santé, de l'éducation et de la vie au quotidien pour les femmes et enfants défavorisés.
- Clair focus sur des programmes qui créent l'auto-suffisance économique.

Conclusion

Les étapes à venir

- Une campagne ambitieuse de forage pour les 3 prochaines années combinant l'exploration de gaz à faible profondeur et de pétrole à plus grande profondeur.
 - Vaste programme de sismique 2D et 3D seismic pour supporter les activités d'exploration
- Poursuite active d'extension de blocs onshore à opérer.

Augmenter le partenariat avec l'ONHYM

Gulfsands

- A bâti son histoire sur sa capacité à étendre et accroître ses relations de travail avec ses partenaires gouvernementaux,
- Est désireux d'examiner toutes opportunités à même de faire croître ces relations à travers l'EOR et l'évaluation technique des actifs de son partenaire,
- Est un fervent supporteur des programmes destinés à développer les talents locaux.

La complémentarité gagnante-gagnante entre les énergies renouvelables et le gaz naturel.

M. Mounir BOUAZIZ
Vice-Président de SHELL UPSTREAM
International Middle East and North Africa.



Mounir BOUAZIZ

Fonction actuelle:

Vice-président Shell Upstream International MENA.

Ingénieur de formation, diplômé de l'école Nationale Supérieure d'Arts et Métiers - Paris, et du MBA de l'Université Webster aux Pays-Bas.

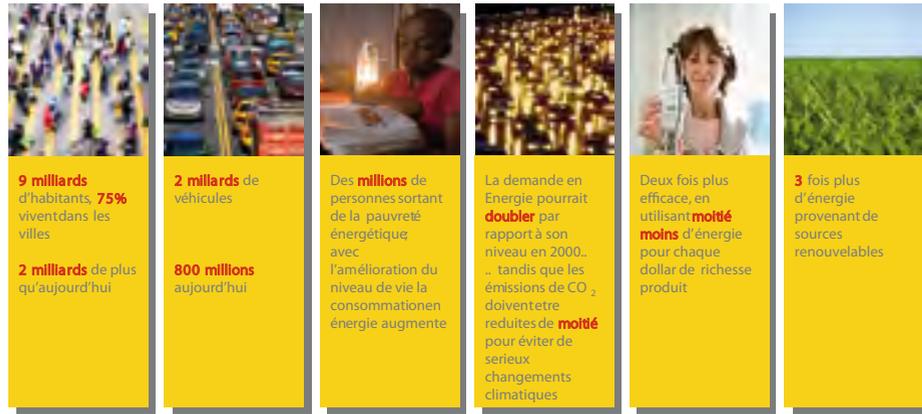
Travaille pour le Groupe Shell depuis 25 ans. Il a commencé sa carrière dans l'activité Exploration et Production à Oman, aux Pays-Bas puis au Gabon. Il a ensuite rejoint la division Gas & Power, tout d'abord à Londres pour superviser les activités gaz naturel de Shell en Amérique latine, puis au Moyen-Orient.

- Vice-président Upstream International Moyen-Orient et Afrique du Nord en Septembre 2009.

Membre de l'Académie Commerciale de Shell et membre du Conseil d'Administration d'INJAZ-UAE.

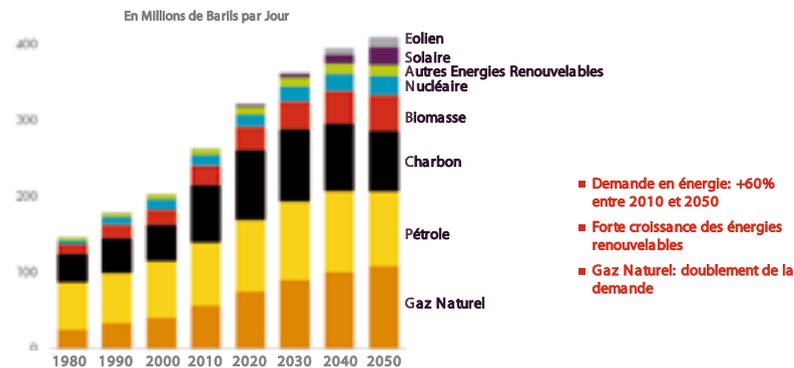
Je voudrai continuer dans le même sujet que mon collègue et dire que la demande ne nous inquiète pas comme société de production, ce qu'on voit c'est que d'ici jusqu'à 2050, la demande d'énergie globale va doubler, et la contribution de chaque source d'énergie est importante, il y a donc vraiment à faire pour tout le monde. Ceci d'une manière globale qui s'applique au Maroc également.

2050: un nouveau futur pour l'énergie

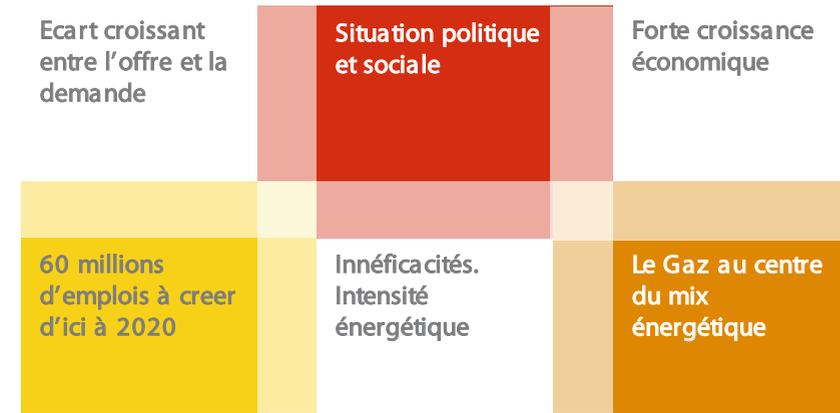


A l'échelle locale, le gaz est très important, le cas économique mais aussi la complémentarité avec l'effort de ce qui est remarquable au Maroc, la pénétration de l'énergie renouvelable. Ce qu'on voit, c'est que la technologie générée à partir des turbines à gaz, est la meilleure pour compenser l'écart que laissent les fluctuations des ER dépendants des conditions météorologiques. En tant qu'acteur dans le gaz, le renouvelable est pour nous une opportunité. Le gaz naturel reste, après le renouvelable, la solution énergétique avec le moins d'émission de CO₂, et pour l'instant c'est l'efficacité maximum de presque 60%.

Demande mondiale en énergie

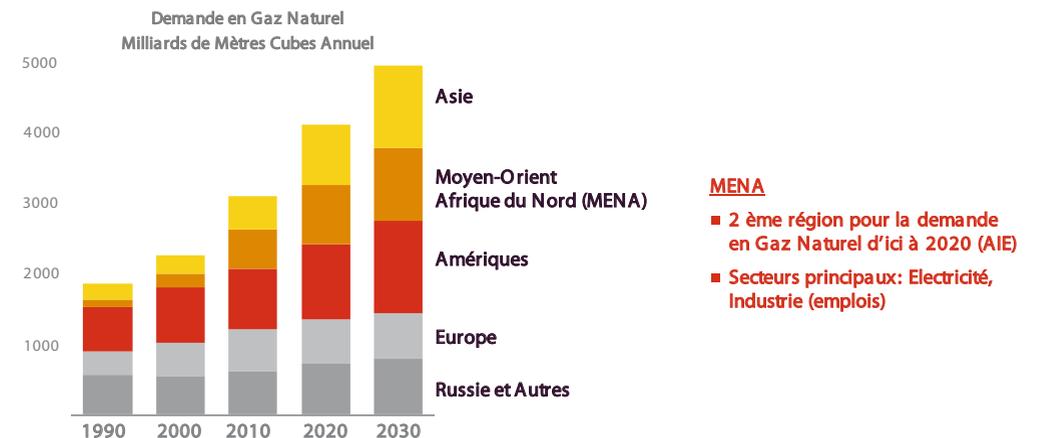


Mena: volatilités & transitions



Au Maroc, comme au Moyen Orient et en Afrique du nord, nous avons ce qui est appelé le gaz paradoxe. Bien que c'est une région qui a plus de 40% de gaz naturel, à part l'Algérie et le Qatar, les pays que je visite ont tous un problème d'approvisionnement pour les besoins domestiques locaux. L'échange entre pays par pipeline ne s'est pas développé de la même manière qu'en Europe. Et depuis quelques années, on remarque que certains pays exportateurs de pétrole importent du gaz naturel sous forme liquéfiée. Le Kuweit a commencé en 2009, suivi par Dubaï et maintenant c'est la Jordanie qui est très avancée dans ce genre de projet. mais aussi le Liban, Abu Dhabi et l'Egypte.

Croissance de la demande en gaz dans la region mena



Ce qui se passe au Maroc est similaire à ce qui se passe dans d'autres pays de la région. Il faut savoir que si on prend un cargo de GNL, un méthanier de 150.000 M3, et si on convertit ces volumes en énergie équivalente (fuel, pétrole ou diesel), chaque cargo représente une économie d'au moins 30 Millions de Dollars. Donc si on prend un terminal de GNL d'une capacité de 3 millions de tonnes GNL par an, c'est l'équivalent de 27 millions de barils par an et la conversion de l'économie du GNL par rapport au brut et au fuel est de 500 Millions de Dollars par an.

Chaque jour qui passe avec le retard qui est pris pour des projets dans ce sens, cela représente 2 millions d'économie. C'est le bénéfice primaire d'introduire du GNL au Maroc mais il y a aussi l'apport à l'économie locale. Ce sont de grands investissements en infrastructures :

- **en premier lieu**, il faut acheminer ce GNL, donc créer une demande assez importante pour rentabiliser l'investissement et aussi pour attirer l'investissement, les objectifs sont surtout dans le secteur électrique,
- **deuxième étape** : comment acheminer le gaz aux grands utilisateurs, que ce soit les usines de ciment ou autres usines de transformation,
- **la troisième étape**, c'est le comment introduire le gaz naturel dans le secteur commercial et industriel à moyenne et basse consommation, le secteur résidentiel pour remplacer d'autres alternatives.

Vous imaginez donc le nombre de millions de travail qu'un investissement peut créer dans une économie comme celle du Maroc. J'ai utilisé dernièrement au Liban, l'impact de l'introduction de l'économie du portable, et vous savez combien ça a créé d'emplois et de sociétés de service et combien ça généré de produits aux Etats lorsqu'ils vendent les droits des licences ?

Le prix d'introduction du GNL est important mais il y a surtout les économies à réaliser en remplaçant le fuel (diesel) par le GNL. En Egypte en 2000, lorsque le pays a décidé d'introduire le GNL dans les villes (secteur résidentiel), ça a créé un grand nombre de sociétés, de contractants, beaucoup d'emplois, et l'investissement a été rentabilisé par le différentiel de prix entre ce qu'ils utilisaient (le GPL) et le gaz naturel. Pour le consommateur final, le changement est d'abord pratique car pour avoir du gaz, il aura seulement à ouvrir un robinet au lieu d'aller chercher sa bouteille de butane chez le marchand à chaque fois qu'elle est vide. Ce que je voudrai renforcer, c'est surtout l'apport économique, ce n'est pas seulement acheter un fuel différent, c'est surtout le développement d'un secteur qui va se construire derrière une décision stratégique comme celle-ci.

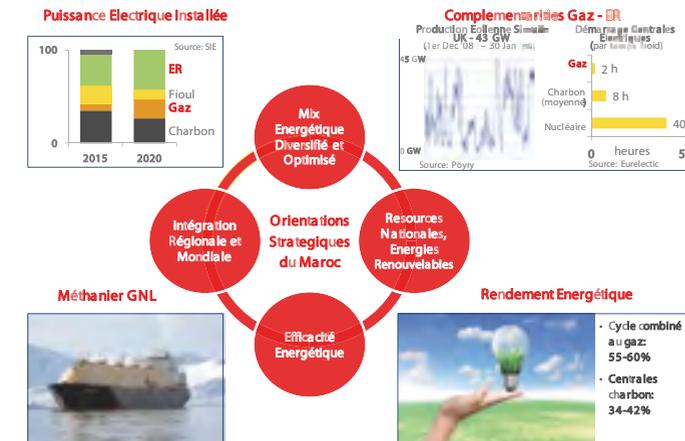
Pourquoi le gaz naturel en région Mena et au Maroc

D'importantes réserves en gaz naturel

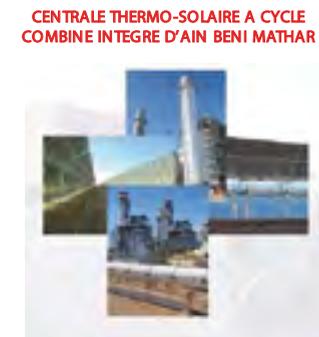
Le gaz est compétitif en terme de prix, comparé à ux autres sources en énergie

Le Gaz Naturel est le plus propre des combustibles fossiles

Energies renouvelables et gaz le cas du maroc



L'innovation en marche



Attrait du Maroc pour la Recherche des Hydrocarbures: Atouts et Perspectives

M. Mohamed DAKKI
Direction de l'exploitation pétrolière
ONHYM
Office National des Hydrocarbures et des Mines - Maroc



Mohamed DAKKI

Monsieur Mohamed DAKKI est lauréat de l'Ecole Nationale de l'Industrie Minérale (ENIM) de Rabat en 1982 et lauréat de l'Institut Français du Pétrole (IFP) en France comme ingénieur de l'Exploration Pétrolière en 1986.

Il a rejoint l'ONHYM (Ex ONAREP) travaillant en exploration pétrolière dans différents bassins marocains. Entre 1988 and 1999, il a été impliqué dans un projet d'évaluation du potentiel pétrolier des bassins d'Essaouira et Doukkala (Maroc) avec la société britannique Paleoservices Ltd.

Entre 1989 and 1991, Mr. DAKKI a réalisé différents projets d'exploration pétrolière dans le bassin de Beni Znassen (Maroc oriental) et le dans le bassin Gharb, projets ayant été conduits conjointement par l'ONHYM (Ex ONAREP) et Petro Canada pour l'Assistance Internationale.

Entre 1992 and 1996, il a été impliqué dans 5 projets en convention entre l'ONHYM (Ex ONAREP) et SAMIR tout en ayant également impliqué dans des projets de promotion des potentialités pétrolières des bassins marocains auprès de l'industrie pétrolière internationale. Pendant cette période, il a encadré plusieurs thèmes de recherche dans le cadre de préparation de thèses avec les universités marocaines.

Entre 1996 et 2005, Il a poursuivi ses travaux en tant que chef de plusieurs projets d'exploration pétrolière dans différents bassins marocains tout en étant impliqué dans différents programmes de recherche avec les universités marocaines et étrangères. Il a également donné des cours sur des thèmes spéciaux de recherche pétrolière aux universités.

Entre 2006 et 2011, il occupa le poste de Chef de Projets Senior Onshore au sein de l'ONHYM, période pendant laquelle, il supervisa plusieurs projets de recherche et d'exploration.

A partir de 2011, Monsieur DAKKI a été nommé au poste de chef de Division Géophysique Pétrolière au sein de l'ONHYM. Il a été chargé de tous les travaux géophysiques aussi bien de l'ONHYM que ceux des partenaires.

Entre 2011 and 2012, il a été impliqué, en tant que chef de projet du côté ONHYM, dans le projet COMET "Integrated Infrastructure for CO2 Transport and Storage in the West Mediterranean" piloté par l'Union Européenne.

A participé comme présentateur et orateur de plusieurs sujets dans plusieurs Conférences Internationales et réunions-débats (American Association of Petroleum Geologists (AAPG), (European association of Geoscientists and Engineers (EAGE), Society of Exploration geophysicists (SEG), Oil & Gas North Africa (OGNA), The Energy Summit, Maghreb and Mediterranean Oil and Gas, Africa Upstream, Conseil Franco-Marocain des Ingénieurs et Scientifiques (CFMIS) etc...). Il est auteur et co-auteur de plusieurs publications scientifiques en relation avec les sciences de la terre et la recherche pétrolière. Actuellement, il occupe le poste de Vice President Communication de « Moroccan Association of Petroleum Geologists (MAPG) ». Il est également membre actif au sein de l'AAPG and l'EAGE.

I- La stratégie énergétique nationale
 II- Potentiel pétrolier et géologie régionale
 III- Perspectives de l'exploration pétrolière

Introduction à la présentation de Monsieur Mohamed DAKKI :
Message de Madame Amina BENKHADRA, directrice générale de l'Office national des hydrocarbures et des mines sur la base du discours de Sa Majesté le Roi Mohammed VI que Dieu l'Assiste, au trône de ses glorieux ancêtres.

« Le Maroc connaît une dynamique nouvelle de développement global qui, appuyée sur des réformes fondamentales, restructure et transforme en profondeur l'ensemble des secteurs clés des activités politiques, économiques et sociales. Le Maroc connaît une réelle dynamique globale et vertueuse de réformes majeures et un vaste chantier de programmes d'envergure entrepris sous la conduite éclairée de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu l'Assiste.

Afin d'assurer une croissance économique forte et un développement humain durable et intégré bénéficiant à tous nos concitoyens et à toutes les régions de notre pays. Cette dynamique connaît aujourd'hui une consolidation et une accélération avec l'adoption de la nouvelle constitution en juillet 2011 qui inscrit le Maroc dans un processus de démocratie d'état de droit et de régionalisation avancée.

Le Maroc, confiant de ses potentialités humaines et économiques, et fort de sa crédibilité auprès de ses partenaires extérieurs entame une nouvelle phase de son développement avec la réalisation où le lancement d'une multitude de projets structurants tant au niveau local que régional et national.

Conformément aux directives de Sa Majesté, que Dieu que l'Assiste, ces projets concrets ont été conçus dans le cadre de stratégies élaborées autour d'enjeux et d'objectifs clairs et déclinés en plans d'actions rigoureux et coordonnés.

De part leur conception intégrée et leur envergure de classe internationale, ces projets marquent des ruptures majeures dans les secteurs clés de l'énergie, du développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

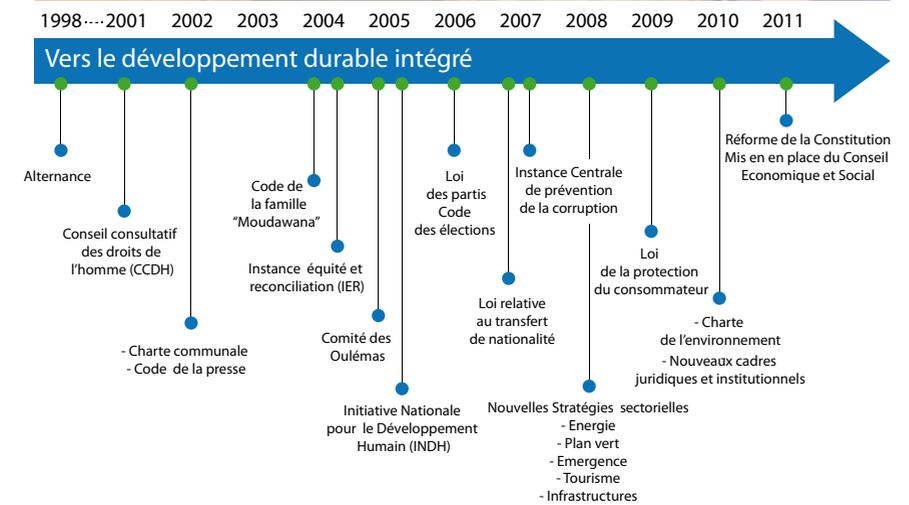
Projet Maroc de l'énergie solaire de 2000 MW, de l'eau, avec la mobilisation de ressources hydriques et leur gestion rationnelle.

De l'agriculture, plan Maroc vert pour un pays agricole et non rural. Du tourisme, plan azur respectueux du paysage naturel et du littoral. De l'habitat, construction de villes d'une nouvelle génération dans un cadre de vie, sain et convivial.

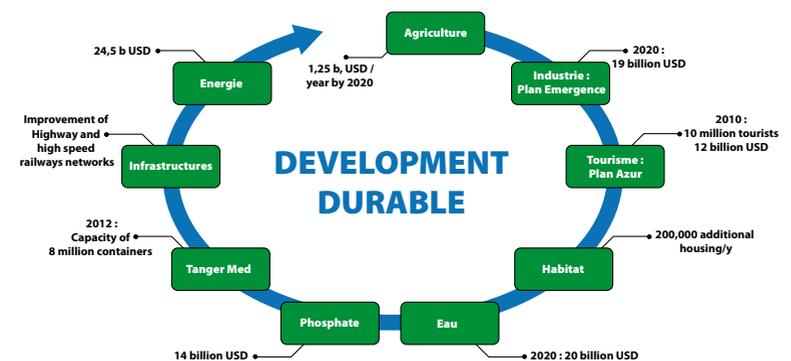
De l'industrie, plan émergence pour la modernisation et le développement du tissu industriel et enfin des infrastructures avec l'extension de réseaux routiers, nouveaux ports et aéroports pour le désenclavement des zones rurales.

C'est un véritable bond en avant que connaît le Maroc avec la réalisation de ces chantiers qui intègre les impératifs du développement durable fondés sur la bonne gouvernance. La valorisation des ressources humaines, la protection de l'environnement et la pérennisation des ressources naturelles ».

I- La stratégie énergétique nationale
 Le maroc est en mouvement accéléré pour assurer son essor économique



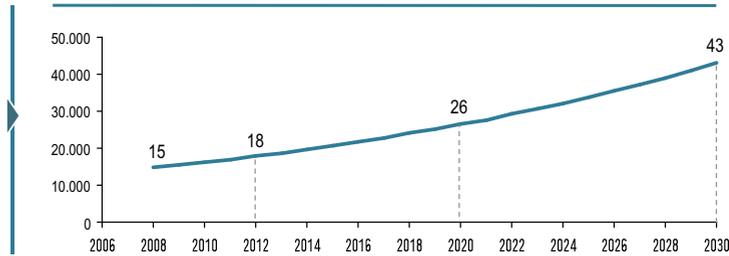
Le maroc est en mouvement accéléré pour assurer son essor économique



La nouvelle stratégie énergétique

Le Maroc devra faire face à une très forte demande énergétique pour les prochaines années

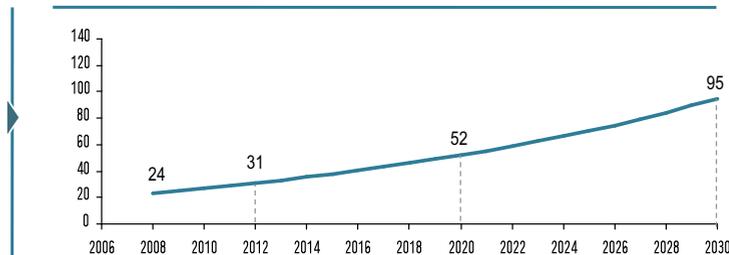
CONSOMMATION EN MILLION TEP



Les besoins du Maroc en énergie primaire devraient :

- Doubler durant 2020
- Tripler durant 2030

CONSOMMATION EN TWH



Les besoins du Maroc en électricité devraient :

- Doubler durant 2020
- Quadrupler durant 2030

La nouvelle stratégie énergétique

Quatre objectifs fondamentaux

- Sécurisation de l’approvisionnement et de l’accès à l’énergie ;
- Accès généralisé à une énergie à faible coût ;
- Gestion de la demande ;
- Préservation de l’environnement

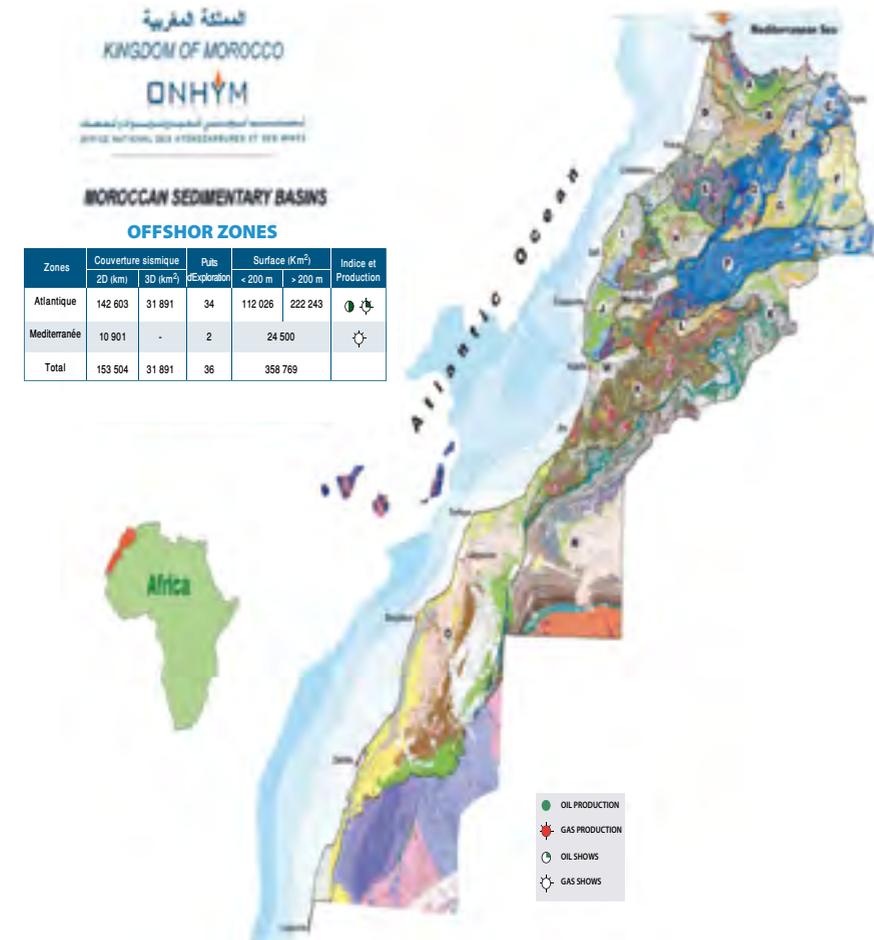
Quatre orientations stratégiques

- Mix énergétique diversifié, optimisé par une technologie de pointe ;
- Mobilisation des ressources locales, surtout celles liées aux énergies renouvelables ;
- Efficacité énergétique ;
- Intégration régionale ;

Encourager l’exploration des hydrocarbures

II- Potentiel en Hydrocarbure et géologie régionale

Géologie régionale



La géologie diversifiée et complexe du Maroc a permis la genèse de plusieurs types de bassins sédimentaires (pour une superficie totale de 918 237 Km²):

- Un domaine offshore très étendu constitué par des bassins mésozoïques très vastes pratiquement vierges ;
- En onshore, le Nord du Maroc est composé par des bassins de petites tailles, avec une géologie complexe
- Au Sud du Maroc, les bassins sont de grandes tailles et sont largement sous explorés.

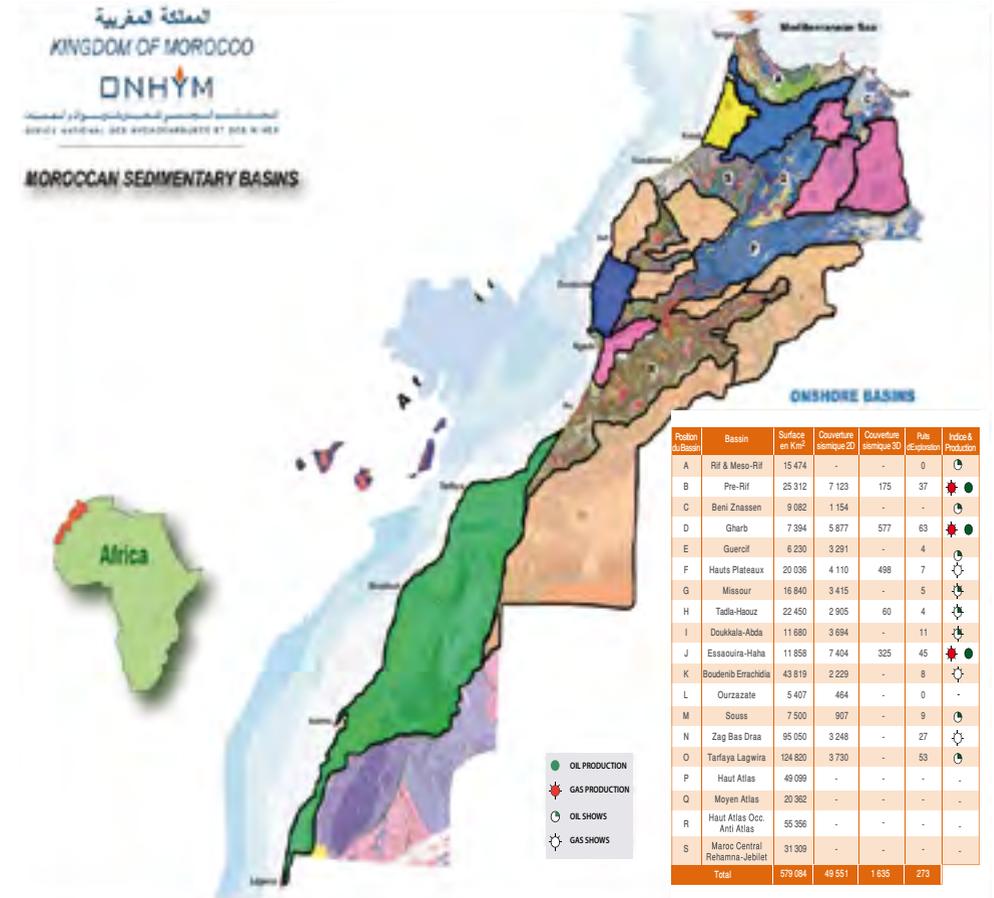
Offshore



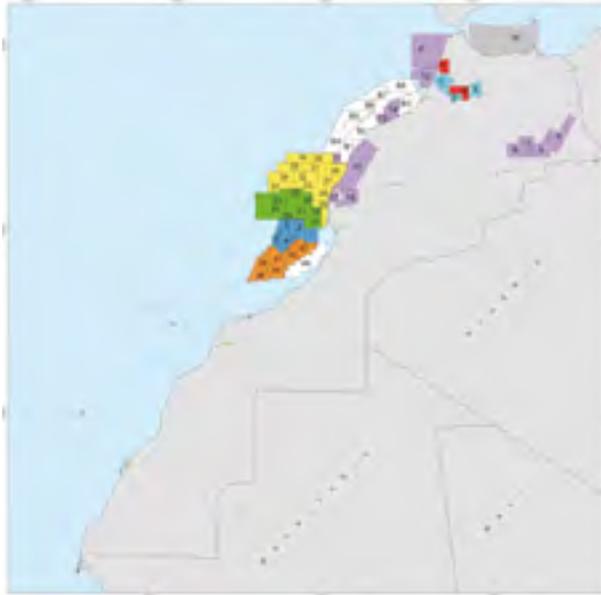
L'Offshore marocain est représenté par une marge passive très étendue, et divisée conceptuellement en 4 grandes provinces, disposant de caractéristiques géologiques propres et des systèmes pétroliers fonctionnels.

L'offshore marocain renferme une multitude d'analogues à travers le monde : marge conjuguée de la Nouvelle Ecosse, Golfe du Mexique, marge brésilienne....

Onshore

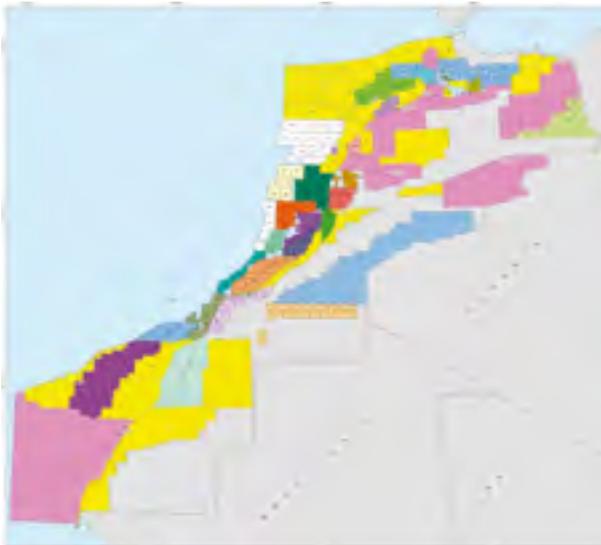


- Bien que nombreux et diversifiés, la majorité des bassins onshore demeurent sous explorés par rapport à leur potentiel
- Il est intéressant de noter qu'une production d'hydrocarbures existe au Maroc là où l'exploration a été intensive-ment menée (Gharb – Essaouira).
- De même, tous ces bassins sont caractérisés par une grande variété des thèmes d'exploration.

Portfolio à la date du 31/12/2000


10 sociétés étaient partenaires de l'ONHYM sur:

- 45 permis
- 4 Autorisations de Reconnaissance
- Superficie totale des permis et autorisations: 119 556 Km²

Portfolio à la date du 31/10/2013


29 sociétés sont partenaires de l'ONHYM :

- 125 permis
- 8 Autorisations de Reconnaissance
- 4 MOU schistes
- 10 concessions d'exploitation

Superficie totale du domaine en partenariat: 421 532,59 Km²

29 sociétés internationales sont partenaires de l'ONHYM à fin octobre 2013:

- 2 Majors: Total, Chevron
- 2 Super indépendants: Repsol, Kosmos.
- 25 Indépendants: Capricorn, Genel, PXP, Dana, Gas Natural, Petra, PEL, Vermilion, Circle Oil, Cabre, Longreach, Teredo, San Leon Morocco, Serica, DVM, Samir, Pathfinder, East West, Chariot, OGIF, San Leon Plc, PVD, MPE, TAQA, IES.

Dans le cadre de:

- 29 Accords Pétroliers
- 8 Contrats de Reconnaissances
- 10 concessions d'exploitation
- 4 MOU sur les schistes bitumineux

Superficie totale du domaine en partenariat: 421 532,59 Km²

29 partenaires opèrent au Maroc à fin octobre 2013

	NON DE LA SOCIETE	NATIONALITE	ZONE D'INTERET
1	Cabre Maroc Ltd	BRITANNIQUE	Rharb, Fes, Concessions ZHA1, ZHA2 et SAR1
2	Chariot	BRITANNIQUE	Casablanca Offshore, Loukos Offshore, Rabat Deep Offshore
3	MPE	MAROCAINE	Sidi Moktar
4	Repsol Exploracion s.a	ESPAGNOLE	Tanger-Larache Offshore, Boudenib, Hauts Plateaux
5	Kosmos Energy	AMERICAINE	Cap Boujdour Offshore, Eassaouira Offshore, Foug Assaka Offshore
6	Pathfinder	BRITANNIQUE	Foug Assaka Offshore
7	Circle Oil	IRLANDAISE	Sebou Onshore, Lalla Mimouna, Concessions Oulad N'Zala, Ksiri, Gaddari,
8	PEL	PAKISTANAISE	Haha
9	SAMIR	MAROCAINE	Concession Ouled Brih, Ouled Youssef
10	San Leon Morocco	IRLANDAISE	Sidi Moussa Offshore, Foug Draa Offshore, Bassin de Zag, Tarfaya Onshore
11	Longreach	BRITANNIQUE	Bassin de Zag, Tarfaya Onshore, Sidi Moussa Offshore, Sidi Moktar, Foug Draa Offshore
12	Serica B.V	BRITANNIQUE	Sidi Moussa Offshore, Foug Draa Offshore
13	DVM International SARL	AUSTRALIENNE	Tarfaya Offshore
14	Teredo	BRITANNIQUE	Boujdour Offshore Shallow
15	East West Petroleum	CANADIENNE	Doukkala
16	PVD Exploration Morocco	AUSTRALIENNE	Mazagan Offshore
17	PXP Morocco B.V	AMERICAINE	Mazagan Offshore
18	Total E&P Maroc	FRANCAISE	Anzarane Offshore
19	Dana Petroleum	BRITANNIQUE	Tanger-Larache Offshore
20	Gas Natural Exploracion	ESPAGNOLE	Tanger-Larache Offshore
21	Vermilion	CANADIENNE	Haouz
22	Capricorn	BRITANNIQUE	Foug Draa Offshore, Juby Maritime
23	Genel Energy Limited	BRITANNIQUE	Sidi Moussa Offshore, Juby Maritime, Mir Left Offshore
24	Chevron	AMERICAINE	Cap Cantin Deep offshore, Cap Rhir Deep offshore, Cap Walidia Deep offshore
25	OGIF	MAROCAINE	Tendrara Lakbir, Missouri Est 2
26	PETRA	BRESILIENNE	Boufakrane, Berrechid
27	TAQA	EMIRATIE	Plateau Tassemakht (schistes)
28	IES Irkoutskenergostoroy	RUSSE	Tarfaya West Flank (schistes)
29	San Leon Energy Plc	IRLANDAISE	Tarfaya South Area (schistes), Timahdit North Area (schistes)



Le Code des Hydrocarbures Marocain

PARTICIPATION DE L'ETAT

- **Part de participation** : 25% max dans tout permis de recherche et concession d'exploitation
- **Financement** : l'Etat est pris en charge durant la phase d'exploration
Tous les coûts d'exploration antérieurs sont déductibles pour le calcul de l'IS

IMPÔTS

Impôt sur les sociétés: code général des impôts (30% en 2013)

- Exonération totale de l'impôt sur les sociétés pendant une période de 10 années consécutives courant à compter de la date de mise en production régulière de toute concession d'exploitation
- Consolidation lors du calcul de l'impôt permettant de déduire les coûts d'exploration, y compris le coût des puits secs, des revenus de toute concession d'exploitation

DEDUCTIONS FISCALES

Le bénéfice imposable est déterminé en tenant compte des déductions fiscales suivantes:

- **Droit de concession**
- **Loyer superficiaire**
- **Bonus**
- **Frais de formation**
- **Frais de production**

Taux d'amortissement négociable dans l'accord pétrolier

EXONÉRATIONS FISCALES

Retenue à la source sur les produits des actions,
Parts sociales et revenus assimilés

- Taxe sur la valeur ajoutée
- Taxe professionnelle
- Taxe sur les terrains urbains non bâtis

DISPOSITIONS DOUANIÈRES ET DE CHANGE

Droits à l'importation pour une société pétrolière, ses contractants et sous-contractants

Si aucun fournisseur compétitif au maroc, l'importation de produits est exonérée de tous droits et taxes.

Idem pour effets et objets personnels appartenant au personnel étranger

Réglementation des changes

Les produits des actions, parts sociales et revenus assimilés sont librement transférables en dehors du maroc sans limitation ni taxes.

Droit de garder les revenus des exportations à l'étranger

III- Perspectives de l'exploration pour les hydrocarbures

Hydrocarbures conventionnels

- Les travaux récents, intégrant des études de synthèse régionale combinées à une base de données sismiques substantielle et en constante évolution, particulièrement en offshore, a permis de générer plusieurs play concepts. Ces études ont également permis de définir plusieurs structures prometteuses ;
- Une géologie régionale favorable, plusieurs bassins (onshore & offshore) formés dans des contextes géologiques différents mais favorables pour la génération et l'accumulation des hydrocarbures ;
- Un système pétrolier viable et un potentiel prometteur, incitent plusieurs compagnies pétrolières (Majors, indépendants) à explorer les bassins sédimentaires marocains incluant la réalisation de forages, ainsi il est prévu la réalisation d'une trentaine de forages aussi bien en onshore qu'en offshore pour la période 2013 – 2014;
- Les travaux récents, intégrant des études de synthèse régionale combinées à une base de données très riche, libre d'accès, des ressources humaines qualifiées et expérimentées.
- Un code des hydrocarbures très incitatif et des clauses favorables, assurant aux compagnies pétrolières un retour sur investissement garanti tout au long du cycle de vie de leurs projets ;
- Un partenariat solide et dynamique favorisant la faisabilité des projets d'exploration sur le long terme, et renforçant la prospectivité de plusieurs zones sous explorées.



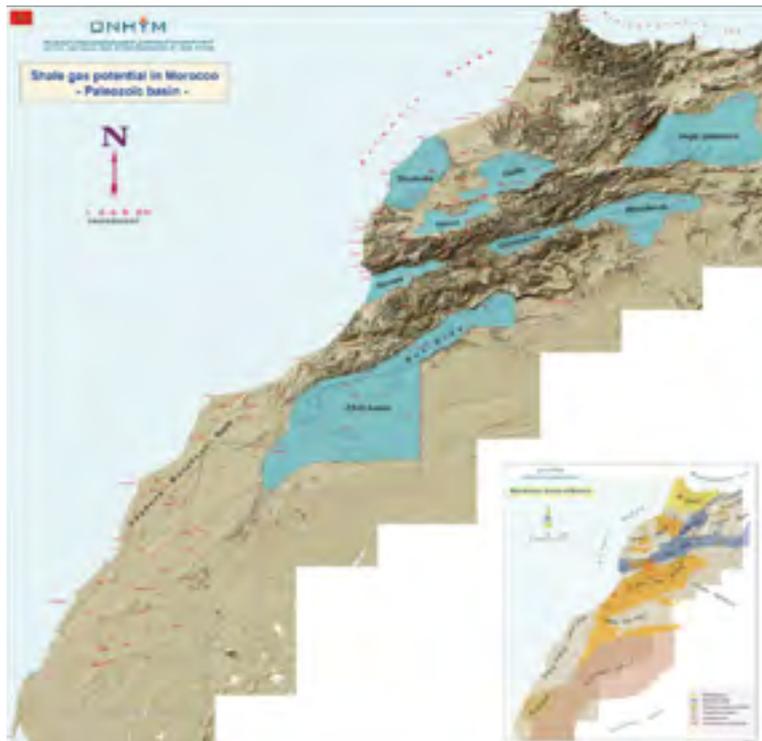
Hydrocarbures non conventionnels/Gaz de schistes

- La thématique des gaz de schistes ouvre de nouvelles perspectives pour l'exploration des hydrocarbures au Maroc, dans des zones où la recherche était traditionnellement orientée vers les hydrocarbures conventionnels ;
- Pour atteindre cet objectif, l'ONHYM a lancé une étude d'évaluation géologique et géochimique préliminaire, pour l'ensemble des bassins sédimentaires marocains, afin de mettre en évidence leur vrai potentiel et les promouvoir auprès de l'industrie pétrolière internationale.

Facteurs de succès :

- Géologie favorable avec des fondamentaux solides et prouvés ;
- Cadre légal très incitatif ;
- Des prix attractifs du gaz naturel ;
- La compétence de l'ONHYM dans le secteur ;
- L'accompagnement et le support des autorités ;
- Un aspect environnemental moins controversé (environnement désertique)

Gaz de schistes Géologie régionale



Géologie régionale favorable

Deuxième place en Afrique en ce qui concerne le potentiel en gaz de schistes;

Bassins Paléozoïques Potentiels en Gaz de schistes :

- Bas –Draa Zag
- Boudenib–Hauts Plateaux & Ouarzazate
- Tadla –Haouz
- Doukkala

Quatre Autorisations de Reconnaissance

- Anadarko
- Repsol (2 Autorisations)
- Vermilion

Schistes bitumineux

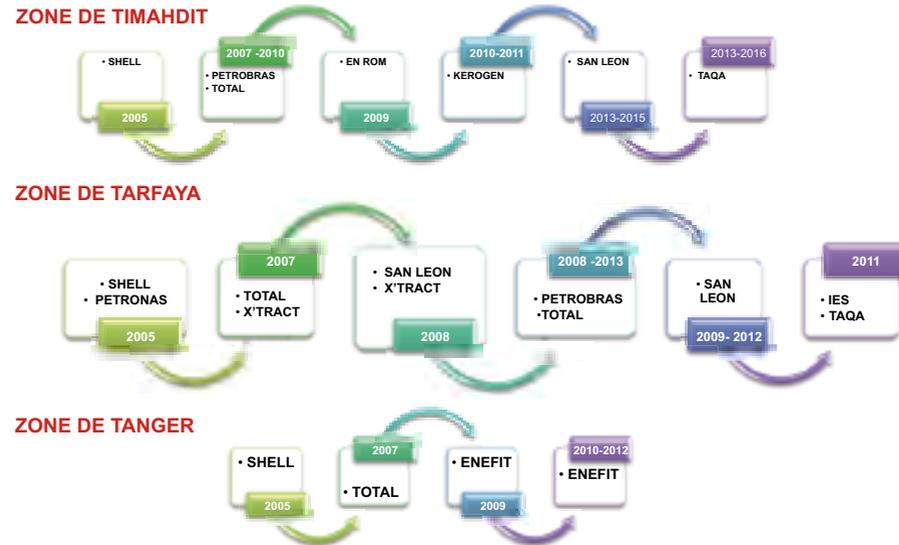
- Importantes réserves de schistes bitumineux situés principalement dans les gisements de Timahdit et de Tarfaya.
- Potentiel : 50 Milliards de barils en place (6ème rang mondial).

Depuis 2005, nouvelle stratégie basée sur :

- le développement du partenariat avec les sociétés internationales disposant de techniques avancées pour le traitement des schistes;
- la préparation d'un cadre légal et fiscal approprié pour le développement des schistes bitumineux;
- le développement d'une expertise nationale;
- la mise en place d'une cellule de veille technologique pour le suivi des différents procédés en cours de développement, et de l'évolution des projets de valorisation des schistes à travers le monde.
- Signature de conventions et accords avec les sociétés internationales pour la valorisation des schistes bitumineux.

Schistes bitumineux- Partenariat

Schistes bitumineux- Partenariat



Conclusion

- Une base de données très riche, libre d'accès, des ressources humaines qualifiées et expérimentées.
- Un code des hydrocarbures très incitatif et des clauses favorables
- Un partenariat solide et dynamique favorisant la faisabilité des projets d'exploration sur le long terme, et renforçant la prospectivité de plusieurs zones sous explorées.
- La génération d'une multitude de play concepts variés en onshore et en offshore ;
- Des découvertes modestes de gaz dans le Gharb et Essaouira où l'exploration par forages est continue ;
- Une augmentation notable du nombre de forages pétroliers dans nos bassins ;
- L'implantation au Maroc de plusieurs majors : BP, Total, Chevron, et Super-indépendantes: Anadarko, Kosmos... confirmant ainsi l'engouement de l'industrie pétrolière et gazière mondiale, pour l'avenir du secteur des hydrocarbures au Maroc.

La biomasse

M. Julien GIRAUT
 Directeur Général Associé
 AVEO Energie la Biomasse



Julien GIRAUT

Julien Giraut est l'un des deux directeurs associés de la société AVEO Energie. Il est également associé dans la société AVEO Environnement, qui donne à AVEO Energie l'accès à près de 70 000 tonnes de biomasse tous les ans.

Après avoir étudié le management d'entreprise à l'ESSEC Paris, il commence par entreprendre dans le secteur des maisons de retraite en France pendant plus de deux ans entre 2005 et 2007.

Julien décide alors de consolider son expérience dans le management d'entreprise en rejoignant l'un des leaders du conseil en stratégie mondial, le Boston Consulting Group. Il démarre au bureau de Paris en tant que consultant en 2007 avant de partir au Maroc avec l'équipe en charge d'y développer un nouveau bureau courant 2009 où il deviendra Chef de Projet. Julien a travaillé sur de nombreux projets de stratégie d'entreprise, notamment dans le cadre de développement commercial international et de lancement de nouveaux produits dans l'industrie et la grande consommation, ainsi que dans des projets d'optimisation opérationnelle, tant industriels qu'organisationnels.

Julien décide de revenir sur les voies de l'entrepreneuriat en rejoignant PGS Invest au début de l'année 2013, société d'investissement présente dans le capital d'AVEO Environnement, et en prenant en charge en direct la gestion et le développement du groupe AVEO Environnement.

Merci de me donner l'occasion de parler de la biomasse et de notre société, AVEO Energie, fournisseur d'énergie thermique à partir de biomasse au Maroc.

Nous avons évoqué de nombreuses sources d'énergie aujourd'hui mais pas encore la biomasse.

Pourtant, c'est une réalité qui existe déjà au Maroc, avec un potentiel important de développement et beaucoup d'enjeux auxquels nous faisons face en tant qu'acteur dans ce secteur.

Tout d'abord, quelques mots sur la biomasse au Maroc.

Pour rappel, on appelle biomasse toute matière organique à vocation énergétique après transformation.

On parle ainsi d'une multitude de matières disponibles en masse au Maroc, notamment des déchets sous différentes formes : déchets urbains, déchets et résidus agricoles, eaux usées...

Ces déchets permettent ainsi de générer de l'énergie à travers des équipements spécifiques (exemple : chaudières biomasse) sous forme thermique (eau chaude, vapeur, eau glacée) et électrique.

Deux défis majeurs existent néanmoins pour exploiter le potentiel de cette source d'énergie:

- Difficultés d'approvisionnement avec des filières de collecte non structurées et non mûres (on parle notamment de déchets du secteur agricole, avec toutes les complexités du secteur que l'on connaît)
- Coûts d'infrastructures et d'équipements importants (exemple : coût d'une chaudière biomasse est 5 à 10 fois plus important qu'une chaudière classique)

Pourtant les enjeux sont importants dans le cadre de la politique du bouquet énergétique au Maroc.

Tout d'abord, l'impact de ces solutions biomasses est non seulement écologique (bilan carbone neutre) mais également économique par rapport aux solutions énergétiques fossiles classiques. Cela permet ainsi d'économiser des devises (valorisation de produits locaux) tout en diminuant la pression sur la caisse de compensation.

Ensuite, c'est une offre qui peut avoir une application directe pour les industriels et acteurs du tertiaire marocains (chaudières biomasses vapeur / eau chaude présentes dans la plupart des process industriels et hôteliers), ce qui est plutôt rare, vs les grands projets d'infrastructure éoliens et solaires actuels.

C'est dans ce contexte qu'AVEO Energie a développé des offres de gestion déléguée de production d'énergie thermique (eau chaude, de vapeur, d'air chaud ou encore d'eau glacée) destinées aux industriels et autres professionnels du tertiaire (hôtels, spas...).



Notre stratégie a d'abord consisté à sécuriser l'approvisionnement de la matière biomasse à travers une activité de valorisation de déchets agro-industriels issus du secteur de l'olive.

En effet, AVEO Energie est une filiale du groupe AVEO Environnement, qui lui donne accès à près de 70 000 tonnes annuelles d'une des biomasses les plus abondantes du Maroc : le grignon d'olive. En parallèle, AVEO Environnement continue à augmenter sa capacité de collecte d'autres résidus agricoles solides disposant d'un pouvoir calorifique attractif (tels que le noyau d'olive, la coque d'argan...).

AVEO Energie met alors à disposition de ses clients des solutions clé-en-main:

- (diagnostic des installations existantes,
- Ceci leur financement des équipements,
- approvisionnement en biomasse et gestion / maintenance des équipements), leur permettent de réduire leur facture énergétique durablement (contrats de 5 à 10 ans), substantiellement (minimum 10% d'économie) et sans investissement, ainsi que de pouvoir bénéficier de recommandations d'efficacité énergétique et de capitaliser sur une signature environnementale forte.

Position des entreprises marocaines sur la transition énergétique,

M. Salaheddine KADMIRI
Vice-Président de la Confédération Générale
des Entreprises du Maroc (CGEM).





الإتحاد العام لمقاولات المغرب
+٠E٠ +٠C٠+٠٠٠٠+ | +C٠O٠H٠٠٠٠ | H٠C٠H٠O٠٠٠
Confédération Générale des Entreprises du Maroc



Salaheddine KADMIRI

Diplômé de l'école Centrale de Paris, a entamé sa carrière professionnelle en créant et développant différentes PME opérants dans les secteurs électriques et électroniques. Aujourd'hui, le Groupe SCHIELE qu'il préside emploie 700 personnes.

Celui-ci est actuellement Vice-Président de la CGEM et Préside la commission PME au sein de la CGEM après avoir été à la tête de la Fédération Nationale de l'Electricité et de l'Electronique (FENELEC) pendant 6 ans.

Décoré par Sa Majesté le Roi Mohammed VI, du Wissam du mérite national de l'ordre d'Officier. Originaire de Fès, il est âgé de 53 ans, marié et père de 2 enfants.

Mesdames, Messieurs bonjour.

Nous sommes tous d'accord que sur les orientations stratégiques de cette transition énergétique, qui doit être basée sur une vision environnementale, c'est le grand chapeau, elle doit se traduire sur le terrain par deux axes majeurs qui sont l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Tout cela va nécessairement conduire vers des contraintes mais surtout des opportunités énormes d'investissement et de business.

Vision de la CGEM

La vision à la CGEM, c'est de nous poser la question sur : comment voir ces contraintes ? Nous aurons au niveau législatif des obligations normatives que nous devons suivre, ça doit être vu comme une source de valeurs, environnementales et sociétales, c'est notre responsabilité que nous devons porter et transmettre à nos entreprises.

Mais le rôle de notre confédération dans les filières technologiques à créer, c'est aussi de montrer les sources de business de cette transition. Les opportunités sont là, on les a vues, ce sont les filières technologiques à créer, il y a des gaps technologiques à produire.

Nous avons parlé d'internet et comment il a pu traduire certains gaps technologiques et introduire certaines possibilités et opportunités d'affaires. Nous avons vu comment le téléphone mobile a pu apporter sa contribution.

Actuellement, tout ce qui est économie d'énergie et efficacité énergétique suit un gap technologique qui, pour nous, est inéluctable.

Nous avons vu que le « Watt-crête » est passé du niveau d'un coût de 2 dollars à 50 centimes aujourd'hui avec un rendement qui a doublé.

Nous avons ainsi divisé par plus de 20 le coût du solaire par exemple.

Nous avons vu également comment des grandes entreprises ou des filières ont pu s'organiser, sans subvention, franchi ce cap car c'était une obligation en terme de coût.



La transition facteur de compétitivité

A nous de voir cette transition comme de la compétitivité. C'est le rôle de la CGEM, cette transition doit être porteuse de compétitivité pour nos entreprises. Des secteurs l'ont fait et c'était une question de survie. 35% de gain au niveau de l'électricité. Pour ce qui est de l'éolien, plus de 50% de leur consommation est traduite en consommation verte, donc c'est énorme à ce niveau là. Ce gap technologique est très important, à nous de le suivre.

Des investissements pour nos PME/PMI

La deuxième opportunité, c'est celle pour nos PME-PMI.

Nous savons que les grands investissements que nous avons décidé de faire au niveau du Maroc avec le mix énergétique, vont forcément se traduire par des investissements localement. A nous de les traduire, au niveau de la CGEM, par de la compensation industrielle, donc c'est de la valeur ajoutée locale, de la co-localisation et nous voulons porter tous ces projets au niveau de la CGEM.

Nous avons challengé le Ministère de l'industrie pour que nous en fassions l'une de nos priorités en disant que cela va être porteur de valeur à ce niveau là.

La transition énergétique est en marche dans les entreprises car nous n'avons pas le choix, il y a un retour sur investissement inéluctable. Dans tous les cas où nous avons challengé tout ce qui était non compensé par l'Etat (par rapport à l'énergie durable), nous nous apercevons que les retours sur investissements sont vite établis (moins de 5 ans).

Toutefois, pour certains secteurs, nous avons besoin d'incitation, notamment pour certaines PME. Nous préconisons la création d'une provision pour investissements dans les secteurs énergétiques.

Synthèse, analyse et recommandations

Feu Moulay Abdallah ALAOUI
Président de la Fédération de l'Énergie.
- Novembre 2013 -





Remerciements et synthèse

J'aimerais tout d'abord vous dire que je suis très honoré de clôturer ce magnifique symposium, riche et animé par une grande professionnelle qui a réussi par un tour de force à satisfaire toutes les demandes et toutes les questions, Madame W. IBRAHIMI.

Je souhaite également rendre hommage à nos intervenants marocains et étrangers, mais je n'aime pas le mot « étranger », vous êtes des amis du Maroc, et vous avez consenti à faire ce déplacement et ça me touche vraiment.

Je rappelle que ce programme a été prévu et élaboré depuis 9 mois et j'ai souhaité qu'il soit respecté jusqu'au bout et c'est ainsi que je le souhaite pour mon pays et pour notre gouvernement. Le respect des engagements.

C'était mon mot introductif.

Le résumé et la synthèse ne sont pas exhaustifs mais à partir du mois de janvier, nous allons travailler à éditer et diffuser à tous les participants les actes de cette conférence. Vous aurez toute la série des interventions des conférenciers avec les propositions de la Fédération de l'Energie. Nous allons faire des propositions au Gouvernement Marocain, compte tenu de cette richesse et densité des débats, et essayer d'être objectif car j'ai toujours à l'esprit qu'il faut parler, marcher et agir. Il faudrait que l'on concrétise, que l'on passe à l'action, le temps de la parole se termine et nous comptons beaucoup sur l'écoute du gouvernement et sur le soutien de la CGEM, un patronat qui est devenu un interlocuteur incontournable du gouvernement. Parmi ceux, qui pèsent de tout leur poids, non pas pour orienter, car ce n'est pas un lobbyiste, mais pour aider et soutenir l'action du gouvernement et réaliser les ajustements nécessaires.

Concernant le résumé, voilà ce que nous avons retenu de notre conférence:

Dans le sillage du cycle de conférences annuelles initié par la Fédération, aujourd'hui la Transition Énergétique, comme on l'a nommé : la 4ème énergie, a été au centre des débats. Les experts, les intervenants et les personnalités ici présents ont réussi leur pari.

Promouvoir l'efficacité énergétique basée sur une réflexion participative, je crois que c'est Ségolène Royale qui a lancé la mode de la démocratie participative, la recherche et l'innovation, l'engagement en faveur de cette 4ème énergie et ses composantes ; la 4ème énergie, c'est le propos de mon amie Myriam MAESTRONI ; tous ont milité en ce sens.

Cette approche préoccupe de plus en plus le « Développement » qu'il soit économique ou « humain »... et doit privilégier un terrain de créativité et d'innovation.

L'efficacité énergétique n'est plus un choix, c'est une nécessité.

L'objectif aujourd'hui était de donner la parole à tous les acteurs concernés.

C'est l'affaire de tous. Parce que on avait tendance à penser et à croire que l'énergie était un terrain à l'apanage de la haute technocratie ou des ingénieurs ou des techniciens. Et on a oublié que l'énergie concerne tout le monde. Qui paie l'énergie ? ce sont les consommateurs et que ces derniers doivent prendre la parole et dire ce qu'ils pensent de ce qui est utile ou pas pour eux. Madame MAESTRONI a créé un jeu de mot extraordinaire dans son livre, le

consomme-acteur, ce qui veut dire que je suis consommateur mais également acteur. C'est important. C'est pour cela que nous avons invité tous les acteurs dans ce débat d'aujourd'hui pour ne pas que l'énergie devienne un conclave des scientifiques, l'énergie est payée par tous les consommateurs et nous concerne donc tous.

L'importance du sujet abordé, a été soulevée par le Ministre de l'Energie du fait que le Maroc a opté pour la transition énergétique comme choix politique clair et stratégique. Le développement des énergies renouvelables, le renforcement de la recherche dans le domaine des nouvelles technologies énergétiques, l'efficacité énergétique, sont devenus des sujets centraux dans les stratégies de développement des nations et de la communauté internationale et constituent la préoccupation de l'opinion publique.

Il s'agit aujourd'hui de plaider pour une meilleure exploitation des ressources et la fédération de l'Energie considère que le Maroc doit absolument disposer d'une énergie sûre, compétitive et respectueuse de l'environnement. Car nos modes de consommation en la matière ne sont pas durables et leur poursuite soulève à la fois des problèmes économiques, sociaux et environnementaux. Face à ces périls, face à ces défis, l'augmentation de l'efficacité énergétique constitue l'autre enjeu majeur des prochaines décennies et se trouve désormais au cœur de la stratégie nationale en matière de développement durable.

– Le débat a été agencé en quatre séances plénières :

Un 1er panel : composé d'experts internationaux, représentant le Conseil, Économique et Social, ils ont brossé un panorama de l'économie mondiale et locale.

Les exposés ont porté sur la politique énergétique au Maroc et en France et celui de l'AIE en lien avec la politique énergétique au Maroc.

De même, ont été abordés les enjeux liés à la croissance, le progrès social et les aspects environnementaux.

L'accent a été également mis sur l'ingéniosité qui permet de satisfaire nos besoins en chaleur, en lumière et en mobilité, mais également sur la complexité de la gestion, ainsi que la problématique du réchauffement climatique.

Trois thèmes majeurs ressortent, à savoir efficacité, diversité, flexibilité.

Le 2ème panel : a abordé le volet des énergies renouvelables et de nombreux éclairages à la fois sur la coopération, les besoins d'adaptation, et les perspectives.

Deux représentants d'institutions (Maroc et France) ont développé des exposés, l'un sur la trajectoire pour la transition énergétique au Maroc, l'autre a proposé un exemple de pilotage de réseaux électriques en France. Par ailleurs, il a été rappelé qu'en 2008, Le Maroc a été acculé à réviser sa politique énergétique, vu la hausse des prix du baril en concomitance avec le début de la crise économique internationale.

Dans cet ordre d'idées, il a été procédé au rappel des principaux défis et atouts du Maroc dans le domaine de l'électricité, les retombées positives des programmes d'énergie renouvelables engagés et les actions d'accompagnement des entreprises en vue d'assurer la transition.



La coopération n'a pas été en reste, puisque la fondation KONRAD ADENAUER a brossé un tableau sur la coopération Maroc-allemande dans le secteur de l'énergie.

Et enfin les exposés attendus sur les énergies renouvelables de nos deux leaders nationaux, l'agence nationale de l'énergie solaire, MASEN et le groupe NAREVA récemment primé à Dubaï, ont tous deux apporté un éclairage sur les perspectives des énergies renouvelables au Maroc.

Le 3ème panel : la 4ème énergie a été au cœur du débat de cette plénière, ainsi que le nouveau paradigme énergétique. L'accent a été mis sur l'efficacité énergétique comme contribution à la transition énergétique pour nos espaces de vie de demain.

Cette journée a également été marquée par le témoignage d'une entreprise pionnière ayant opté pour un management autour de « l'Efficacité Énergétique ». Il s'agit des Ciments du Maroc, un groupe qui a réalisé une baisse de la facture énergétique, une diminution des émissions Co2, et une réduction des coûts...

Le 4ème panel : a été réservé aux énergies fossiles : Pétrole et Gaz.

Les experts œuvrant dans ce secteur ont dressé les perspectives de ces énergies fossiles au Maroc : l'opérateur national ONHYM, et deux opérateurs majeurs dans le monde : GULF-SANDS, et SHELL, qui ont exposé leur vision sur l'exploration de recherches pétrolières des hydrocarbures, les atouts et les attraits les perspectives des énergies fossiles au Maroc.

La parole a été donnée au patronat marocain représenté par Monsieur Salah Eddine KADMI-RI, vice-président général de la CGEM pour clôturer la séance qui a partagé avec l'assistance le point de vue des entreprises sur les différentes approches de la transition énergétique.

En général, les intervenants ont relevé le caractère impératif des dispositions à mettre en place et fédérer tous les acteurs aux problématiques liées à l'énergie et au développement durable.

Nous ne clôturons pas cette séance sans avoir salué ici le rôle joué par les membres de la Fédération de l'Énergie pour assurer le succès de ces rencontres et nos vifs remerciements vont à nos partenaires sponsors :

• **AFRIQUIA GAZ • AKWA GROUPE • ALSTOM • ATTIJARIWABA BANK • COFELEY GDFSUEZ**
• **GULFSANDS • NAREVA HOLDING • SHELL • et le groupe ECO-MEDIAS**

En vous renouvelant encore mes remerciements, et je vous donne rendez-vous en 2014 dans le cadre des conférences de la Fédération de l'Énergie, car nous sommes toujours dans l'action et sommes entraînés de concocter un nouveau débat.

Merci au nom de la Fédération pour votre présence et votre contribution active à ce débat.





Remerciements aux partenaires



AFRIQUIA GAZ

Distribution pétrolière
39, Bd Moulay Ismail - 20700, Casablanca
Tél : 05 22 63 96 05
www.afriquiagaz.com



Afriquia SMDC :

Société Marocaine de distribution de carburants
Distribution pétrolière

Centre Km 7, route de Rabat,
Ain Sebaâ, Casablanca
Tél. : 05 22 35 17 35
www.afriquia.ma



Groupe AKWA

Pôle des carburants et des lubrifiants - Pôle gaz
- Pôle des fluides - Pôle développement
- Pôle immobilier

Km 7, route de Rabat, Ain Sebaâ, Casablanca, Maroc
Tél: 05 22 35 22 90
www.akwagroup.com



ALSTOM

Infrastructures de transport ferroviaire, de
production et de transmission d'électricité
Lotissement Attaoufik Immeuble le Chadouf- 4ème
étage Sidi Maârouf Casa-20190
Tél. : 05 22 46 50 00
www.alstom.com



التجاريف و فافا بنك
Attijariwafa bank

ATTIJARI WAFABANK

Groupe bancaire et financier
2, bd Moulay Youssef - 20000 Casablanca
Tél: 05 22 22 41 69 - 05 22 29 88 88
www.attijariwafabank.com



COFELY GDF SUEZ

Efficacité énergétique et environnementale
20, boulevard Rachidi, 3ème étage - 20000 Casablanca
Tél: 05 22 22 44 23-81
www.cofely-gdfsuez.com



GULF SANDS

Production et exploration gazière dans le moyen orient
2nd Floor, 6 Duke Street St James London
Tél : 00 44 20 7024 2130
www.gulfsands.com



NAREVA Holding

NAREVA

Production d'électricité
Twin Center- Tour A Bd Massira Al Khadra, Casablanca
Tél: 05 29 00 46 47
www.nareva-holding.com



SHELL EP INTERNATIONAL LIMITED

Production et distribution gazière et pétrolière
Convention Tower - 11th Floor, PO Box 11 677, Dubai- UAE
Tél: 00 971 4 705 5364
www.shell.com

Partenaire Média exclusif



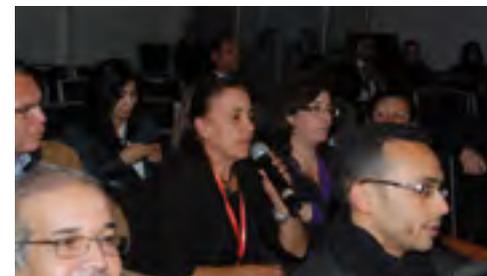
GRUPE ECO MEDIA

70, Bd Al Massira Khadra, Casablanca, Maroc
Tél: 05 22.95.36.00
www.leconomiste.com



La conférence-débat
27 novembre 2013

PORTFOLIO







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

Avec le partenariat du Ministère de L'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement



Actes de la conférence sur la Transition Energétique
le 27 novembre 2013 à Casablanca
Transcription, Conception et Réalisation:
Agence AUTOGRAPH : conseil en communication et événementiel



Fédération de l'Énergie



L'efficacité énergétique :
la 4ème énergie



CGEM

23, Rue Mohamed Abdou, Palmiers 20340, Casablanca - Maroc

Tél: +212 5 22 99 70 71/72 - **Fax:** +212 5 22 98 52 80

Email: fedenerg@menara.ma / federationenergie@gmail.com