

*COMMUNAUTE EURO-MEDITERRANEENE
DE L'ENERGIE
IPEMED-PROJET- CEME*



Samir ALLAL

Moncef BEN ABDALLAH

7 Octobre 2011



IPEMED

INSTITUT DE PROSPECTIVE ÉCONOMIQUE DU MONDE MÉDITERRANÉEN



La Méditerranée un espace d'intégration régionale

- La Méditerranée est déchirée entre les chances d'une **intégration** régionale et le risque latent de **fractures**;
- L'énergie en Méditerranée est un domaine de réflexion particulier autour des questions de la **justice distributive** des **rentes** et de leur **distribution**;
- Une structure technologique demandant des **coûts fixes** importants.



Modifier les comportements et infléchir les évolutions

- Des **préoccupations communes** mais des **divergences** importantes (car des intérêts divergents) dans la façon de mettre en œuvre les solutions;
- Des relations **intergouvernementales** beaucoup plus que des relations de zone à zone;
- On parle de **coopération**, rarement d'**intégration**.



Une proximité géographique et une interdépendance par les infrastructures

- L'énergie, un poste important du **déficit commercial** et un levier notable des **rentrées budgétaires**;
- La **proximité géographique** justifie l'intensification de la coopération dans le domaine des hydrocarbures (gaz en particulier) mais aussi celui de la sobriété énergétique;
- Interdépendance par les **infrastructures** constitue une condition souvent **nécessaire** pour une meilleure coopération, ce n'est toutefois pas une condition **suffisante**.



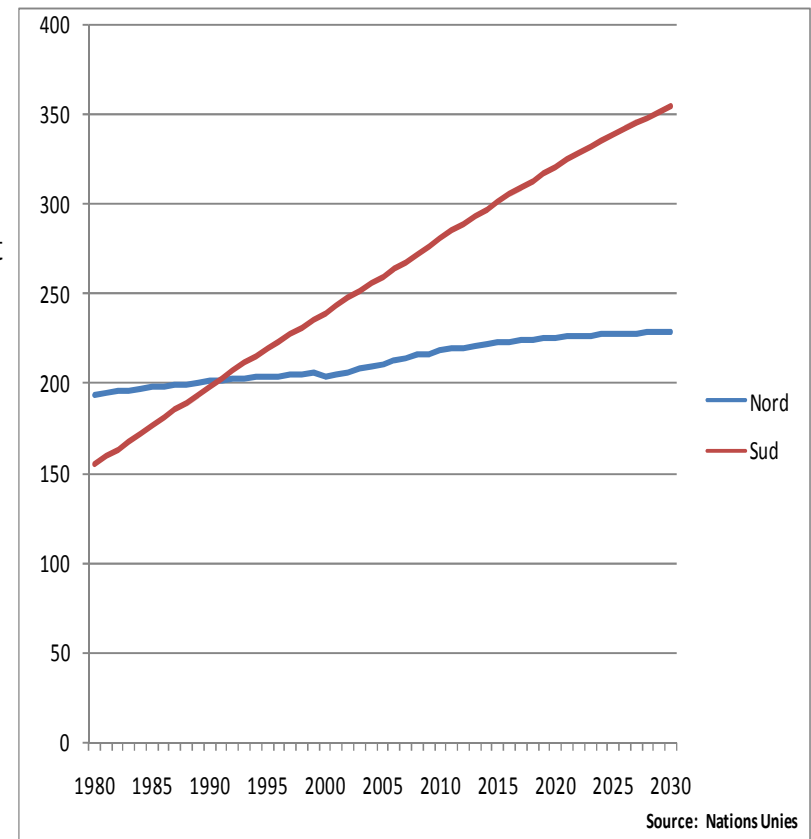
Répondre aux attentes dans un contexte de bouleversement géopolitique

1. **Sécuriser** et diversifier les approvisionnements énergétiques de l'Europe;
2. Assurer une **indépendance** énergétique minimale pour les importateurs;
3. Garantir un minimum de **recettes** d'exportation pour les exportateurs;
4. Répondre aux **besoins** énergétiques « en forte croissance » dans les pays Sud et Est de la Méditerranée;
5. Promouvoir les **économies d'énergie** et les **technologies dé-carbonées**;

Une équation de plus en plus difficile à résoudre dans ce nouveau contexte de crise.

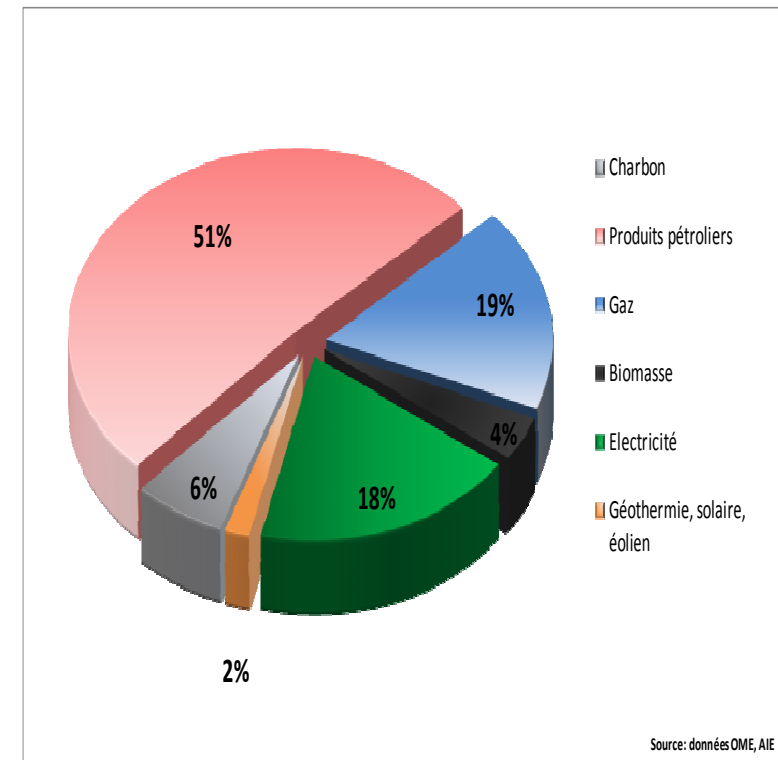
Evolution démographique et perspectives

- **500 millions** d'habitants dont plus de **200 millions** résident dans les zones côtières;
- PSEM comptent environ **280 millions** d'habitants
- A un horizon de 20 à 30 ans, c'est donc l'équivalent **de 20 villes** supplémentaires de plus de 1 million d'habitants qui occuperaient le littoral;
- En 2030, plus des **¾ de la population PSEM** devrait être urbaine ;
- Avec près d'un **demi-milliard** d'habitants et avec un revenu annuel moyen de **13000 US\$ per capita**, la région méditerranéenne consomme environ un **milliard de TEP** (10% de la demande énergétique mondiale).

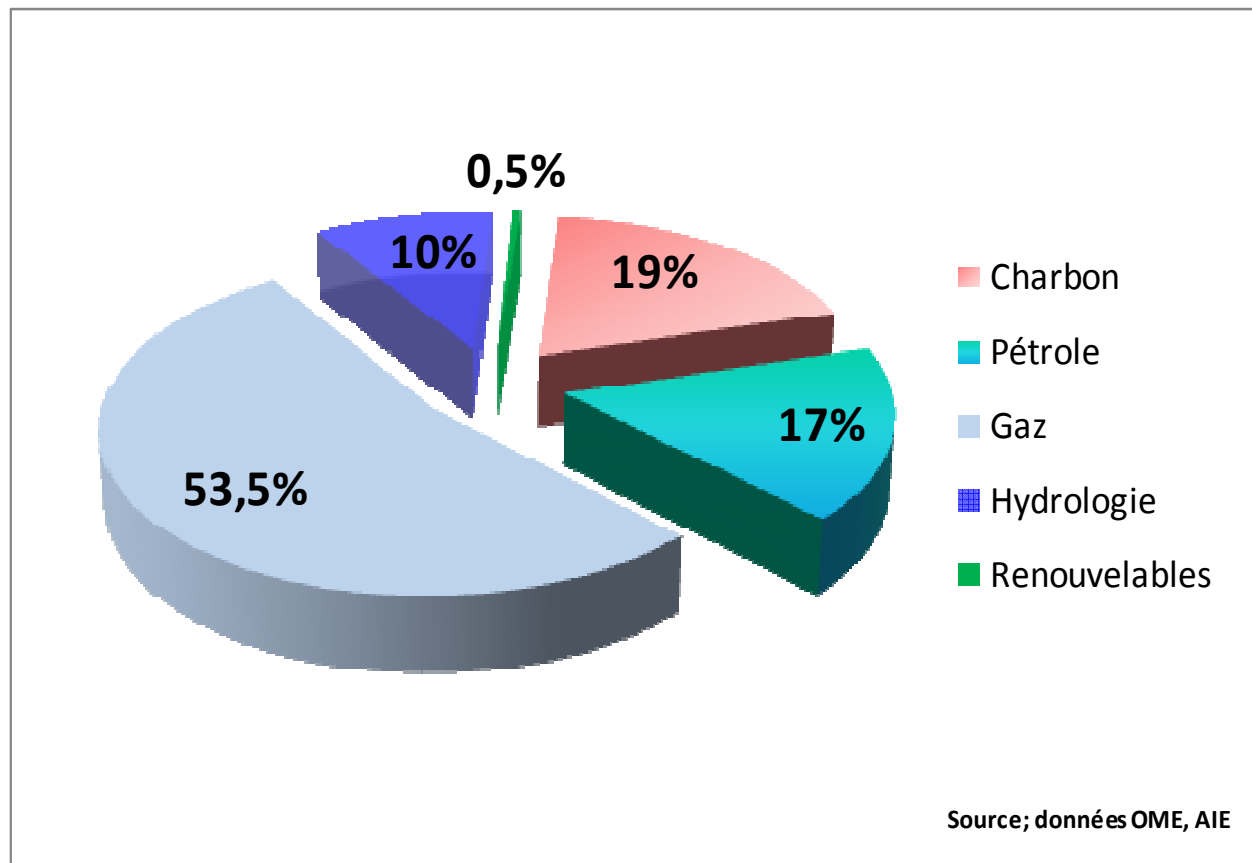


Une demande d'énergie des PSEM en forte croissance et carbonée

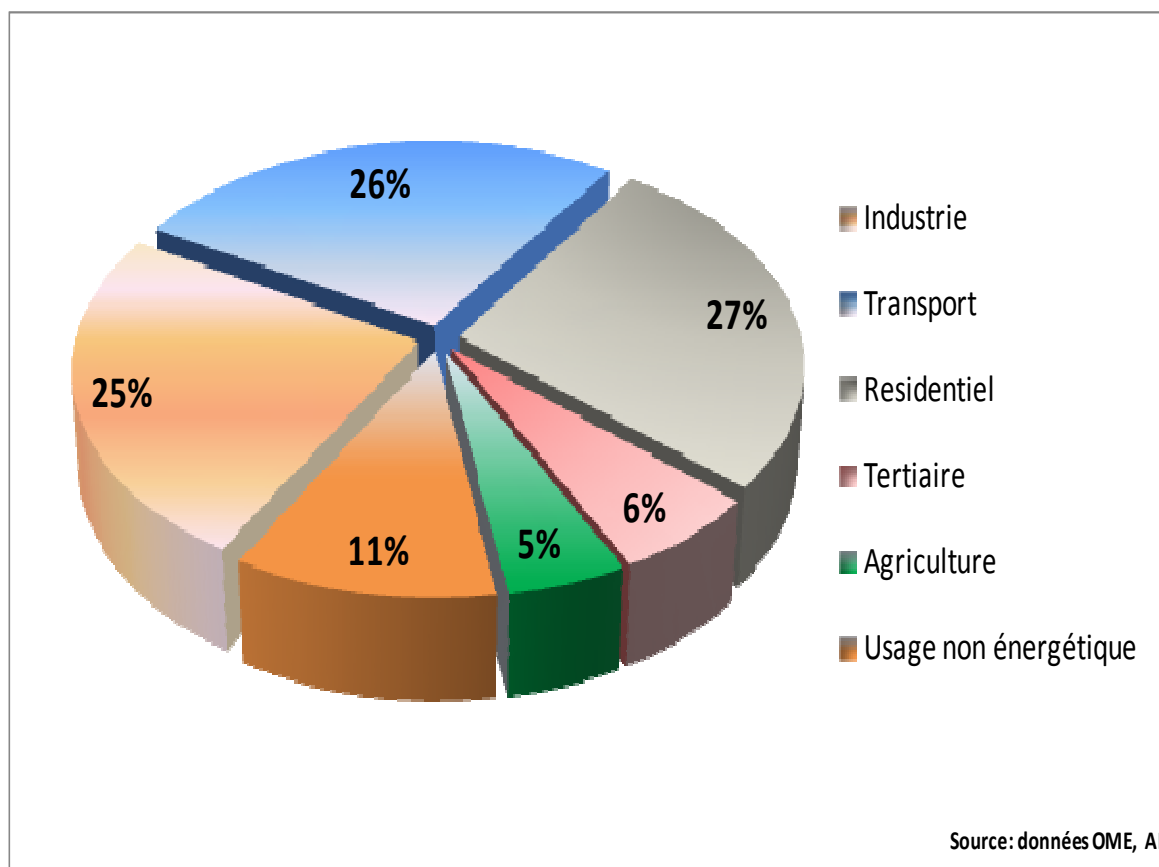
- PSEM comptent pour **30%** et les PNM pour **70%** de la consommation d'énergie primaire de la région;
- Une consommation très carbonée: plus de **80%** de combustibles fossiles. Elle le restera à l'horizon **2030**;
- Le pétrole est le combustible dominant dans le mix énergétique;
- La part du gaz est appelée à augmenter pour atteindre environ **30%** en 2030;
- L'électricité représente **18%** de la consommation d'énergie finale des PSEM et la croissance devrait se maintenir à **4,8%** par an jusqu'en 2030 (OME 2011).



Production d'électricité par produit PSEM -2008



Consommation d'énergie finale par secteur PSEM -2008



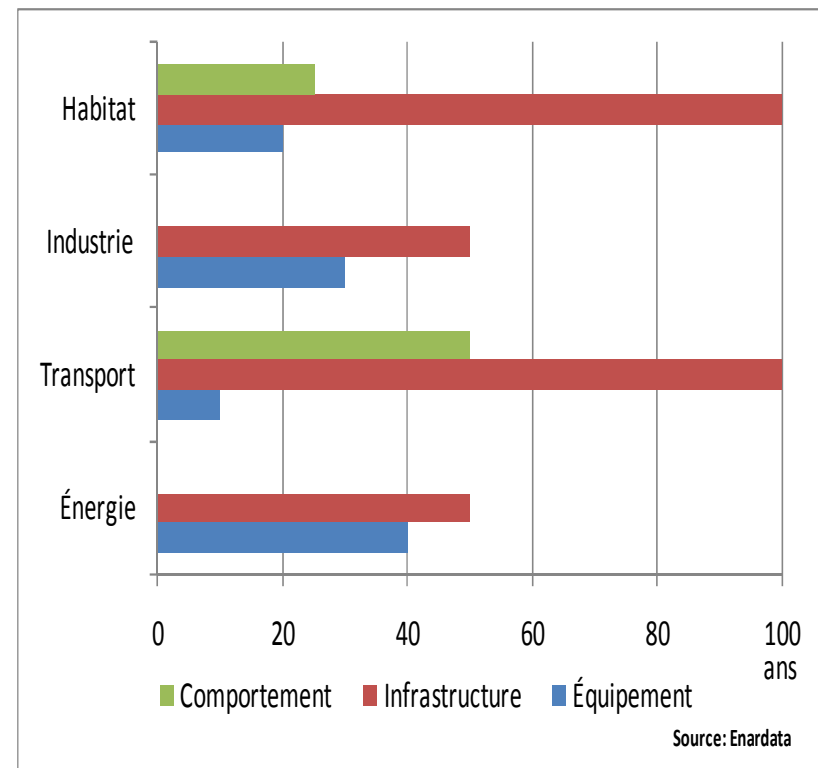
En 2030 la région devra importer près de 40% de ses besoins en pétrole et 28% en gaz

- L'essentiel de l'augmentation de la demande se situera dans les PSEM, les pays du Nord verront leur part baisser de **72 % à 58%** ;
- La demande totale passera de **1000 MTep** à environ **1500 MTep** en 2030;
- La capacité électrique installée est appelée à se développer rapidement et les **2/3** des capacités additionnelles seront pour les pays du Sud;
- La production totale de l'électricité de la région est estimée à environ **3300TWh** en 2030, ce qui nécessitera l'installation d'une capacité supplémentaire d'environ **350GW** essentiellement composée de centrales thermiques avec une large préférence pour le gaz dont la part atteindra le **1/3**;
- Alors que les énergies renouvelables hors hydraulique atteindraient à peine **7%**.

Quel que soit le scénario, la croissance soutenue de la demande d'énergie finale (3,5% ou 2,6% /an d'ici 2030) aggravera la situation de dépendance des PSEM vis-à-vis des énergies carbonées .

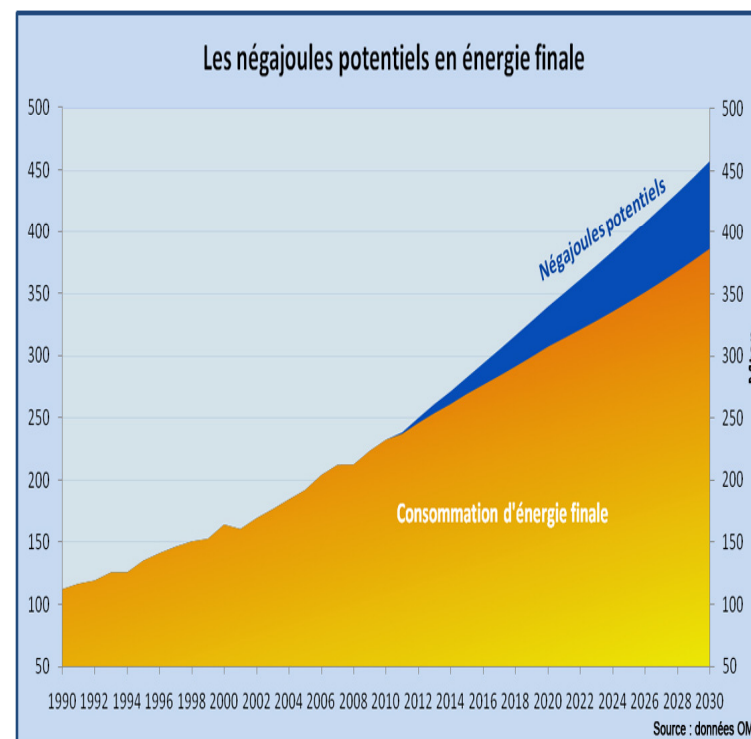
A l'échelle de la région, l'évolution des comportements de consommations des PSEM est un facteur d'incertitude majeur

- Les scénarii sont souvent plus ou moins **conservateurs** sur le plan technique :
 - s'autorise-t-on uniquement l'emploi de technologies déjà disponible (« sur étagère »),
 - ou introduit-on de nouvelles techniques ?
 - Si oui : quand, avec quelle efficacité et quels coûts ?
- Lorsque l'on introduit de nouvelles technologies, il est difficile de **prédire** leur succès et leurs **performances**;
- Il est pourtant frappant de constater **le contraste** entre la **timidité des hypothèses** d'évolution des performances et des coûts des technologies de la **demande** énergétique;
- Et les hypothèses de **ruptures** fortes faites sur les nouvelles technologies de l'**offre**.



Climat/Energie : une question collective globale de nature politique

- Nécessite que les décideurs politiques osent des objectifs crédibles et ambitieux fondés sur une vision partagée d'un monde souhaité ;
- Les gains d'efficacité sont estimés à **70 Mtep /an** (OME 2011);
- Entre 2020 et 2030, c'est **300 Mtep** qui peuvent ainsi être économisées par les PSEM;
- Avec un baril à 120 \$ US, ces économies représentent **305 milliards de dollars** d'économie sur la période.





Ecrire un scénario de prospective c'est raconter une histoire: on se trompe et alors?

- Toutes les projections sont **simplificatrices** et ne peuvent prétendre représenter pleinement la réalité;
- Une source d'erreur importante est l'**assimilation** de la **norme** à la **réalité**. Mais la norme peut être éloignée de la réalité pour des raisons de **comportement** des utilisateurs, qui sont très hétérogènes;
- la plupart des projections réalisées sur des bases techniques sont dites « **à Comportement Constant** » et n'intègrent ni "**Effet Prix**" ni "**Effet Rebond**".




D'autres sources d'erreurs possibles

- La croissance économique (**PIB**) et la nature des ses relations avec la consommation d'énergie;
- Les **prix futurs du pétrole** difficiles à cerner;
- L'**avenir de l'industrie** est le plus complexe à imaginer délocalisation,...
- Le résidentiel et tertiaire souffrent moins des erreurs sur le **PIB**.



Tendances lourdes

- **Inertie et rigidité des systèmes énergétiques (structures et comportements);**
- **Inerties des systèmes de transport;**
- **Globalisation étendue: entre libéralisation pure et nouvelles formes de régulation;**
- **Montée des consommations des PSEM;**
- **Domination prolongée du pétrole, du gaz et du charbon;**
- **Développement lent et limité des énergies renouvelables;**
- **Baisse tendancielle de l'intensité énergétique.**



Configurer de manière responsable et démocratique notre futur collectif

- Civiliser le futur: c'est **repenser notre rapport au temps**, pour définir un futur désirable, à partir des scénarios qui s'offrent à nous;
- Nous sommes appelés à une nouvelle présentation du futur ou tout simplement à une **réappropriation d'un futur effacé par le court-termisme** : L'éthique du futur nous impose d'éviter la tragédie;
- Quand on prend des décisions avec une **vision de court terme**, sans tenir compte des **externalités négatives** et des implications sur le long terme, quand les **cycles de décision** sont trop **courts**, la **rationalité** des agents est nécessairement **myope**.





CEME: Donner envie d'emprunter collectivement un autre chemin

- Du tsunami économique et financier qui nous submerge peut naître le **pire** ou le **meilleur**;
- Nous avons évidemment une préférence considérable pour le présent;
- Mais, nous devons aussi avoir une capacité d'**identification du nouveau** et d'**imagination de l'incalculable**, dans un monde de **complexité**;
- **CEME**: Favoriser l'**innovation** implique de **sortir** du modèle **logique et causal** qui ne conduit qu'à l'**innovation faible**, à savoir un futur compris comme un passé et projeté vers l'avenir;
- **CEME**: Fédérer les efforts et proposer des pistes de réflexions pour un **socle** minimal de **préoccupations communes**.



Quelques éléments de consensus et des pistes de réflexions à partager (1)

- La question des **infrastructures** est cruciale (bâtiments, moyens de transport, développement urbain, aménagement du territoire,..);
- Les **villes** sont des zones de forte consommation d'énergie, dans lesquelles de nombreuses opportunités d'économies d'énergie peuvent être identifiées;
- Les réalisations restent encore peu nombreuses, souvent de **maîtrises d'ouvrage** organisées;
- Comment peut-on **changer d'échelle** dans ces domaines avec une vision qui soit plutôt de long terme, si le marché est **myope** ?



Quelques éléments de consensus et des pistes de réflexions à partager (2)

- Dans le domaine des infrastructures, des réseaux, des économies d'énergie et des énergies renouvelables, qui sont des domaines où la **rentabilité sociale** est très élevée, avec une rentabilité économique souvent supérieure à la rentabilité financière à court terme, peut-on se limiter à faire confiance aux seuls mécanismes de marché ?
- Quelle est la bonne combinaison des **politiques sectorielles** énergétiques à mettre en place, pour répondre à des préoccupations différentes, mais également à des contraintes différentes ?
- Quelle **cohérence** doit-il trouver entre des axes de politiques énergétiques nationales et les objectifs de développement des politiques énergétiques en Europe ?
- Si l'Europe doit intervenir, quel **instrument**, quel **dispositif**, quel **mécanisme** faut-il alors mettre en oeuvre pour atteindre les objectifs de durabilité ?



Axes de coopération et synergies à développer

- **Secteur de l'électricité;**
- **Secteur du gaz naturel;**
- **Secteur des énergies renouvelables;**
- **Programmes d'efficacité énergétique;**
- **Partenariats énergétique et industriel élargis;**
- **Formation et perfectionnement des ressources et compétences dans les filières.**



Le secteur de l'électricité (1)

- Les PSEM ont commencé à **réformer**, quoique timidement, les structures de leurs secteurs électriques sous la pression :
 - des problèmes de financement des investissements,
 - des difficultés de couvrir les prix de revient compte tenu des contraintes économiques et sociales qui pèsent sur les tarifs;
- Les orientations vont de la **réforme du cadre législatif** régissant le secteur pour attirer les investissements et aménager le marché intérieur à l'encouragement de **producteurs indépendants**.



Le secteur de l'électricité (2)

- Tous les pays voient dans le développement des **interconnexions** un moyen de renforcer la fiabilité de leur système et d'optimiser à terme les capacités installées en ayant recours à des achats contractuels en cas de besoin;
- Certains ont mis en place des **programmes de maîtrise de la demande** pour mieux affronter les futures contraintes liées aux investissements et à leur rentabilité face à l'élévation des coûts et à la rigidité des tarifs.



Les principales actions initiées ou envisagées dans le cadre de la coopération

- L'harmonisation du **cadre législatif** et **réglementaire** pour créer progressivement un marché régional de l'électricité;
- La compatibilité des **standards** régionaux avec les standards européens;
- Les soutiens au **développement des marchés** de l'électricité et l'appui aux mécanismes d'échanges commerciaux;
- Le renforcement des **compétences** par la formation spécifique et la dissémination des connaissances techniques;
- L'assistance au développement institutionnel nécessaire et la mise en place des règlements appropriés.



Un début de coopération

- Les progrès dans **l'intégration des réseaux** européens réalisés au cours des deux précédentes décennies;
- Le **raccordement** récent au cours de la dernière décennie d'une grande partie des réseaux maghrébin via l'interconnexion du réseau marocain au réseau espagnol via Gibraltar et d'une partie des réseaux du sud-est du bassin via la Turquie ;
- Le fonctionnement des **réseaux sous-régionaux**, quoique de manière limitative et en règle générale **à bilan nul**, durant les dernières décennies ;
- Le développement de **MEDRING** et la création de **MEDREG** pour réunir les régulateurs méditerranéens ;
- La réalisation d'une **dorsale à 400 kV** entre les pays du sud-ouest et leur raccordement synchrone avec les pays limitrophes.



Un contexte énergétique favorable pour le secteur

- Les avancées législatives des pays bénéficiaires qui posent les jalons de l'ouverture du marché électrique national ;
- L'introduction de la **production privée** d'électricité depuis le milieu des années 90 dans plusieurs pays du sud ;
- Le partenariat existant en termes **d'échanges commerciaux** entre les Etats membres de L'UE et ceux du Sud de la région et en particulier ceux du Maghreb;
- Le développement, dans leurs phases d'études, de **projets de liaisons** avec les réseaux européens via l'Espagne et l'Italie en particulier ;
- Le lancement de projets importants de **développement des énergies renouvelables** pour des raisons électriques et environnementales.

Le secteur du gaz(1)

- Les réserves prouvées de gaz naturel dans la région **4,6%** des réserves mondiales. L'Algérie, la Libye et l'Égypte détiennent **95%** des réserves de la région;
- Trois **gazoducs** relient directement l'Afrique du Nord à l'Europe : deux au départ de l'Algérie et un au départ de la Libye;
- A l'horizon 2030, l'UE serait dépendante à **50%** des importations. L'excédent de l'Algérie et de la Libye représenterait l'équivalent de la moitié du déficit de la région méditerranéenne;
- La production de la région pourrait atteindre **360 milliards de M₃** à l'horizon 2030, soit **6%** de la production mondiale;
- La demande de la région a plus que doublé dans les 20 dernières années représentant actuellement **10%** de la demande mondiale et atteindrait **500 milliards de m³** en 2030;
- La part des PNM passerait de **60%** actuellement à seulement **45%** en 2030;
- Le secteur de la production d'électricité est le plus gros consommateur de la région avec une part de **45%**.

Le secteur du gaz (2)

- L'infrastructure gazière dans la région se développe à un rythme très soutenu aussi bien pour les pipelines que pour les usines et terminaux de GNL;
- Le marché européen du gaz se développe sur la base des deux directives de l'UE en 1998 et 2003 visant à accélérer son ouverture et à l'intégrer mais **il continue à exclure la région méditerranéenne;**
- Dans les pays du Sud le secteur reste dominé par des systèmes **monopolistiques** avec une intégration verticale et une réglementation publique stricte, étant généralement considéré comme **un monopole naturel;**
- Dans le Sud de la région l'industrie du gaz est appelée à s'adapter à l'augmentation de la compétition aussi bien au niveau mondial que régional;
- Les options possibles tournent autour de **l'ouverture de la production et des importations aux tierces parties** et de mettre en place des **Autorités de Régulation** avec pour objectif d'optimiser le fonctionnement et la rentabilité du secteur afin d'attirer les investisseurs.



Les énergies renouvelables

- Les capacités installées hors hydraulique ont connu un grand développement avec un taux annuel de **26%** dépassant **25 GW**, essentiellement grâce à l'énergie éolienne;
- Elles contribuent à hauteur de **17%** environ de l'électricité produite et cette part atteindrait **26%** en 2030 avec **865TWh**, dont **80%** d'hydraulique;
- Le Nord de la région produit **70%** de l'électricité issue des renouvelables mais à l'horizon 2030 cette part reculerait à **60%**, compte tenu des réalisations attendues dans les pays du Sud, à moins d'un développement accru conformément aux objectifs fixés par l'UE.



Plusieurs initiatives

- Le **Plan Solaire Méditerranéen** annoncé dans la foulée de la constitution de l'UpM en 2008;
- Le concept-Initiative **DESERTEC** lancé par la fondation de même nom appuyée par un consortium d'entreprises en majorité allemandes en juillet 2009 (D.I.I);
- Plusieurs initiatives ou programmes à vocations nationales et tournés en général vers les usages les plus prometteurs dans les conditions actuelles du marché.

Efficacité énergétique: besoins et synergies

- **Assistance à l'élaboration de programmes énergétiques adéquats et à la mise en place du cadre institutionnel et réglementaire ;**
- **Formation et qualification des ressources humaines concernées du secteur de l'énergie et des secteurs gros consommateurs et des activités connexes en vue de renforcer les capacités propres des pays et de la région ;**
- **Appui en matière d'identification, d'étude et de mise en œuvre de projets concrets avec habilitation d'équipes locales pour favoriser la domiciliation et la pérennisation des connaissances ;**
- **Mise à disposition de moyens de financement adaptés aux spécificités des projets et assortis d'incitations à l'investissement initial obstacle souvent difficile à franchir pour les collectivités , les ménages et les PME ;**
- **Coopération spécifique en matière de recherche, développement et de maîtrise technologique impliquant une bonne synergie triangulaire entre les établissements académiques, les pôles et centres de recherche et l'industrie ;**
- **Maintien du *momentum*, et impulsion continue des orientations et actions mises en œuvre.**



Des coopérations souhaitables

- 1. Favoriser la réalisation des **études conjointes** pour identifier des grappes de projet d'intérêt commun ;**

- 2. Intégrer des **outils d'accompagnement** touchant en particulier :**
 - **La formation spécifique et le perfectionnement des capacités,**
 - **La mise en œuvre des capacités industrielles nécessaires et le développement des métiers spécifiques,**
 - **La mise en place de formules et moyens de financements dédiés au développement des secteurs,**
 - **L'élaboration de projets de démonstration à intérêt régional ,**
 - **Instauration d'un système de suivi pour chaque action d'intégration/coopération retenue .**



Des moyens de coopération prioritaires à privilégier

- Aide à l'adoption de **politiques énergétiques** adéquates, cohérentes et ouvertes sur la coopération régionale et sous-régionale;
- Le perfectionnement des **outils** et **méthodes de programmation** énergétique et la formation spécifique des ressources humaines tant nationales que régionales;
- La promotion du **transfert** et de la **maitrise technologiques**, de l'efficacité énergétique et le développement d'une offre compétitive d'équipements et de solutions performantes pour la production, la transformation, la conversion et l'utilisation de l'énergie.



Des domaines de coopération prioritaires à privilégier

- **Aider à accélérer le financement du Plan Solaire Méditerranéen pour installer vingt gigawatts de capacités électriques nouvelles au Sud et à l'Est de la Méditerranée;**
- **Coopérer pour achever d'ici 2020 la boucle électrique méditerranéenne en réalisant et en renforçant les interconnexions Nord-Sud et Sud-Sud qui permettront de favoriser la création du marché et de développer les échanges d'électricité verte;**
- **Œuvrer à organiser les coopérations technologiques pour créer des filières industrielles euro-méditerranéennes des énergies propres et des réseaux électriques.**