

III. COLLOQUE DE L'AIED-IAP

**TRANSITION ENERGETIQUE
ET DEVELOPPEMENT DURABLE**

**PANEL III : TRANSITION ENERGETIQUE,
INTEGRATION INDUSTRIELLE ET
PARTENARIAT**

*« Il est des moments où il faudrait
oublier les vieux espoirs et s'en créer
de nouveaux »*

Johann Friedrich Von Schiller

Problématique

- La consommation énergétique de l'Algérie repose quasi entièrement sur les ressources fossiles.
- Les énergies renouvelables (hydraulique, éolienne, solaire, géothermie, biomasse,...) occupent une place négligeable dans le bilan énergétique.
- La part des énergies renouvelables ne dépasse pas, actuellement, les 0.02% dans le bilan énergétique national et 0,17% dans la production électrique globale.

Changer de modèle énergétique, assurément ! Mais comment ?

- La transition énergétique doit devenir le levier de la diversification sectorielle productive du PIB et des échanges économiques internationaux.
- Inscrire la transition énergétique nationale dans une perspective scientifique, technologique et industrielle nationale.
- Maximiser ses retombées domestiques en termes de développement industriel, de l'innovation scientifique et technologique et de l'emploi

Changer de modèle énergétique, assurément ! Mais comment ?

- ***Une politique industrielle « TE orientée »***
- Nécessité d'une politique industrielle active de soutien aux activités, secteurs, branches, filières ainsi qu'à l'emploi œuvrant à la mise en œuvre concrète de la transition énergétique.
- Cette politique doit déboucher sur **des plans d'action en termes d'objectifs pluriannuels de transition énergétique.**
- La formule privilégiée de la transition énergétique est celle de l'économie mixte, comprise dans son sens le plus large.
- ***Un partenariat rénové***
- Les entreprises de tous types de statut, les collectivités locales, les associations, le réseau d'universités et de chercheurs, les diasporas universitaire et entrepreneuriale, fédérés par le **Contrat de Transition Énergétique** qui doit constituer la **Charte du partenariat** dans cette perspective

**Faire de la transition énergétique un vecteur :
de la relance de l'industrialisation en développant les
filères industrielles-clé de cette stratégie**

- Faire de la transition énergétique le levier du changement structurel permettant de passer d'activités faiblement productives, où les possibilités d'évolution technologique et de gains de valeur ajoutée sont limitées, vers des activités fortement productives offrant de meilleures possibilités d'innovation et d'accroissement de la valeur ajoutée.

**Faire de la transition énergétique un vecteur :
de la relance de l'industrialisation en développant les filières
industrielles-clé de cette stratégie**

- **Les activités de production d'équipements ou de logiciels.**
- Au croisement des technologies du numérique et de l'énergie
- **Les activités de services** : conseil en management environnemental, ingénierie, bureaux d'études, distribution, installateurs, intégrateurs, maintenance des installations.
- **L'installation et la maintenance notamment, sont les filières les plus pourvoyeuses en emplois**
- **Les activités de conseil/ingénierie** permettant de concevoir la solution d'optimisation, à la fois d'un point de vue organisationnel et technique.
- Optimisation des procédés industriels. Optimisation de la consommation de matières premières

Faire de la transition énergétique un vecteur : de la relance de l'industrialisation en développant les filières industrielles-clé de cette stratégie

- **Les emplois de la transition énergétique**
- **La formation des formateurs**
- **Audits énergétiques**, études de faisabilité et services techniques connexes. Développement, suivi et évaluation des projets. Composants et produits électroniques. Matériaux de construction isolants. Éducation des consommateurs/utilisateurs. Appareils de mesure, de surveillance et de contrôle.
- Ingénierie, R/D, services généraux publics, gestion des ressources en eau, maîtrise de l'énergie, récupération, ENR, Pollution de l'air, biodiversité, Bruit, réhabilitation des sols et des eaux, eaux usées, déchets.
- Emergence de nouveaux métiers à forte valeur ajoutée comme **les energy managers, garants de la maîtrise de l'énergie dans le secteur tertiaire et industriel.**

Faire de la transition énergétique un vecteur : de la relance de l'industrialisation en développant les filières industrielles-clé de cette stratégie

- **De nouveaux métiers ?**
- La transition énergétique implique une transformation des compétences, voire l'acquisition de nouvelles compétences, pour un nombre important de métiers.
- Parmi les nouvelles compétences à maîtriser, on peut citer **la connaissance du cadre réglementaire et des différentes normes environnementales, les logiques de l'écoconception, du recyclage et plus globalement de l'analyse des cycles de vie d'un produit**, la connaissance fine de disciplines fortement liées à la problématique de l'énergie ou encore l'intégration des technologies numériques.
- Pour les cadres, cela peut impliquer une capacité à faire travailler ensemble des professionnels de secteurs, disciplines, spécialités différents.
- De nouveaux métiers, relevant principalement de **la médiation et de l'accompagnement tel que chargé de mission énergie**.

Faire de la transition énergétique un vecteur : De la promotion d'un partenariat d'un nouveau type : l'éco-codéveloppement

- **Le contexte**
- **La transition énergétique en Algérie s'inscrit dans le contexte du redéploiement planétaire du paradigme énergétique.**
- **Le monde vit le début d'une période de transition énergétique.**
- **Dans la production mondiale d'énergie primaire, la part des énergies renouvelables est encore mineure, 13%, essentiellement de l'hydraulique et de la biomasse.**
- **Éolien, solaire thermique, solaire photovoltaïque, géothermie ne représentent que 0,7% de l'énergie primaire mondiale, 5,3% de la totalité des énergies renouvelables ou encore 2% de la production d'électricité.**

Faire de la transition énergétique un vecteur : De la promotion d'un partenariat d'un nouveau type : l'éco-codéveloppement

- Mais la prise de conscience de la nécessité d'un rééquilibrage des ressources énergétiques vis-à-vis de la prédominance des énergies fossiles ouvre un champ pour le développement à l'échelle mondiale des énergies renouvelables, les économies d'énergie et la valorisation des déchets en même temps que des perspectives **pour un partenariat de type nouveau : l'éco-codéveloppement dont l'Algérie doit à la fois promouvoir les principes et saisir les opportunités.**

Comment passer du cadre stratégique aux réalisations concrètes?

- **LES ATOUTS**
- **Quel est notre potentiel ?**
- La wilaya d'Adrar par sa grande superficie dispose d'un potentiel solaire parmi les plus importants au monde avec une durée d'insolation qui dépasse les 2.000 heures annuellement et peut atteindre les 3.900 heures dans les Hauts-Plateaux et au Sahara.
- L'énergie reçue quotidiennement sur une surface horizontale de 1 m² est de l'ordre de 5 kWh sur la majeure partie du territoire national, soit près de 1700 kWh/m²/an au nord et 7,5 kWh à Adrar et les régions du Sud, soit 2.650 kWh/m²/an.

Comment passer du cadre stratégique aux réalisations concrètes?

- **Un programme national**
- Ce programme comporte la création de 4.500 mégawatts à l'horizon 2020 et 22.000 mégawatts à l'horizon 2030
- Le développement d'une coopération dans les domaines de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables, avec sa composante industrielle et la nécessité d'assurer un maximum d'intégration locale.
- Le programme d'efficacité énergétique lancé par l'Agence nationale pour la promotion et la rationalisation de l'énergie table sur l'isolation thermique de 100.000 logements par an, la diffusion de 10 millions de lampes à basse consommation et, enfin, la conversion de 1,3 million de véhicules au GPL à l'horizon 2030

Comment passer du cadre stratégique aux réalisations concrètes?

- **Un cadre incitatif**
- **Les pouvoirs publics** ont un rôle d'entraînement déterminant en matière de transition énergétique.
- L'Etat garantit aux sociétés de distribution une compensation des différences entre le prix de vente de l'électricité issue du renouvelable par rapport au conventionnel, ce qui assurera la rentabilité des projets éoliens ou solaires qui seront lancés dans le cadre du programme dédié au renouvelable
- réduction des droits de douanes à l'importation d'équipements liés à l'industrie des énergies renouvelables, l'exonération de certaines taxes, notamment la TVA (taxe sur la valeur ajoutée) au profit de producteurs d'électricité tirée de ressources non fossiles et la facilitation de l'accès au foncier industriel.
- Une vingtaine de sites ont été identifiés à travers le territoire national en vue d'accueillir des fermes éoliennes ou des équipements de production électrique à partir du solaire, d'une capacité supérieure à un mégawatt pour chaque projet, selon le président de la Commission de régulation de l'électricité et du gaz (CREG).
- Possibilité aux promoteurs potentiels d'installer leurs usines sur des sites ayant les caractéristiques nécessaires et proches des réseaux électriques nationaux, en vue de faciliter le transport de l'électricité produite via le renouvelable.

Comment passer du cadre stratégique aux réalisations concrètes?

- **Une expérience**
- L'ENIE pionnier dans le développement des panneaux solaires
- Des prototypes d'une grande qualité ont été mis au point et en application dans les régions du sud du pays en 1984 l'Entreprise nationale des industries électroniques (ENIE) de Sidi Bel-Abbès, qui est leader dans le domaine de fabrication de plaques photovoltaïques, pourra accroître sa production à travers le renforcement du partenariat avec l'université Djillali Liabès qui se trouve dans la même wilaya.
- Une expérience algérienne dans le domaine de la climatisation par pompe à chaleur utilisant l'eau chaude issue des sources géothermales a été menée à l'école primaire Si Ben Salah, à Sidi Aïssa dans la wilaya de Saïda, à partir d'une source géothermale
- L'UDES chargée de développer des prototypes solaires afin de les industrialiser. L'UDES possède un site au niveau d'El Hamdania destiné à la pré-industrialisation des prototypes solaires, qui sera réhabilité et réaménagé. L'UDES a travaillé sur le capteur thermique solaire plan produit 100 % algérien fabriqué en collaboration avec des partenaires algériens » qui est un composant essentiel pour tout ce qui est conversion thermique pour le chauffage, la climatisation et l'efficacité énergétique. Il est fabriqué en partenariat avec des institutions nationales Le chauffe eau solaire sera prêt, il répond à une demande de NEAL (New energy algeria)
- L'Université de Blida a formé les premiers masters 2 en énergies renouvelables.
- **Des Ressources qualifiées**
- Pour relever le défi de la réindustrialisation, l'Algérie dispose de l'atout de ses ressources humaines jeunes et instruites: sur 100 actifs, 13 ont un niveau d'études supérieures, le taux étant de 33,1% chez les femmes et de 9% chez les hommes

Des défis

- **Un marché du travail qui peine à insérer 40% des 120 000 sortants annuels de l'Université**
- Le paradoxe flagrant est que le phénomène du chômage des diplômés de l'enseignement supérieur dont l'ampleur a atteint 800 000 chômeurs en 2009(5) coexiste avec celui de la grande faiblesse, voire de la médiocrité de l'encadrement technique, managérial et administratif du tissu entrepreneurial et de manière plus générale économique du pays.
- Comment exploiter effectivement et efficacement ces gisements d'emploi qualifiés de «dormants» ?
- **Le chômage qui touche 21,5% des moins de 35 ans, contre une moyenne nationale de 10%.**

Le marché

- **Gisements potentiels en efficacité énergétique**
- **Quels sont les secteurs concernés ?**
- **les utilisateurs finals tels que l'industrie, les ménages, l'agriculture, l'hydraulique et la pêche, et les transports.**
- **Le secteur des ménages comprend le résidentiel et le tertiaire**
- --Le « résidentiel-tertiaire » correspond aux consommations liées au logement des ménages et aux activités de services, commerce et bureaux.
- La consommation du secteur résidentiel proprement dit correspond aux six usages principaux : chauffage, eau chaude, cuisson, climatisation, réfrigération, éclairage et appareils électriques.

Le marché

- Le tertiaire englobe la production et la distribution d'eau, le commerce, l'activité de réparation d'autos, l'hôtellerie-restauration. .Il ne comprend pas les transports.
- Le transport comprend les consommations des véhicules qu'ils appartiennent à des ménages ou à des entreprises
- Le secteur industrie comprend les activités industrielles Branches de l'industrie à composante énergétique élevée en forte croissance : Matériaux de construction et cimenteries Optimiser les processus industriels et la performance environnementale de l'industrie

Le marché

- **Le secteur de la transformation et de la production de l'énergie.**
- **Le chauffage des serres agricoles constituant l'usage le plus répandu de l'énergie géothermique en agriculture. L'aviculture une des branches qui consomme le plus d'énergie dans le secteur agricole**

Le marché

- **EFFICACITE ENERGETIQUE DANS LE BATIMENT**
- La rénovation des bâtiments et la mise en place de mesures d'efficacité énergétique sont des activités à forte intensité de main-d'œuvre.
- Plus de 80 % de l'énergie produite est consommée au niveau des communes (éclairage public, écoles, bâtiments publics, transport, etc.) et la consommation énergétique des bâtiments est estimée par l'Aprue à 34 %.
- C'est plus de 30 millions de TEP qui seront économisées, d'ici 2030, selon les estimations de l'APRUE.
- Environ 40 000 diplômés en BTPH sortent chaque année des écoles de formation algériennes.

Le marché

- **LES TRANSPORTS/ GISEMENT D'ECONOMIES D'ENERGIE**
- **RECYCLAGE DES DECHETS**
- En Algérie, nous produisons plus de 10 000 00 tonnes de déchets par an. Le taux de recyclage ne dépasse toujours pas les 7%

Le marché

- **LES PROJETS**
- L'UDES (Unité de développement des équipements solaires) et l'entreprise Naftal pour la réalisation d'équipements solaires dont une centrale photovoltaïque pour la production d'électricité d'une capacité de 7 KW. Installation de six chauffe-eau solaires au niveau de la station Naftal de Yellel dans la wilaya de Relizane, un autre projet d'alimentation en éclairage solaire de 16 stations d'essence, situées sur le tronçon de l'autoroute Est-Ouest, sera lancé prochainement.
- Eclairage extérieur de la station de traitement et d'épuration des eaux usées du Chenoua, qui sera suivi par la mise en place d'un prototype de désinfection des eaux d'assainissement par photo-catalyse solaire
- Alimentation des stations services le long de l'autoroute est-ouest
- Le groupe Sonelgaz compte lancer trois projets : une usine de silicium, une centrale solaire thermique d'une capacité de 150 MW et un centre national d'homologation des équipements solaires.
- Un partenariat avec des investisseurs nationaux se prépare pour la création d'une base industrielle de production de plaques photovoltaïques et de supports

LES PERSPECTIVES A COURT TERME

- Il est des créneaux où l'Algérie pourrait facilement développer une industrie locale efficace comme la fabrication des lampes économiques, que ce soit pour l'éclairage public ou domestique, des isolants thermiques, des chauffe-eau solaires et des kits GPL.
- **Les lampes à basse consommation**
- Une entreprise privée fait le montage mais il paraît que sa production n'est pas encore à même de satisfaire les besoins du marché, estimés, selon les responsables de l'Aprue, à près de 50 millions de lampes par an
- **La fabrication des isolants**
- Lancement d'une industrie locale pour pouvoir agir sur les prix et créer de l'emploi industries spécialisées notamment dans la fabrication de matériaux de construction
- **La fabrication des Kits GPL**