

### Adoption du projet de loi d'orientation sur la recherche scientifique

Le projet de loi d'orientation sur la recherche scientifique et le développement technologique a été adopté, jeudi, par les députés de l'Assemblée Populaire Nationale (APN) lors d'une séance plénière présidée par Mohamed Larbi Ould Khelifa, président de l'APN en présence du ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, Tahar Hadjar.



La loi d'orientation sur la recherche scientifique vise à «renforcer» le système législatif de la recherche scientifique en Algérie, a indiqué

M. Hadjar à l'issue du vote de ce texte de loi, soulignant qu'elle a aussi pour objectif l'intégration de la recherche scientifique dans le domaine économique et social à travers l'exploitation des résultats de la recherche pour le développement».

Elle prévoit également le transfert des résultats de la recherche et des connaissances vers le monde socio-économique après définition des thèmes des recherches scientifiques en fonction des besoins nationaux.

Le texte de loi qui comporte 60 articles, propose la mise en place de mécanismes pour désigner les programmes nationaux prioritaires de recherche. Tous les départements ministériels peuvent proposer les domaines et les volets de recherche jugés prioritaires à travers la mise en place de comités sectoriels.

M. Hadjar s'est dit «optimiste» quant à l'avenir de la recherche scientifique en Algérie s'appuyant sur les résultats des recherches réalisées dans plusieurs domaines, dont celles relatives à la fabrication d'un premier satellite algérien.

Le ministre a saisi cette occasion pour répondre aux préoccupations des députés concernant l'Université algérienne et l'Université de la formation continue (UFC). Il a démenti à ce propos les informations faisant état de sa fermeture tout en affirmant que le ministère œuvrait au contraire pour son «renforcement et sa modernisation».

---

### Le cabinet Oxford Business Groupe salue l'intérêt de l'Algérie pour les énergies renouvelables

Dans son dernier rapport, le cabinet Oxford Business Groupe (OGB) est revenu sur l'intérêt croissant que consacre l'Algérie au développement des énergies renouvelables.

« Détentrice de la seconde plus grande réserve de gaz d'Afrique et de la troisième plus grande réserve de pétrole du continent, l'Algérie a récemment revu à la hausse ses objectifs d'ici à 2030 en terme d'énergies renouvelables, encourageant une plus grande diversification de la consommation intérieure », écrit l'OGB dans son rapport.

L'Algérie ambitionne de doubler sa capacité d'énergie renouvelable, passant de 12 GW actuellement à 25 GW d'ici à 2030, principalement grâce à la production solaire. Selon cette organisation, « l'intérêt pour les énergies renouvelables s'est vu renforcé par une consommation intérieure en rapide expansion ».

La baisse que connaît le prix des panneaux solaires photovoltaïques (une baisse d'environ 40 % depuis 2008 selon Nouredine Yassaa, directeur du Centre de développement des énergies renouvelables d'Algérie), serait une condition particulièrement favorable pour la réduction des coûts de production de l'énergie solaire.

Alors que le discours officiel semble être favorable à l'éclosion d'une véritable production d'énergie renouvelable, des experts ne sont pas si rassurés.

C'est le cas de Abdelmadjid Attar, ancien PDG de Sonatrach, qui affirme douter que l'Algérie puisse réellement rattraper le retard en matière de diversité énergétique tout en soutenant que la diversification énergétique et la solution adéquate à la crise actuelle et non l'augmentation de la production du pétrole comme préconisé par certains responsables.

« On a pris beaucoup de retard et je ne pense pas qu'il va être rattrapé parce qu'avec la crise actuelle, les ressources manquent », a déclaré Abdelmadjid Attar sur les ondes de la radio nationale. Et d'ajouter que la situation actuelle est « une aubaine pour aller vers la diversification de l'économie ».

Attar précise que le problème en matière d'énergie réside en « la consommation intérieure qui est entrain d'augmenter beaucoup plus rapidement que les capacités de production de nos réserves. Ce qui fait qu'il ne faut pas compter sur les exportations des hydrocarbures, il faut chercher des solutions dans les autres secteurs ».

## Laghouat : Distribution de 442 kits solaires

Les services de la wilaya de laghouat ont annoncé que pas moins de 77 projets ont été retenus pour la wilaya ces deux dernières années, au titre du plan de développement rural intégré.

Destinés au profit de 4.400 familles pour un montant globale de 298 millions de dinars, un certain nombre de ces projets enregistrent des taux de travaux avancé, d'autres sont en cours de procédures administratives.

Parmi les objectifs de ces actions retenues au titre de ce plan, le désenclavement des régions isolées, l'amélioration des conditions de vie des populations des zones éparses, à travers le forage et équipement de puits, ainsi que la réalisation de bassins d'eau, et la plantation d'arbres fruitiers et fourragères.

Il a été également procédé à la distribution de 442 kits solaires sur un totale de 968 unités programmées, à l'attribution de 293 petites

unités d'élevage, et à la plantation de 933 hectares de plantes pastorales.

La wilaya de Laghouat a bénéficié aussi au cours de la même période de 200 km de pistes agricoles pour un montant de 1,2 milliard de dinars, dont 80 km réalisés au niveau de la commune de Sidi Makhlof, 40 km dans la région de Ain Madhi, et d'autres pistes agricoles seront réalisées au niveau des communes de Kheneg, Tadjmout et Brida.

Le choix des projets de développement rural intégré gérés par la Conservation des forêts, a été effectué en collaboration avec les représentants des habitants des régions ciblées.

Ces actions de développement rural ont permis la prise en charge des préoccupations des populations ciblées, notamment le désenclavement, et la promotion des activités agricoles.

## ENIE se lance dans la fabrication des panneaux solaires

L'Entreprise Nationale des Industries Electroniques (ENIE) mettra en production, dans les prochaines semaines, une usine de fabrication de panneaux et cellules solaires, a appris l'APS auprès de son P-dg, Djamel Bekkara.

L'investissement global engagé par cette entreprise publique dans ce projet se chiffre à deux (2) milliards de DA. Implantée dans le site du complexe électronique de l'ENIE à Sidi Bel Abbès, cette usine emploiera près de 100 personnes à son démarrage.

Avec une capacité de fabrication de panneaux et cellules solaires correspondant à 25 MW/an au départ globalement, ces derniers seront à usage aussi bien public que domestique allant de l'éclairage public et industriel aux équipements électriques solaires (moteur, TV, climatiseur solaire..) et seront commercialisés à des "prix compétitifs", selon le même responsable.

Pour ce qui est du taux d'intégration locale des produits fabriqués, M. Bekkara fait savoir qu'il sera progressif : "Au départ, il sera de l'ordre de 10%, mais il est appelé à atteindre, à moyen terme, la barre des 100% en se basant sur les opérateurs industriels nationaux".

Quant à une éventuelle augmentation des capacités de production de cette usine, M. Bekkara avance que les perspectives de développement demeurent tributaires de la demande du marché. "Cela signifie que si la demande augmente, nous procéderons à une extension de l'usine afin de répondre aux besoins du marché", affirme-t-il. Afin de mieux maîtriser les dernières technologies et dans le but de concrétiser son vaste plan de modernisation, ENIE a procédé à l'envoi de plusieurs de ses cadres techniques aux Etats-Unis et au Japon pour des formations dans de différentes spécialités.

Une fois affectés dans le processus de production, ces cadres permettront d'atteindre un autre niveau de perfection, estime le responsable. L'Algérie a lancé un programme national de développement des énergies renouvelables (PNR) qui vise à installer 22.000 MW d'électricité d'origine renouvelable à l'horizon 2030, soit une part de 27% du parc national de production d'électricité dont 4.500 MW à installer d'ici 2020.

23 centrales électriques photovoltaïques d'une capacité de 343 mégawatts (MW) devraient être réceptionnées dans les Hauts Plateaux et le Sud d'ici fin 2015, rappelle-t-on.



# Point focal du GIEC en Algérie : Les actions de l'Algérie pour lutter contre le changement climatique

### Rapport du GIEC

Le cinquième rapport d'évaluation (RE5) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), rendu public en novembre 2014, a dressé un constat alarmant sur le climat. Ce rapport constitue la pierre angulaire et la base scientifique de référence sur laquelle s'appuient les négociations internationales sur le climat qui arrive à une phase critique ; marquée notamment par la négociation d'un nouveau régime climatique contraignant et applicable à toutes les parties de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques pour la période pré-2020. Pour le GIEC, «il est extrêmement probable que l'influence de l'homme a été la cause principale du réchauffement observé depuis la moitié du XXe siècle. Les preuves s'en sont multipliées grâce à l'amélioration et à la prolifération des observations, à une meilleure compréhension des réactions du système climatique et à l'amélioration des modèles du climat. Le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis 1950, on observe dans ce système de nombreux changements sans précédent à une échelle temporelle allant de quelques décennies à plusieurs millénaires.»

Le constat le plus inquiétant dans ce rapport concerne l'intensification des événements climatiques extrêmes, plus de sécheresse et des vagues de chaleur dans les régions sèches et des inondations plus fréquentes dans les régions humides et côtières et dans les îles, ce qui se traduit par des catastrophes plus répétées dans des pays vulnérables et moins dotés de moyens pour y faire face comme les pays africains.

Les impacts du changement climatique touchent entre autres la sécurité alimentaire qui se voit fortement menacée particulièrement dans les pays d'Afrique et d'Amérique du Sud. Corollaire de cette insécurité alimentaire, est l'augmentation des problèmes de santé dans de nombreuses régions, en particulier les pays en développement (accroissement des vagues de chaleur intense, mauvaise nutrition ou encore maladies liées à la contamination de l'eau et de la nourriture). Pour l'Afrique, une modification de la géographie des maladies due aux changements du régime des pluies et des températures est envisageable.

Des risques accrus d'extinction des espèces ont été rapportés. Ils concernent une large partie des espèces terrestres et marines, dont de nombreuses «ne seront pas capables de se déplacer suffisamment rapidement pour trouver des climats plus adaptés» au cours des changements climatiques. Des écosystèmes marins cruciaux, comme ceux des pôles et les barrières de corail, sont déjà particulièrement exposés à l'acidification des océans. Une hausse de la mortalité des arbres pourrait survenir dans de nombreuses régions, alors que l'un des enjeux de la lutte contre le réchauffement passe par la reforestation. L'accroissement de l'immigration et des déplacements des populations à cause de la pauvreté et de la raréfaction des ressources qui pourraient donner lieu à des rivalités entre les Etats serait également une des conséquences des changements climatiques.

limiter d'ici la fin du siècle la concentration du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le principal gaz à effet de serre, à 450 ppm (partie par million) – valeur associée par les scientifiques à maintenir un réchauffement en dessous de 2 °C – suppose de réduire les émissions mondiales entre 40 % et 70 % d'ici 2050 et de les ramener à un niveau proche de zéro d'ici à 2100. Des mesures d'atténuation devraient être scrupuleusement appliquées pour y parvenir. Le secteur le plus concerné par ces mesures est celui de l'énergie qui représente 35 % des émissions,

devant l'agriculture et la forêt (24 %), l'industrie (21 %), les transports (14 %) et le bâtiment (6 %). La part des énergies propres (renouvelables, nucléaire) va devoir tripler, voire quadrupler d'ici 2050, l'efficacité énergétique des bâtiments doit être améliorée, sans omettre le développement des techniques de captage et de stockage du CO<sub>2</sub>. L'instauration de normes d'émissions plus contraignantes, la mise en place de taxes fondées sur les émissions (taxe carbone) et de marchés du carbone, la réduction des subventions aux énergies fossiles sont d'autres leviers possibles selon les experts du climat, mais qu'ils ne sont pas sans conséquences sur les économies des pays en développement, comme l'Algérie.

### Négociation climatique

Les mesures d'atténuation n'ont pas satisfait une bonne communauté d'experts dans le domaine des changements climatiques. Selon les différentes prévisions, les émissions de gaz à effet de serre dans le monde continuent à augmenter à un rythme accéléré. Le groupe des pays LMDC (Pays en développement à vues similaires) auquel fait partie l'Algérie «déploie la mainmise des scientifiques sur le processus, et l'instrumentalisation des données scientifiques en faveur de la position défendue par les pays développés qui consiste à impliquer les grands émetteurs parmi les pays en développement, sur une base juridiquement contraignante, pour la réalisation de l'objectif de limiter la température moyenne terrestre à 2 °C».

Certains experts du LMDC recommandent que le passage vers une transition énergétique propre ne doit en aucun cas compromettre leur droit au développement et à la croissance économique. Ils notent également que les technologies de captage et de stockage de carbone demeurent soit onéreuses soit non facilement maîtrisées par les pays en développement. Pour soutenir les pays en développement, le financement, le transfert de technologie, le renforcement des capacités, l'échange de la science et d'expériences doivent être soutenus par les pays développés. Les pays en développement font face à des nombreux défis qui exigent des actions immédiates ; la sécurité des biens et des personnes, la sécurité alimentaire, l'éradication de la pauvreté, la santé, le développement durable dans son sens large. Le changement climatique est un phénomène global. Prendre des mesures au niveau d'une région se répercute sur l'ensemble de la planète et à long terme.

Le groupe du LMDC considère que l'élément de la responsabilité commune mais différenciée doit être le cœur de tout le processus.

Le travail dans le cadre de la plateforme de Durban pour une action renforcée (ADP) ne devrait pas traiter uniquement de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, mais tous les éléments de la décision 1CP17 (Protocole de Kyoto), qui doivent être abordés de manière équilibrée et intégrée, dont notamment l'adaptation aux changements climatiques qui demeure la préoccupation principale pour une grande partie des pays en développement, mais aussi des moyens de mise en œuvre (financement, transfert de technologies et renforcement des capacités). S'agissant de l'atténuation, l'Algérie s'inscrit dans les principes de la Convention et de la responsabilité historique des pays développés qui doivent être les leaders en respectant leurs engagements sur la question de la réduction des émissions des gaz à effet de serre. La contribution des pays en développement à l'effort international doit être déterminée au niveau national en tenant compte des circonstances et des capacités nationales en adéquation avec le principe des responsabilités communes mais différenciées.



Le secrétaire général de l'ONU, Ban Ki-Moon, lors du sommet de New York sur le climat en septembre 2014, a incité tous les pays à multiplier les efforts pour atteindre deux objectifs à Paris en décembre 2015 «un accord climatique universel et significatif» et l'adoption de «mesures ambitieuses pour réduire le niveau des émissions de gaz à effet de serre et renforcer la résilience».

Un projet de texte définissant les éléments du nouvel accord climatique a été élaboré lors de la 20e Conférence des parties (COP) en décembre 2014 à Lima, Pérou (Lima Draft). Ce document devant servir de base pour la négociation, a été remplacé par celui élaboré à Genève en février 2015. C'est sur ce dernier document que les négociations de Bonn en juin 2015 se sont focalisées en vue d'aboutir à un accord devant être entériné à la 21e COP en décembre 2015 à Paris, et entrer en vigueur en 2020. Beaucoup de points de divergence entre les pays développés et les pays en développement restent sur la table de négociation.

L'élaboration de ce nouveau régime climatique doit se faire d'une manière transparente, équitable et inclusive avec le respect strict des principes et des dispositions de la convention-cadre des Nations unies sur le changement climatique notamment la responsabilité commune mais différenciée, les capacités respectives des pays et les moyens de mise en œuvre.

### Bilan carbone

Il est opportun de faire la lumière sur quelques constats et présenter l'état des lieux du bilan carbone global. Actuellement, nous vivons dans une nouvelle ère géologique baptisée par les scientifiques «anthropocène». En effet, l'anthropocène est un terme formulé par l'éminent scientifique et Prix Nobel de chimie, le professeur Paul Crutzen du prestigieux institut allemand Max-Planck de chimie, pour désigner une nouvelle période géologique où l'influence des activités humaines ou anthropiques sur le système terrestre est prédominante.

Pour l'année 2013, l'empreinte humaine sur l'environnement est marquée par une hausse de 2,3% d'émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) correspondant à 36 milliards tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub>. L'analyse de ces résultats montre une augmentation de 61% d'émissions par rapport à 1990, année de signature du protocole de Kyoto ; la combustion de l'énergie fossile et la production du ciment sont les principales sources d'émission.

La Chine est le plus grand pollueur de la planète pour l'année 2013 avec un dégagement de 28% de CO<sub>2</sub>. Il est suivi par les Etats-Unis d'Amérique (14%), l'Union européenne (avec 28 membres, 10%) et l'Inde (7%). Ils comptent ensemble 58% de l'émission mondiale.

Le taux de croissance d'émissions dans ces pays, entre 2012 et 2013, était de 4,2% pour la Chine, 2,9% pour les USA, 1,8% pour les pays de l'Union européenne et 5,1% pour l'Inde. En 2013, les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> par personne et par an étaient de 5,1 tonnes de CO<sub>2</sub> avec 16,4 tonnes de CO<sub>2</sub> aux USA, 7,2 tonnes de CO<sub>2</sub> en Chine, 6,8 tonnes de CO<sub>2</sub> dans les pays de l'UE et 1,9 tonne de CO<sub>2</sub> en Inde. Ils représentent 3,6 tonnes de CO<sub>2</sub> par personne et par an en Algérie.

Face à ce rythme effréné d'émission de dioxyde de carbone, et pour pouvoir maintenir le réchauffement global moyen à un niveau en dessous de 2°C, des mesures drastiques de réduction d'émission de carbone doivent être prises.

Une bonne nouvelle pour l'année 2014, les émissions de gaz à effet de serre ont stagné par rapport à l'année 2013, selon l'Agence internationale de l'énergie qui signale que «c'est la première fois en 40 ans qu'il y a une pause ou une baisse dans les émissions de gaz à effet de serre qui ne soit pas liée à une récession économique». Il reste à vérifier si c'est une stagnation conjoncturelle ou structurelle.

### L'effort de l'Algérie

Dans le but de contribuer à l'effort global de lutte contre le changement climatique. Ainsi des stratégies et des plans d'actions ont été développés dans les différents départements ministériels.

En février 2015, le Conseil des ministres a adopté un nouveau programme national de développement des énergies renouvelables qui permettra à l'Algérie d'intégrer une capacité d'origine renouvelable de 22 000 méga watts dans son mix énergétique à l'horizon 2030. Ce nouveau programme qui est une actualisation de celui de 2011, qui visait à produire 12 000 méga watts à l'horizon 2030, démontre la volonté de l'Algérie à investir dans les énergies propres.

La réalisation de cet ambitieux programme est déjà entrée dans sa phase opérationnelle, notamment avec la mise en service des centrales photovoltaïques de 1,1 méga watts à Ghardaïa, de 3 méga watts à Djanet et d'une centrale éolienne de 10 méga watts à Adrar en plus de la centrale hybride gaz solaire de Hassi R'mel d'une capacité de 150 méga watts dont 25 méga watts en solaire déjà opérationnelle depuis juin 2011. Une vingtaine de centrales solaires d'une puissance globale de près de 350 méga watts seront installées avant la fin 2015. D'autres centrales photovoltaïques, éoliennes et solaires à concentration seront installées progressivement d'ici 2030 pour atteindre les objectifs fixés dans le programme. Par ailleurs, ce programme vise à hybrider et, à terme, à substituer, les centrales électriques opérant avec le diesel avec l'énergie solaire.

Il convient de citer comme mesure d'atténuation du changement climatique, le projet-pilote de captage et de stockage du carbone que l'Algérie a mis en place dans le sud qui est parmi les premiers au monde pour la séquestration du dioxyde de carbone.

L'Algérie a décidé de soutenir le développement des énergies renouvelables par la mise en place des dispositifs réglementaires et incitatifs pour encourager l'investissement et pour instaurer un tarif de rachat avantageux dans ce domaine. En effet, le programme algérien de développement des énergies renouvelables a été consolidé, en 2013, par la promulgation de deux arrêtés interministériels fixant la nomenclature des recettes et des dépenses imputables sur le «Fonds national pour les énergies renouvelables et la cogénération» ainsi

que les modalités de son suivi et de son évaluation. D'autre part, deux autres textes de lois ont été promulgués en 2014 fixant les tarifs d'achat garantis pour l'électricité produite à partir des installations utilisant la filière solaire photovoltaïque et l'énergie éolienne.

Ces textes d'application portent entre autres sur le principe d'octroi de primes pour les producteurs utilisant les énergies renouvelables, le droit du producteur de connecter ses installations aux réseaux de distribution de l'électricité, le placement prioritaire sur le marché, et l'obligation pour le concessionnaire d'acheter la totalité de l'électricité produite dans le cadre de régime spécial.

Pour l'utilisation non électrique des énergies renouvelables, des subventions à hauteur de 45% pour les ménages et de 35% pour les entreprises sont octroyées pour l'installation des chauffe-eau solaires.

Par ailleurs, force est de constater que la génération de l'électricité en Algérie provient en quasi-totalité à partir des centrales fonctionnant avec le gaz naturel ce qui réduit substantiellement l'émission des gaz à effet de serre.

D'autres départements ministériels, à l'instar du ministère de l'Agriculture et du Développement rural, ont lancé des actions en faveur de la promotion des énergies renouvelables dans les régions désertiques et dans les hauts plateaux pour l'éclairage solaire et pour le pompage d'eau potable et d'irrigation à l'aide de l'énergie solaire. Ces actions visent non seulement à améliorer les conditions de vie

L'Algérie adopte d'une manière volontaire une série de mesures visant à réduire les émissions des gaz à effet de serre.

des populations rurales et à promouvoir l'agriculture durable dans les milieux sahariens et dans les hauts-plateaux mais également à préserver l'environnement par la substitution du diesel par l'énergie solaire.

Afin de réduire la consommation de gasoil dans le secteur des transports, l'Algérie a engagé plusieurs actions permettant la promotion de l'utilisation des carburants propres, notamment le GPL et le GNC avec une subvention de l'état à hauteur de 50 % du coût du kit GPLc installé.

Le nouveau programme national de développement de l'efficacité énergétique adopté récemment par le conseil du gouvernement vise à réduire la consommation d'énergie de 9 % à l'horizon 2030. Des mesures de rationalisation de l'utilisation d'énergie concernent les secteurs du bâtiment, du transport, des travaux publics et de l'industrie.

Dans le secteur du transport, des actions ont été menées en direction du développement du transport urbain par une intensification du transport de masse (tramways, métro), la réhabilitation du transport par câble, la création de sociétés publiques de transport urbain dans chaque wilaya et l'utilisation de carburant de substitution (GPL/c et GNC). Ainsi, le métro d'Alger, le tramway à Alger, Constantine, Oran, le renouvellement du parc automobile, le contrôle technique obligatoire pour les émissions des gaz d'échappement et l'électrification du réseau ferroviaire sont autant d'actions concrètes permettant de réduire les émissions des gaz à effet de serre.

Pour faire face au stress hydrique accentué par les changements climatiques, des stratégies d'adaptation contre la sécheresse, notamment la rationalisation de l'utilisation de l'eau, le renouvellement des conduites d'eau pour éviter les fuites, la multiplication des barrages d'eau, le dessalement de l'eau de mer et l'épuration des eaux usées, ont été mises en œuvre par le secteur de l'hydraulique.

L'accentuation de la désertification à cause du changement climatique est un phénomène sur lequel l'Algérie était le premier à donner l'alerte dans toutes les instances internationales. Le barrage vert

constitue une action phare que l'Algérie a mis en place pour combattre la désertification.

Sur le volet gestion des déchets, les décharges sauvages, où l'incinération des déchets s'effectuait à ciel ouvert et qui dégageaient d'importantes quantités de gaz à effet de serre, ont été fermées et remplacées par des Centres d'enfouissement techniques (CET). D'autres opérations visant une meilleure gestion des déchets concernent la mise en place des centres de tri et de valorisation des déchets et des unités de recyclage des déchets, la mise en place d'une unité pilote de récupération du biogaz (méthane) pour éviter son émission vers l'atmosphère.

Enfin, l'Algérie a mis en place un plan national climat, qui est un plan intersectoriel de lutte contre le changement climatique. Il vise entre autres à :

- Identifier et développer les connaissances autour des indicateurs des changements climatiques pour mieux les suivre et les évaluer,
- Identifier des sites vulnérables aux changements climatiques,
- Mettre en place le dispositif de veille et d'alerte précoce aux événements météorologiques et climatiques extrêmes de manière à anticiper les risques et à réduire les impacts négatifs,
- Développer des stratégies d'adaptions aux effets des changements climatiques et aux événements extrêmes (sécheresses, inondation, ..),
- Lutter contre la désertification par la préservation, la conservation et la multiplication des ressources génétiques forestières résistantes aux conditions extrêmes,
- Développer l'héliométéorologie,
- Développer et promouvoir la chronoculture,
- Développer l'éco-architecture adaptée aux changements climatiques.

**Prof. Noureddine YASSAA, El Djazair.com**

## Lac Tonga - El Kala



## Cap sur l'exploitation des énergies renouvelables

Les investissements dans ces nouvelles technologies permettent, d'un côté, de préserver l'environnement, et de l'autre, d'optimiser les coûts de production générant des ressources financières supplémentaires.

En visite à Oran, le ministre de l'Énergie, Salah Khebri, a réitéré sa volonté de promouvoir pour les années à venir l'exploitation des énergies renouvelables mais surtout les nouvelles technologies et les techniques qui permettent une exploitation plus propre des ressources énergétiques à base d'hydrocarbures.

L'industrie pétrolière (production, transport, raffinage, pétrochimie) est génératrice de plusieurs types de pollution dont les émissions de gaz à effet de serre ayant une incidence directe ou indirecte sur l'environnement mais aussi sur la santé de la population. Les investissements dans ces nouvelles technologies permettent, d'un côté, de préserver l'environnement, et de l'autre, d'optimiser les coûts de production générant des ressources financières supplémentaires.

Le nouveau ministre a inspecté de fond en comble la zone industrielle qui abrite les complexes de liquéfaction de gaz naturel GL1Z, GL2Z et GL4Z (l'ex-Camel mis en service en 1964 mais rénové entre temps) ainsi que le tout nouveau méga-train GNL est prévu pour une capacité de production de 4,7 millions de tonnes par an.

Le ministre s'est également entretenu avec les responsables de la Société de gestion et d'exploitation des terminaux marins à hydrocarbures (STH) qui gère notamment les postes de chargement en haute mer réalisés au milieu des années 2000 mais qui ont commencé à tomber en panne à partir de 2013.

Pour le ministre, il y a urgence à effectuer les réparations nécessaires au bon fonctionnement de ces structures qui servent à augmenter les capacités d'exportation et réduire les temps d'attente car elles assurent des chargements même durant les mauvais temps. La zone abrite également les complexes de séparation du GPL, GP1Z et GP2Z ainsi que les unités de raffinage de pétrole brut. Arzew produit près de 160 000 tonnes d'huile par an et 1,5 million de tonnes de carburants. Pour ce dernier cas, les capacités de production des quatre sites avec Adrar, Skikda et Hassi Messaoud qui travaillent à plein régime ne suffisent pas à satisfaire la consommation nationale.

Le rythme des importations va se poursuivre mais le ministre opte pour la rationalisation, un projet en cours d'élaboration et qui, tempère-t-il, n'affectera en rien ni les opérations d'approvisionnement ni les besoins des citoyens. Pour lui, il s'agit uniquement d'éviter le gaspillage et la contrebande. La rationalisation permettra surtout de faire des économies sur la facture d'importation compte tenu de la chute des revenus en hydrocarbures, principale source de rentrées en devises pour l'Algérie.

Cette situation durera jusqu'à la concrétisation des projets de construction des raffineries de Tiaret, Biskra et Hassi Messaoud grâce auxquelles, avec une capacité de production globale de 15 millions de tonnes par an, le pays pourra prétendre à une autosuffisance salubre dans ce domaine. Toujours pour ce qui est du marché intérieur, la consommation du gaz butane étant toujours importante en Algérie malgré l'évolution des raccordements aux réseaux de gaz naturel, la zone industrielle d'Arzew produit quotidiennement près de 60 tonnes de butane contre 400 tonnes de propane.

Pour ce qui est de l'acheminement des produits énergétiques, la wilaya qui livre toute la région ouest du pays dispose de deux centres de stockage et de chargement (carburants et autres lubrifiants), l'un à Arzew et un autre du côté du quartier Petit Lac à Oran. Ce deuxième centre, figurant dans le programme de la visite ministérielle, est considéré actuellement, avec le développement de la ville, comme étant à l'intérieur du tissu urbain d'où la nécessité de sa délocalisation. Depuis 2008, le projet a été maintes fois posé sur la table des négociations mais rien n'a été fait.

La production de l'énergie électrique et même de l'eau, via les investissements consentis dans les projets de dessalement d'eau de mer comme Kahrama qui produit également de l'électricité pour sécuriser la zone, ont été pris en compte dans cette visite. Ayant été lui-même à la tête de l'institut algérien de pétrole, Salah Khebri accorde par ailleurs une importance particulière à la formation d'où la visite qu'il a tenu à effectuer à l'IAP d'Arzew. Annoncé en 2010, un projet de réalisation d'un institut similaire à Oran n'a pas, jusque-là été suivi d'effet.

*Djamel Benachour, El Watan*

---

## Pour la mise en place d'un Forum africain des Energies Renouvelables

Le ministre d'Etat, ministre des Affaires étrangères et de la Coopération internationale a expliqué à Paris que "la moyenne annuelle d'ensoleillement de tout le territoire est estimée annuellement à plus de 2500 heures et dépasserait les 3600 heures dans les Hauts Plateaux", ajoutant qu'en plus de ses 200 stations thermales, l'Algérie, dixième pays le plus vaste de la planète, dispose d'un réservoir géothermique considérable constitué par la nappe albiennaise qui s'étale sur plus de 700.000 km<sup>2</sup>". Lamamra a indiqué que "comme nous le savons tous, la géothermie est incontestablement la source d'énergie la plus propre et la moins chère".

Il a fait savoir que "notre volonté est de mettre sur pied, dès l'année prochaine si possible, un Forum africain des énergies renouvelables en tant que plateforme regroupant les décideurs africains avec leurs partenaires ainsi que les dirigeants CEO des compagnies publiques et privées".

Il estime qu' "une foire annuelle des technologies accompagnerait avantageusement ce Forum". La Cop19 tenue à Varsovie avait retenu dans son ordre du jour la nécessité d'organiser des réunions Afrique-Europe pour la préparation de programmes sur les dérèglements climatiques.



## Le «Sahara Solar Breeder» : Le programme algéro-japonais

L'Unité de Développement des Équipements Solaires (UDES) relevant du Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER) a reçu une délégation composée de son excellence l'Ambassadeur du Japon en Algérie M. Masaya FUJIWARA, du Docteur Hideo-mi Koinuma, Directeur du projet «Sahara Solar Breeder Reseach Center» et de nombreux scientifiques algériens et japonais, et ce, dans le cadre de la 5ème session du Comité de coordination mixte, présidée par l'Université des sciences et de la technologie d'Oran «Mohamed Boudiaf» (USTO-MB) et deux agences japonaises pour la coopération internationale (JICA) et le développement scientifique et technologique (JSTA) en but d'évaluer le programme algéro-japonais «Sahara Solar Breeder» (SSB) (élevage solaire au Sahara) et d'examiner le bilan des réalisations accomplies (recherche scientifique, formation, équipements) afin d'élaborer un plan d'action pour la poursuite du programme (SSB).

En présence du Directeur Général de la Recherche et du Développement Technologique au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique, M. Hafidh Aourag, de Monsieur Yassaa Noureddine, Directeur du Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER), Monsieur Belkacem Bouzidi Directeur de L'Unité Développement des Equipements Solaires (UDES) et Pr. Hamouda Messaoud, Directeur du URERMS/CDER.

Fruit d'une coopération scientifique et technologique pour le développement durable, Le projet SSB représente selon M. Aourag, une source inestimable pour la création des richesses et des emplois, et aussi pour les industries du cosmétique, de la sidérurgie, de l'électronique et bien d'autres, grâce à l'importante réserve en matière de silicium brut, propriété exclusivement algérienne, qui permettra de fabriquer des câbles pour le transport de l'énergie solaire et de produire des panneaux photovoltaïques.

L'Ambassadeur du Japon, quant à lui, a exprimé son souhait sincère de renforcer davantage les liens d'amitié avec l'Algérie qui remontent

même avant l'indépendance de l'Algérie à travers l'ouverture du bureau du FLN à Tokyo en 1958. Depuis lors, les relations bilatérales entre les deux pays ne cessent d'évoluer et de se renforcer dans tous les domaines. le diplomate a aussi qualifié le projet comme étant un bon exemple de coopération bilatérale gagnant-gagnant.

Le projet SSB est un projet d'intérêt mondial approuvé par les membres du G8 ainsi que les membres du G5, Selon le manager scientifique et technique de cette opération, Pr. Amine Boudghène Stambouli et également professeur-chercheur à la faculté de génie électrique de l'USTO-MB, le SSB nécessite l'intérêt de nos opérateurs économiques.

Le projet «Sahara Solar Breeder» (SSB) a été Lancé en 2010 dans le cadre de la coopération algéro-japonaise, ce dernier a pour objectif l'étude de faisabilité, à l'échéance 2015, portant acheminement de l'énergie électrique à partir des régions du Sud du pays vers les villes du Nord, Un schéma qui porte sur la transformation du rayonnement solaire en énergie électrique laquelle sera ensuite acheminée vers le nord via des supraconducteurs (câbles permettant le transport d'électricité sans perte d'énergie).En d'autres termes il s'agit de transformer le Sahara en un terrain fertile qui pourra accueillir des centrales solaires capables de fournir de l'énergie à la moitié de la planète.

L'Algérie a été choisie parmi plusieurs pays candidats en raison de l'étendue de son territoire saharien propice au rayonnement solaire optimal, mais également pour la qualité de la forte teneur en silicium du sable de la région.

Trois établissements algériens sont partenaires du programme SSB, à savoir l'USTO-MB, l'Université «Tahar Moulay» de Saïda (UTMS) et l'Unité de recherche en énergies renouvelables en milieu saharien d'Adrar (URER/MS). Le SSB est financé par deux agences japonaises pour la coopération internationale (JICA) et le développement scientifique et technologique (JSTA).

