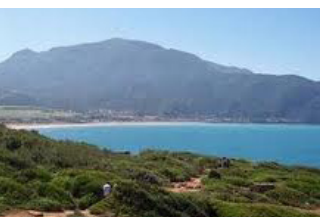




Nations Unies  
Commission économique pour l'Afrique  
Bureau pour l'Afrique du Nord

# Développement Durable et Changement Climatique : comment se positionne l'Afrique du Nord ?



2<sup>ème</sup> édition

Février 2011



# Développement Durable et Changement Climatique : comment se positionne l'Afrique du Nord ?

2<sup>ème</sup> édition

Février 2011

CEA-AN/PUB/11/1

Cette publication, éditée par le Bureau sous-régional pour l'Afrique du Nord de la Commission économique pour l'Afrique des Nations Unies (CEA), a pour objectif de fournir une vue d'ensemble sur les efforts consentis par les pays de la région pour lutter contre le changement climatique et saisir les opportunités liées au développement d'une économie verte.

A travers l'analyse des principales avancées en matière d'atténuation et d'adaptation et des contraintes liées à la vulnérabilité et aux capacités limitées des pays de la région, cette publication tentera de proposer des pistes de réflexion pour encourager l'instauration d'une croissance durable plus respectueuse de l'environnement.

Cette deuxième édition a été réalisée, sous la direction de Mme Karima Bouemra Ben Soltane, Directrice du Bureau, par Mme Marieme Bekaye, Economiste chargée du développement durable, assistée par M. Mohammed Mosseddek, Assistant de recherche et Mme Faouzia Draoui, Experte en communication, qui ont contribué à la révision et la mise en forme.

## *Avant-propos*

Le débat mondial sur le changement climatique ne se limite plus à une question d'ordre environnemental mais s'inscrit désormais dans une vision plus large, qui lie étroitement les objectifs environnementaux aux objectifs de développement économique et social. La maîtrise du changement climatique est devenue l'un des enjeux primordiaux de politique internationale et nationale compte tenu de la capacité reconnue du climat à affecter, souvent négativement, la croissance économique et la réalisation des Objectifs du millénaire pour le développement.

Le choix des mesures à prendre devra s'inscrire dans une nouvelle dynamique qui allie les exigences de rentabilité de court terme aux impératifs de durabilité de la croissance, associant étroitement les dimensions économiques, environnementales et sociales. Une réorientation des politiques publiques et des investissements sera nécessaire pour tenir compte des objectifs d'atténuation des émissions et des impératifs d'adaptation. Ceux-ci imposeront en priorité une configuration différente du secteur énergétique, plus sobre en carbone.

L'intégration de l'action climatique dans le processus de développement offre un moyen de rationaliser et d'améliorer l'efficacité et l'impact de l'utilisation des ressources financières, dans un contexte mondial de crise. Plus que jamais, la croissance et le développement durable passent par l'atténuation des effets du changement climatique et la protection du milieu naturel et de ses ressources. Ces enjeux, étroitement liés, appellent des réponses simultanées à travers des politiques intégrées, des choix de financement adaptés, un dialogue social et une coopération efficace.

La coopération régionale peut jouer un rôle majeur pour promouvoir l'échange d'expériences et de bonnes pratiques, identifier des solutions communes et créer des synergies, coordonner et rationaliser les efforts et enfin, exploiter pleinement les possibilités offertes par les différentes initiatives. L'action climatique a le pouvoir de générer de nouvelles opportunités en termes d'innovations technologiques et de création d'emplois verts durables, particulièrement dans les secteurs clés tels que l'énergie, l'eau, l'agriculture, la construction, la gestion des déchets, les transports et l'industrie.

Le marché mondial des technologies vertes et des biens environnementaux, estimé à 1400 milliards de dollars en 2008, selon la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, ouvre des possibilités aux pays en développement pour exploiter leurs avantages comparatifs naturels, particulièrement en matière d'énergies renouvelables.

Dans ce cadre, l'apport important du secteur privé dans la promotion de l'innovation et le financement est fondamental pour soutenir une croissance respectueuse de l'environnement.

Pour pouvoir s'adapter au mieux aux exigences émergentes, l'Afrique devra modifier son approche du développement, envisager de nouvelles stratégies intégrées et rationnelles, procéder aux ajustements socio-économiques nécessaires en mettant l'accent sur le développement de ses capacités techniques, l'accroissement du niveau des investissements publics et l'accompagnement de la transformation de son tissu économique pour stimuler l'investissement privé. Le changement climatique est considéré comme une question prioritaire par la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique.

Le Bureau pour l'Afrique du Nord appuie les efforts de ses Etats membres pour que les spécificités de la région soient mieux connues et prises en compte. Alors que les pays de la région redoublent d'efforts pour adapter leurs politiques aux défis du changement climatique, renforcer leurs cadres institutionnels et réglementaires, assurer une mise à niveau environnementale de leurs entreprises, mettre en place des mécanismes innovants de financements et de partenariats, les engagements de la communauté internationale demeurent timides au regard des besoins et des opportunités.

La Convention des Nations Unies sur le changement climatique se veut un cadre véritablement fédérateur, toutefois, tandis que les pays industrialisés et émergents poursuivent leur quête d'une croissance économique soutenable, les engagements vis-à-vis des pays du sud se font encore attendre.

La présente publication a pour objet de fournir une vue d'ensemble de la situation de la région face au changement climatique. Elle met ainsi en exergue la vulnérabilité de la région et les impacts potentiels sur les secteurs clés.

Les efforts significatifs consentis par les pays ont été soulignés à travers l'analyse des mesures d'atténuation et d'adaptation mises en œuvre. Des pistes de réflexion ont été proposées pour orienter l'action publique dans sa démarche vers un développement propre et une économie verte.

***La Directrice du Bureau  
Karima Bounemra Ben Soltane***

# Table des matières

## **Contexte mondial :**

Une prise de conscience généralisée 1

## **Les négociations pour un accord post 2012**

L'Afrique coordonne ses efforts 9

## **Impacts du changement climatique en Afrique du Nord :**

Une vulnérabilité accentuée 13

## **Prise en compte du risque climat :**

Une dynamique d'intégration et d'adaptation 19

## **Renforcement des capacités :**

Des besoins encore importants 32

## **Développement durable :**

L'économie verte, une orientation stratégique 38

**Quelques pistes de réflexion 42**

**Liste des sigles et abréviations 44**

**Références bibliographiques 45**





## Contexte mondial

# Une prise de conscience généralisée

*Le réchauffement climatique s'est fortement accéléré ces cinquante dernières années (particulièrement depuis le début de la révolution industrielle), en grande partie (90%) du fait des activités humaines qui ont perturbé le système naturel de régulation du climat. Les émissions dans l'atmosphère de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et d'autres gaz à effet de serre, inhérentes à ces activités<sup>1</sup> ont connu un taux d'accroissement annuel de 3,5% (2000-2007) contre 0,9% (1990-1999). La concentration en CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère a entraîné une élévation de la température, à l'origine du changement climatique mondial.*

Le dernier rapport du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC, 2007)<sup>2</sup> indique que les effets du changement climatique continueront de se manifester, et prendront même de plus en plus d'importance au cours des années à venir sinon des décennies après 2015, échéance fixée pour la réalisation des Objectifs du millénaire pour le développement. Selon les scénarios fixés par le GIEC, il faudrait réduire les émissions dans les pays industrialisés d'au moins 25 à 40% d'ici 2020 par rapport aux niveaux de 1990, pour maintenir la hausse des températures mondiales en deçà des 2 degrés.

Le changement climatique devrait entraîner une réduction importante de la production et de la productivité mondiales (qui pourrait atteindre 20% de la production économique) notamment dans les secteurs de l'agriculture, la pêche et le tourisme. De nombreuses

***Le changement climatique devrait entraîner une réduction importante de la production et de la productivité mondiales***

régions feront face à une pénurie d'eau à l'horizon 2020 tandis qu'on s'attend à une accentuation de la dégradation des écosystèmes et une perte significative et rapide de la biodiversité. Les phénomènes climatiques exceptionnels (inondations, tempêtes, sécheresses, vagues de chaleur) sont de plus en plus fréquents et intenses dans de nombreuses régions du monde. Outre les conséquences sociales (pertes de vies humaines, famine, maladies, destruction des infrastructures, migrations, conflits...), ces événements engendrent des coûts économiques supplémentaires qui pèsent lourdement sur

---

<sup>(1)</sup> Les principales activités en cause concernent l'utilisation des combustibles fossiles qui contribue pour 80% aux émissions de CO<sub>2</sub>, ainsi que la déforestation et l'agriculture (17%).

<sup>(2)</sup> GIEC - IPCC : Intergouvernemental Panel on climate Change : [www.ipcc.ch/](http://www.ipcc.ch/)

la situation budgétaire des pays touchés. Les conséquences du changement climatique ne sont et ne seront pas seulement économiques et environnementales mais aussi sociales compte tenu des risques de recrudescence des maladies vectorielles, d'accroissement des phénomènes migratoires et d'augmentation des conflits.

Le changement climatique affectera plus particulièrement des régions comme l'Afrique qui ont le moins contribué au réchauffement (moins de 4% des émissions de gaz à effet de serre produites dans le monde) et dont la vulnérabilité est accentuée par la

pauvreté, le manque de financements et de capacités. Pour l'ensemble de l'Afrique, les experts prévoient une augmentation des zones arides et semi arides de 5 à 8% d'ici 2080.

La Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC)<sup>3</sup>, signée en 1992 lors du Sommet de la terre à Rio et le Protocole de Kyoto<sup>4</sup>, adopté en 1997, sont au cœur des tentatives internationales pour répondre au problème du changement climatique et ses défis.

Depuis 2005 (COP<sup>5</sup> 11, Montréal), date d'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto, les négociations en vue

### ***Le cadre légal international : la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique et le Protocole de Kyoto***

La Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique a pour objectif de stabiliser les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau à même d'éviter toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique et permettre aux écosystèmes de s'adapter naturellement aux changements climatiques.

Le Protocole de Kyoto qui renforce les principes de la convention est basé sur : (i) la responsabilité historique des pays industrialisés et (ii) le respect des responsabilités communes mais différenciées (il existe trois groupes de pays, classés selon leurs responsabilités). Il met l'accent sur la définition de cibles pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (la Convention ne définit pas d'objectifs obligatoires) et prévoit une assistance aux pays en développement (cf. article 2 de la Convention). Au titre du Protocole de Kyoto, les pays industrialisés s'engagent pour la période 2008-2012 à réduire leurs émissions annuelles d'au moins 5% en dessous du niveau de 1990 (année de référence).

---

<sup>(3)</sup> CCNUCC : [www.unfccc.int/](http://www.unfccc.int/)

<sup>(4)</sup> Le Protocole de Kyoto incite les pays industrialisés (à l'origine de la moitié des émissions de gaz à effet de serre) à réduire massivement leurs émissions et à aider les pays du Sud à réduire les leurs et à s'adapter aux impacts des changements climatiques, grâce aux technologies et connaissances actuellement disponibles.

<sup>(5)</sup> COP : La Conférence des Parties à la Convention (COP) est l'organe suprême de prise de décision de la convention. Elle est composée de tous les États parties et vérifie leur bonne application des objectifs de la Convention. Elle se réunit annuellement lors de conférences mondiales qui analysent les avancées de la convention et prend des décisions pour atteindre les objectifs de lutte contre les changements climatiques.

d'une politique climatique post 2012 se sont poursuivies avec, tout d'abord, l'adoption de la feuille de route de Bali (2007) suivie par l'Accord de Copenhague (2009) puis celui de Cancun (2010).

Les principaux éléments du Plan d'action de Bali<sup>6</sup> faisant l'objet des négociations concernent :

- La nécessité de réaliser des efforts communs sur le long terme ;
- Les liens entre changement climatique, croissance économique et objectifs de développement durable ;
- L'impact du changement climatique sur les secteurs économiques clés (énergie, transport, industrie, agriculture, foresterie, gestion des déchets) ;
- Le potentiel de réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD) ;
- Les besoins en financements et en transfert des technologies pour soutenir les actions d'atténuation et d'adaptation des pays en développement ;
- Le respect des engagements d'atténuation des pays développés ;
- Les enjeux post régime de Kyoto 2012.

### Les nouveaux instruments de l'Accord de Copenhague

La conférence de Copenhague sur le climat (COP 15, 2009) visait un engagement contraignant de la communauté internationale sur les

***Pour la première fois, l'Afrique s'est exprimée à Copenhague autour d'une position commune.***

efforts à consentir en matière de réduction des émissions, pour espérer limiter la hausse de la température moyenne à 2°C. Les questions liées au financement et au transfert technologique en faveur des pays en développement constituaient également des enjeux importants des négociations. L'Afrique s'est exprimée à Copenhague pour la première fois autour d'une position commune. Celle-ci demandait aux pays industrialisés de fixer des objectifs ambitieux pour réduire leurs émissions ainsi qu'une compensation pour permettre à l'Afrique de s'adapter au changement climatique.

L'Accord de Copenhague s'est conclu, à la déception de beaucoup, sur une déclaration non contraignante qui s'accorde sur la nécessité de contenir la hausse globale de température à moins de 2°C (par rapport à l'ère industrielle), mais ne fixe pas d'objectifs pays chiffrés de réduction des émissions. Les pays développés se sont engagés à définir et à réaliser des objectifs de limitation des émissions de gaz à effet de serre. Un certain

---

<sup>(6)</sup> Le Plan d'action de Bali adopté à la conférence sur le climat de Bali (COP 13) trace la voie d'un nouveau processus de négociation et énumère les éléments à prendre en considération dans le futur régime climatique post 2012.



*Le littoral subit une forte pression*

nombre de pays en développement, notamment les principales économies émergentes ont convenus de mettre en œuvre des mesures d'atténuation et de faire part tous les deux ans des résultats obtenus.

S'agissant des questions financières et techniques, l'accord a retenu l'établissement de quatre nouveaux instruments :

- Le fonds climatique vert de Copenhague,
- Un panel de haut niveau pour étudier les questions de financement,
- Un mécanisme pour le transfert technologique,
- Un mécanisme pour soutenir la réduction des émissions provenant de la déforestation et de la dégradation des forêts (REDD-plus).

Les pays développés se sont également engagés à mobiliser conjointement 10 milliards de dollars par an sur trois ans (2010-2012) et à consacrer une aide annuelle de 100 milliards de dollars

à l'horizon 2020 pour répondre aux besoins des pays en développement en matière de réduction des émissions et d'adaptation.

Si cet accord représente une étape intéressante dans le processus international de négociation, il demeure bien en deçà des attentes. Les réductions des émissions annoncées par les pays restent insuffisantes et l'aide financière promise ne se concrétise pas encore. On notera toutefois la création par l'ONU du groupe consultatif de haut niveau<sup>7</sup> sur le financement de la lutte contre le changement climatique, chargé d'identifier et de mobiliser des ressources nouvelles et innovantes pour atteindre l'objectif fixé par les pays industrialisés, d'allouer 100 milliards de dollars par an d'ici 2010. Ce groupe composé de 21 membres désignés pour 10 mois (ministres, responsables de banques centrales, experts en finance publique et développement) est co-présidé par le premier ministre d'Ethiopie.

Le Groupe consultatif de haut niveau a conclu dans son rapport final (novembre 2010) qu'il était possible de relever le défi pour atteindre l'objectif de 2020. Cela nécessitera de la volonté politique, des signaux appropriés des politiques publiques aux marchés et une ingéniosité financière », a souligné le Secrétaire général de l'ONU en pré-

---

<sup>(7)</sup> Le Groupe consultatif d'experts de l'ONU, créé en février 2010, travaille à développer des propositions pratiques pour augmenter à court terme et à long terme les financements des stratégies d'atténuation et d'adaptation des pays en développement et s'attache plus particulièrement à « lancer la mobilisation de nouvelles ressources pour parvenir à la somme de 100 milliards de dollars par an à l'horizon 2020 ».

cisant que des fonds du secteur public et du secteur privé seraient essentiels.

Le Sommet de Cancun : une consolidation des avancées de Copenhague mais pas d'accord post Kyoto

Le Sommet de Cancun sur le climat (16ème Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations unies sur le changement climatique et la 6ème réunion des Parties au Protocole de Kyoto) s'est tenu en décembre 2010 et a rassemblé 193 Etats. Il avait pour but principal de relancer le processus multilatéral de négociation sur le changement climatique.

Sans être parvenu à un accord sur l'avenir du Protocole de Kyoto, le Sommet confirme l'objectif de limiter l'augmentation de la température en deçà de 2°C et ouvre la perspective d'arriver à un objectif mondial et partagé de réduction des émissions avant 2012. Les pays participants ont ainsi convenu de poursuivre à Durban, en 2011 (COP17), les discussions sur le protocole de Kyoto. On notera toutefois que le Japon et la Russie refusent aujourd'hui la reconduite du Protocole de Kyoto tant que la Chine et les Etats Unis ne s'y rallient pas.

Cancun consolide en outre les principales composantes de l'accord de

***Les négociations sur l'avenir du Protocole de Kyoto se poursuivront en 2011 à Durban***

Copenhague notamment en matière de lutte contre la déforestation, de transfert de technologies et de financement. Des avancées ont été faites concernant la création d'un Fonds vert pour aider les pays en développement à s'adapter et à lutter contre le réchauffement. Les pays les plus riches ont promis 100 milliards de dollars (75 milliards d'euros) par an d'ici 2020 et l'Union européenne a confirmé l'engagement pris à Copenhague, avec le décaissement de la première tranche annuelle des 7,2 milliards d'euros au titre du programme de financement précoce qui s'échelonne jusqu'à 2012.

Le Fonds vert disposera d'un conseil d'administration avec représentation équitable entre pays développés et en développement et serait administré par la Banque mondiale durant trois ans. Toutefois, le texte adopté à Cancun ne précise pas les modalités de fonctionnement du fonds et notamment les sources de financement. Cela fera l'objet de discussions ultérieures, tout comme le dossier relatif au système de compensations pour lutter contre la déforestation<sup>8</sup>.

---

<sup>(8)</sup> La déforestation est à l'origine d'environ 15 à 20% des émissions globales de GES.

## **Les principaux engagements de l'accord de Cancun**

Les objectifs nationaux des pays industrialisés sont officiellement reconnus dans le cadre du processus multilatéral. Ces pays élaborent des stratégies et des mécanismes pour aboutir à un développement peu émetteur de carbone. Ils fourniront un rapport d'inventaire de leurs émissions annuellement.

Les actions de réduction des émissions des pays en voie de développement sont officiellement reconnues dans le cadre du processus multilatéral. Un registre sera mis en place pour enregistrer et faire correspondre les mesures d'atténuation des pays en voie de développement et l'aide technologique provenant des pays industrialisés. A ce titre, les pays en voie de développement publieront un rapport d'étape tous les deux ans.

Les parties au Protocole de Kyoto s'engagent à poursuivre les négociations dans le but d'achever leurs travaux et de s'assurer qu'il n'y aura pas de recul dans les objectifs de l'après-Kyoto. Le Mécanisme de Développement Propre du protocole de Kyoto a été renforcé : d'importants investissements sont attendus dans des projets de réduction des émissions dans les pays en voie de développement. 30 milliards de dollars seront investis rapidement («fast-start») par les pays industrialisés afin de soutenir les pays en développement d'ici à 2012. L'Union Européenne s'est engagée à apporter 7,2 milliards d'euros. D'ici à 2020, 100 milliards de dollars par an devraient être mobilisés.

Dans le domaine de la finance climatique, un Fond Vert pour le Climat a été établi avec une représentation égale des pays en développement et ceux développés.

Les gouvernements ont convenu de relancer leurs actions de réduction des émissions provenant de la déforestation et de la dégradation forestière (REDD-plus) dans les pays en voie de développement grâce à une aide technologique et financière.

Les parties ont mis en place un centre technologique sur le climat et un réseau afin d'augmenter la coopération technologique dans l'adaptation et l'atténuation.

Le Mécanisme de développement propre (MDP)<sup>9</sup> créé à Kyoto est également renforcé. Le texte adopté prévoit la création d'un centre de technologie pour le climat et d'un réseau afin de faciliter le transfert technologique dans l'adaptation et l'atténuation.

Enfin, il est important de souligner que la question de l'agriculture ne figure pas dans le texte alors que le secteur représente plus de 13% des émissions mondiales. Les décisions sur l'avenir du Protocole de Kyoto au-delà de 2012 sont restées en suspens.

Les négociations sur cette question se poursuivront en 2011, en préparation de la prochaine Conférence des parties (COP 17, Durban). Rappelons que le respect du PK occupe une place privilégiée dans la position de l'Afrique.

### **Trouver de nouvelles sources de financement**

Dans un environnement mondial encore marqué par les effets de la crise financière et économique de 2008-

<sup>(9)</sup> Le MDP permet aux pays développés de générer des « crédits carbone » dans les pays en développement, à travers des projets. L'apport pour les pays en développement se situe en termes d'investissement, de bénéfices environnementaux et technologiques. Cet instrument n'a jusqu'ici que très peu bénéficié à l'Afrique (2%).

2009, la question du financement de la lutte contre le changement climatique devient encore plus critique puisqu'elle accentuera les défis macro-économiques et financiers auxquels les pays ont à faire face. Malgré les efforts consentis, l'écart entre les besoins et les ressources disponibles demeure élevé. Les financements consacrés à l'adaptation et à l'atténuation représentent actuellement moins de 5 % des montants annuels qui pourraient être nécessaires à l'horizon 2030.

Pour combler cet écart, il faudra trouver de nouvelles sources de financement additionnelles et prévisibles à travers une combinaison optimale de mécanismes incluant l'aide au développement, les politiques nationales, le secteur privé et les marchés du carbone<sup>10</sup>.

En marge du cadre spécifique de la Convention (CCNUCC), les instruments financiers bilatéraux et multilatéraux se multiplient à travers la création de divers fonds carbone en soutien aux pays en développement et émergents et de nouveaux acteurs de la finance carbone apparaissent (ex : Caisse de dépôt et de consignation climat en France). Selon le rapport 2007 de la CCNUCC, les investissements du secteur privé représentent la plus grande partie des investissements et des flux financiers dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, soit 86 %.

### La croissance verte : un nouveau levier pour l'économie mondiale

La recherche de solutions pour lutter contre le changement climatique et les effets de la crise mondiale multidimensionnelle de 2007-2009 (alimentaire, énergétique, économique, financière) a conduit les Etats à s'engager sur la voie d'une transformation d'une économie à dominance « fossile » vers une économie verte à basse teneur en carbone. Ainsi, une part importante des plans de relance ont mis l'accent sur le renforcement des investissements publics dans les infrastructures vertes (énergies renouvelables, eau, transport, construction, technologies de l'information et de la communication...) et dans la recherche-développement liée à l'environnement.

Des mesures d'accompagnement ont également été prévues à travers l'instauration ou le renforcement de mesures incitatives telles que les taxes écologiques et les subventions. Ainsi, la Corée du Sud concentre plus de 80% de son plan de relance sur l'environnement et la croissance verte, l'UE 57.8 %, la France 21.2 %, les Etats Unis 12% et la Chine 38 %, (selon le rapport de la banque commerciale HSBC).

Plusieurs pays ont adopté un plan visant une croissance verte

---

<sup>(10)</sup> Dans le cadre du Mécanisme de développement propre (issu du Protocole de Kyoto), les pays industrialisés peuvent investir dans des projets de réduction des émissions dans les pays en voie de développement, au lieu de procéder chez eux à des réductions d'émissions plus coûteuses. De cette façon, les émissions de gaz à effet de serre peuvent être réduites à un coût mondial plus faible.

(ex : Plan Grenelle de l'environnement en France, Plan de croissance verte en Corée du Sud, vision « Low carbone society » au Japon, Plan de développement des énergies éoliennes et solaire en Chine...) et les initiatives concrètes visant à réduire l'empreinte carbone se multiplient à tous les niveaux (politiques publiques, investissements privés, secteur financier, collectivités locales).

Les études et travaux récents réalisés par plusieurs institutions internationales (OCDE, PNUE, PNUD, ONUDI...) plaident en faveur du passage à une économie plus verte à même de générer de nouvelles opportunités en termes d'innovations technologiques et de création d'emplois durables, dans plusieurs secteurs d'activités tels que l'énergie, l'eau et l'assainissement, l'agriculture durable, la gestion des déchets, la construction, les transports, le tourisme écologique et l'industrie. L'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) prépare sa stratégie pour une croissance verte (2011).

Pour mieux répondre aux défis climatiques, l'ONU appelle à repenser les concepts traditionnels de l'économie via une croissance à faible émission de

carbone, à élaborer des politiques plus intégrées et à assurer une allocation plus efficiente des capitaux, pour résoudre simultanément les problèmes que posent le climat et le développement. Un groupe de haut niveau sur la croissance durable<sup>11</sup> a été créé (août 2010).

### Investir dans les énergies propres

L'intérêt pour le développement des technologies propres est antérieur à la crise financière dont l'impact a été moins perceptible sur les investissements dans ce secteur que sur les autres secteurs. Ces dernières années les investissements dans les énergies propres ont connu une hausse de plus de 400% entre 2004 et 2007 et 20 millions d'emplois supplémentaires pourraient être créés d'ici 2030 (Rapport PNUE<sup>12</sup> sur les emplois verts, 2008). En 2008, les investissements dans la production d'électricité à partir de ressources renouvelables ont dépassé pour la première fois les investissements dans les technologies qui exploitent les énergies fossiles (PNUE, Global Trends, 2010). L'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) a récemment indiqué que pour limiter le réchauffement planétaire, il faudrait doubler la part des

---

<sup>(11)</sup> Le Groupe de haut niveau sur la croissance durable devra rendre ses travaux à la fin de l'année 2011 afin de préparer la Conférence de l'ONU sur le développement durable (Rio+20) qui se tiendra à Rio de Janeiro en 2012. Composé de 21 membres de la société civile et de personnalités politiques, il est co-présidé par la Présidente de la Finlande, Tarja Halonen, et le Président d'Afrique du Sud, Jacob Zuma.

<sup>(12)</sup> Le rapport conjoint PNUE-BIT intitulé « Pour un travail décent dans un monde durable, à faibles émissions de carbone » indique que les actions entreprises pour faire face au changement climatique ont déjà généré de nouveaux emplois dans de nombreux secteurs et économies et pourraient créer des millions d'autres emplois, aussi bien dans les pays industrialisés que dans les pays en développement.



## Les négociations pour un accord post 2012

# L'Afrique coordonne ses efforts

*L'Afrique est pleinement engagée dans la lutte contre le changement climatique comme en témoigne les différentes décisions adoptées par les sommets de l'Union Africaine (UA) et certaines conférences ministérielles<sup>13</sup> compétentes. Le continent participe activement au processus de négociations internationales sur la base de la plate-forme ministérielle d'Alger (novembre 2008) qui a servi de référence aux travaux de la Conférence ministérielle africaine sur l'environnement.*

La Commission économique pour l'Afrique a appuyé toutes les réunions préparatoires à l'établissement d'une position africaine commune et, notamment :

- la 12<sup>ème</sup> Session ordinaire de l'Union Africaine (janvier 2009) qui a approuvé la « Déclaration d'Alger sur les changements climatiques », fondement de la position africaine ;
- le 13<sup>ème</sup> Sommet ordinaire de l'Union Africaine (juillet 2009) qui met en place la Conférence des Chefs d'Etats et de Gouvernements Africains sur les Changements Climatiques (CAHOSC) et lui donne mandat pour représenter et négocier aux noms de tous les Etats africains ;
- Les différentes réunions de la Conférence Ministérielle Africaine sur l'Environnement.

Les travaux menés par la Conférence ministérielle africaine sur l'environnement (CMAE) dans le cadre du « Processus africain de lutte contre le changement climatique » ont permis :

- de définir une vision partagée en vue d'une action concertée à long terme pour combattre le changement climatique et assurer un développement durable;
- d'arrêter une position commune de négociation pour un accord climatique mondial post 2012.

***L'adoption d'une position africaine commune dans les négociations pour un accord post Kyoto constitue un pas important vers la coordination des efforts de lutte contre le changement climatique.***

Cette position endossée par le Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement africains (février 2009) constitue le socle du consensus africain sur la question des changements climatiques.

---

<sup>(13)</sup> En particulier la Conférence Ministérielle Africaine sur l'Environnement (CMAE) et les réunions annuelles conjointes de la conférence des ministres de l'économie et des finances de l'UA et de la conférence des ministres des finances, de la planification et du développement économique de la CEA.

L'adoption d'une position de négociation commune africaine relative à l'Accord mondial post 2012 a permis de circonscrire clairement les préoccupations, les intérêts et les attentes du continent. Cette initiative marque la volonté ferme des Etats africains de coordonner leurs actions pour renforcer leur influence pour un accord plus juste et équitable. Pour l'Afrique, le respect par les pays industrialisés des engagements chiffrés de réduction des émissions de gaz à effet de serre au delà de 2012 est un impératif. Elle attend également de ses partenaires la prompte consécration des engagements financiers additionnels à l'aide publique au développement, tels qu'énoncés dans l'Accord de Copenhague et renforcés dans celui de Cancun.

La Commission économique pour l'Afrique a organisé en octo-

bre 2010, conjointement avec la Banque africaine de développement et la Commission de l'Union africaine, la 7ème édition du forum de développement pour l'Afrique<sup>14</sup> (ADFVII) sur le thème « Agir face aux changements climatiques pour promouvoir un développement durable en Afrique ». Cet événement avait pour objectif d'approfondir la réflexion et d'accroître la sensibilisation sur les préoccupations et priorités de l'Afrique et de renforcer la participation de l'Afrique aux négociations internationales sur les changements climatiques.

Le Forum a abouti à une déclaration consensuelle qui souligne les principaux défis et les opportunités des changements climatiques et établit des recommandations pour faire face à ces changements.

### ***Le programme Climdev-Afrique et le Centre Africain pour les politiques sur le climat***

L'initiative Climdev-Afrique est une initiative conjointe de la Commission de l'Union Africaine, la BAD et la CEA. Son objectif global vise à promouvoir des politiques résilientes au climat, des pratiques de gestion du risque climat et, l'observation et la gestion des données climatiques afin de contribuer à la croissance économique et l'atteinte des OMD.

- Renforcer les capacités des décideurs et des institutions à intégrer le changement climatique dans les politiques de développement et les secteurs sensibles (agriculture, eau, énergie, santé...);
- Renforcer les capacités scientifiques pour produire et diffuser les données climatiques ;

- Appuyer la mise en œuvre de projets pilotes d'adaptation qui intègrent les informations climatiques.

Elle s'inscrit en cohérence avec le programme global pour l'adaptation au changement climatique, adopté à la COP 12 (2006).

Enfin, elle vise à favoriser le dialogue en matière de politiques d'adaptation et d'atténuation ainsi que le partage des bonnes pratiques de gestion du risque climat, à travers une meilleure intégration des nombreuses initiatives et réseaux existants.

L'initiative est soutenue par un fonds spécial géré par la BAD. Son secrétariat technique est assuré par la CEA à travers le CAPC.

<sup>(14)</sup> <http://www.uneca.org/adfvii/>

La déclaration réitère la nécessité de promouvoir l'intégration des questions climatiques dans les politiques macroéconomiques et sectorielles ainsi que le besoin crucial d'informations. Pour soutenir les pays dans cette voie, la CEA, la Commission de l'Union Africaine et la BAD ont mis en place le Programme d'informations climatiques pour le développement en Afrique (Climdev-Afrique) et le Centre africain pour les politiques sur le climat (CAPC)<sup>15</sup>. Ces instruments ont été lancés officiellement au cours du forum.

La question cruciale du financement a été longuement débattue. La déclaration appuie le projet de création d'un Fonds vert pour l'Afrique qui serait administré et géré par la BAD.

Ce fonds vise un accès plus direct et une répartition plus équitable et plus transparente des ressources. Le forum a également mis l'accent sur l'importance de l'agriculture, de la recherche scientifique tout en soulignant le rôle du secteur privé, des femmes et des jeunes.

La déclaration reconnaît l'impact négatif du changement climatique et de la dégradation des ressources naturelles sur les économies ainsi que les opportunités offertes par le passage à une économie verte pour relancer la croissance, vaincre la pauvreté et créer des emplois .



*Limiter les émissions de gaz à effet de serre*

Les résultats du Forum alimenteront la préparation d'un Plan d'actions sur le changement climatique qui sera mis en œuvre conjointement par la CEA, la Commission de l'UA et la BAD en collaboration avec l'UNEP et d'autres partenaires.

L'Afrique devra poursuivre ses efforts de concertation et de coordination en vue de renforcer sa position africaine, suivre la mise en œuvre des engagements de Cancun et soutenir les négociations sur un régime international global post Kyoto (Dublin, 2012).

Les enjeux pour l'Afrique sont impor-

***La prise en compte  
du rôle crucial de  
l'agriculture demeure  
une question clé des  
négociations***

---

<sup>(15)</sup> La création du Centre Africain chargé des Politiques Climatiques (CAPC) a été approuvée en 2008, lors de la première réunion des Ministres africains en charge des Finances et de la Planification, organisée par la CEA et l'UA. Son objectif est de fournir des orientations aux pays membres sur les changements climatiques et soutenir l'intégration de la gestion du risque climatique dans les politiques globales et sectorielles.

tants compte tenu, d'une part, des lourdes conséquences du changement climatique sur le développement durable du continent (insécurité alimentaire, désertification, stress hydrique, risques de conflits élevés, migrations...) mais aussi des opportunités de croissance économique et de création d'emplois qui seront offertes par l'évolution attendue des principaux secteurs d'activités qui devront s'adapter aux exigences climatiques, d'autre part.

L'émergence de nouvelles niches (énergies renouvelables, agriculture biologique, biocarburants, gestion durable des forêts, écotourisme...) pour lesquelles l'Afrique a un avantage concurrentiel certain devrait modifier son rapport au monde et en faire un partenaire privilégié.

**Un cadre global des programmes africains sur le changement climatique comme outil de coordination**

La nécessité d'intégrer les programmes et initiatives existantes et à venir dans un cadre consolidé en vue d'assurer une meilleure coordination et une cohérence dans leur mise en œuvre a été soulignée lors de la 12<sup>ème</sup> session de la CMAE (juin 2008). Il a ainsi été décidé d'établir un cadre global de mise

### **Un programme de coopération Afrique - UE**

L'Afrique et l'Union Européenne coopère dans le cadre de la stratégie conjointe Afrique- Union Européenne adoptée en décembre 2007 au Sommet de Lisbonne. Cette stratégie est sous tendu par un plan d'actions (2011-2013) qui définit les initiatives prioritaires : l'initiative de la grande muraille verte du Sahara et du Sahel<sup>17</sup>, le programme Clim Dev, l'Alliance Globale pour le changement climatique, la lutte contre la déforestation, la gestion des risques de catastrophes et le renforcement des capacités des négociateurs africains.

en œuvre des programmes africains en matière de changement climatique<sup>16</sup>. Ce cadre a pour objet d'assurer une mise en œuvre et un examen coordonnés des programmes et initiatives concernant le changement climatique et des plans de développement durables en Afrique à tous les niveaux (global, régional, national).

L'élaboration de ce cadre global est en cours et cinq projets de cadres conceptuels sous régionaux sont également à différents stades de préparation. Le programme cadre pour l'Afrique du nord a fait l'objet d'une première version, préparée par l'OSS en collaboration avec l'UNEP (Janvier 2010). ■

<sup>(16)</sup> L'élaboration du Cadre global de mise en œuvre des programmes africains sur le changement climatique et ses cadres associés au niveau sous régional s'inscrit dans le cadre du processus africain de lutte contre le changement climatique tel que retenu par la CMAE lors de sa 12<sup>ème</sup> session (2008). <sup>(17)</sup> L'initiative de la grande muraille verte vise la mise en œuvre de projets de lutte contre la désertification, la dégradation des sols et la gestion des terres dans les pays du Sahara et du Sahel.

## Impacts du changement climatique en Afrique du Nord

# Une vulnérabilité accentuée

*Tous les experts s'accordent à dire que l'Afrique du Nord, région à dominance aride et semi-aride, sera particulièrement touchée par le réchauffement climatique. Les données récentes du GIEC (2007) indiquent que la température pourrait y augmenter de 2°C au cours des 15 à 20 prochaines années et de plus de 4°C d'ici la fin du 21ème siècle.*

Les sécheresses sont devenues de plus en plus fréquentes ces dernières décennies, accentuant la désertification (avancée du désert, accentuation de la dégradation des terres agricoles et des parcours, assèchement des cours d'eau et appauvrissement des nappes aquifères...) et perturbant l'équilibre déjà fragile des écosystèmes, entraînant une perte significative de leur productivité notamment dans les zones agricoles, oasiennes et forestières ainsi que la perte de zones humides côtières.

La désertification affecte négativement 85% des terres au Maghreb<sup>18</sup>. Au Maroc, ce sont 90% des terres qui sont menacées à des degrés divers par la désertification tandis que 37% des terres y sont très sensibles.<sup>19</sup> La baisse prévue des ressources en eau, qui sont déjà dans une situation de surexploitation importante, est évaluée en moyenne entre 10 à 15% à l'horizon 2020.

Les conséquences des inondations répétées observées dans la région ces dernières années ont mis en exergue l'extrême vulnérabilité des pays d'Afrique du Nord (importance des conséquences sanitaires, économiques et

environnementales) et la faiblesse de leur capacité de réponse.

L'élévation attendue du niveau des mers pourrait affecter les villes côtières basses de la région qui concentrent les plus fortes densités de population et d'importantes infrastructures économiques (agricoles, industrielles et touristiques). Ces zones sont menacées d'inondations, d'érosion et de submersion. Des pays comme l'Égypte (zones de la vallée et du Delta du Nil), la Tunisie, la Lybie et la Mauritanie seraient les plus touchés.

**Le changement climatique : un défi supplémentaire à la réalisation des objectifs de développement**

La vulnérabilité de la région au changement climatique est accentuée par son contexte socio-économique marqué par une forte pression démographique, une urbanisation croissante, la situation précaire d'importants segments de la population, la surexploitation des ressources naturelles dont dépendent fortement les systèmes économiques et la fragilité des écosystèmes, la

---

<sup>(18)</sup> Source : Union du Maghreb Arabe

<sup>(19)</sup> Source : Haut Commissariat aux eaux et Forêts et à la lutte contre la désertification



*Développer de nouveaux modes de production agricole pour relever le défi de la sécurité alimentaire*

concentration des activités industrielles et touristiques dans les zones littorales, le manque d'infrastructures et des capacités institutionnelles, techniques et financières limitées.

Bien que les informations et les données actuelles soient insuffisantes pour évaluer pleinement avec précision l'impact socio-économique du changement climatique et les coûts qui en résultent, de nombreux travaux et études ont mis en exergue les liens étroits entre le changement climatique et le développement durable. Il

***La région figure parmi les zones les plus vulnérables au changement climatique qui exacerbe les défis existants (insécurité alimentaire et énergétique, déficit hydrique, désertification, migrations et conflits, santé, déficit budgétaire, croissance, pauvreté)***

ressort clairement de ces analyses que le changement climatique a la capacité d'exacerber de nombreux problèmes parmi les plus importants qui se posent à la région (insécurité alimentaire, déficit hydrique, désertification, pauvreté, migrations et conflits, croissance, déficit budgétaire) et touchent de nombreux secteurs clés tels que l'agriculture, les ressources hydriques, l'énergie, l'industrie, le tourisme, etc... Le PNUD<sup>20</sup> a souligné, que la principale menace au maintien des progrès de développement vient de la non durabilité de plus en plus évidente des modes de production et de consommation. Les systèmes énergétiques actuels sont responsables de 60% du total des émissions de gaz à effet de serre et contribuent ainsi largement au changement climatique.

**La productivité de l'agriculture est menacée**

La sensibilité particulière du secteur agricole s'explique par l'importance de l'agriculture pluviale (~ 50% des superficies totales cultivées) et la prédominance de la céréaliculture (plus de 50% de la superficie agricole utile). Les modélisations montrent que la production agricole pourrait connaître un recul significatif, particulièrement en ce qui concerne les cultures céréalières (baisse de 10 à 50%, à l'horizon 2020)

et les légumes (10 à 30% à l'horizon 2030) et dans une moindre mesure les agrumes. Certaines cultures pourraient même disparaître et de nouvelles maladies des plantes apparaître. En Egypte, des études ont confirmé les risques de submersion du Delta du Nil qui menace la productivité des terres agricoles de cette zone qui concentre environ un tiers de la production agricole totale du pays et risque de faire apparaître plus de 500.000 « réfugiés climatiques ». Le déficit pluviométrique accentue la dégradation des terres de parcours et assèche les points d'eau, induisant des pertes sensibles du cheptel. Les vagues de chaleur peuvent induire une baisse importante de la production avicole. Au cours de l'été 2003, près de 5 millions de volailles ont été décimées par la chaleur au Maroc, provoquant 100 millions de dirhams marocains de pertes pour le secteur avicole.

Compte tenu de la faiblesse des politiques agricoles (progrès technologiques modestes, usage limité d'instruments de gestion du risque sécheresse, capacités d'irrigation insuffisantes, politiques de gestion des terres inadaptées) et commerciales (politique de libre échange, exigences européennes) menées jusqu'à maintenant, le changement climatique risque d'avoir des conséquences drastiques sur la productivité agricole, déjà faible, et les échanges commerciaux agricoles, engendrant des effets néfastes sur la situation macroéconomique (déficit de la balance des paiements, inflation) et sociale (perte d'emplois, baisse



*Assurer une gestion rationnelle des ressources en eau*

des revenus, insécurité alimentaire et nutritionnelle, accélération de l'exode rural, conflits). La crise alimentaire de 2008 et la hausse des prix alimentaires enregistrée en 2010 démontrent la faible résilience du secteur face aux perturbations climatiques et les difficultés d'autorégulation des marchés agricoles.

Compte tenu de son potentiel d'atténuation et de son importance pour le développement économique et social, la région devrait soutenir la prise en compte de l'agriculture dans les processus internationaux de négociation sur le climat.

**Ressources halieutiques : un risque de vulnérabilité à évaluer**

Les conséquences du changement climatique sur les ressources halieutiques de la région sont encore insuffisamment évaluées mais les études menées à l'échelle globale indiquent une probabilité de perte et de redistribution

géographique de ces ressources en raison de l'acidification des mers et des changements dans les courants marins. Le changement climatique affecte le caractère saisonnier des processus biologiques avec des conséquences sur la production halieutique. Sachant que de nombreuses pêcheries sont déjà surexploitées, leur résilience au changement climatique n'en sera que moindre. Le secteur des pêches constitue l'un des piliers majeurs du développement économique et social dans la plupart des pays du fait de sa contribution au PIB, aux recettes d'exportations et à l'emploi. Ainsi l'évaluation de la vulnérabilité de ce secteur constitue un enjeu majeur pour les pays.

### Ressources en eau : un stress hydrique aggravé

L'Afrique du Nord est située dans la région du monde qui dispose du plus faible potentiel de ressources en eau. Ce potentiel arrive déjà à saturation dans plusieurs pays : Egypte, Libye, Tunisie, Soudan et dans une moindre mesure au Maroc qui connaît toutefois une diminution croissante de ses ressources en eau et qui n'est pas loin de la pénurie selon les dernières études d'actualisation (ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement, 2006).

Le changement climatique va accentuer la dynamique de pression sur ces ressources et augmenter les déficits

hydriques. Compte tenu de l'évolution prévue des besoins, la plupart des pays pourraient atteindre la limite de leurs ressources économiquement mobilisables à l'horizon 2025-2030 et pourraient même être déficitaires. L'Egypte, qui dépend entièrement des eaux du Nil (celui-ci apporte plus de 85% du total des ressources hydrauliques) connaît déjà une crise de l'eau. En Libye, la baisse de la pluviométrie a entraîné un quasi tarissement des ressources hydrauliques, notamment de la nappe phréatique. Le recours de plus en plus marqué à la surexploitation d'une partie des eaux non renouvelables entraîne d'importants problèmes de salinisation.

Les modes actuels de gestion des ressources en eau sont caractérisés par une surexploitation des réserves souterraines, une faible proportion de traitement des eaux usées et diverses pollutions. Toutefois, le recours à des sources alternatives d'approvisionnement comme le dessalement des eaux de mer grâce aux énergies renouvelables, constitue une option prise par quelques pays (Algérie, Tunisie, Egypte, Maroc, Libye) et une gestion par la demande (amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'eau) commence à se développer dans la région.

### Un secteur énergétique sous pression

La demande d'énergie, en particulier d'électricité, en très forte hausse dans la région (dévelop-





*Lutter contre la désertification*

pement économique, croissance démographique, urbanisation accélérée, évolution des modes de vie) pourrait encore s'accroître du fait des besoins supplémentaires nécessaires pour s'adapter aux effets du changement climatique tels que : le dessalement de l'eau, la climatisation des bâtiments, etc. En outre, dans certains pays, la production hydroélectrique pourrait être affectée par le climat.

Les énergies fossiles dominent très largement l'approvisionnement (à plus de 90%) et même si la quantité d'énergies renouvelables produite en valeur absolue s'accroît, sa part dans l'approvisionnement énergétique progresse lentement compte tenu de l'augmentation simultanée de la demande. S'agissant de la réduction de l'intensité énergétique, les progrès demeurent lents sauf pour la Tunisie qui a sensiblement amélioré son efficacité énergétique.

La durabilité du secteur énergétique et sa capacité de résilience au changement climatique dépendront

du degré d'intégration des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique avec les politiques liées à la construction, au bâtiment, à la gestion des ressources en eau, au transport et à l'industrie. L'accélération de la pénétration du gaz naturel et la rénovation des centrales thermiques les plus anciennes constituent également des solutions pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> et la pollution atmosphérique. D'autres options comme la capture et le stockage du carbone ou bien le développement de l'énergie nucléaire sont en débat.

### Des écosystèmes fragilisés et un littoral vulnérable

Les écosystèmes terrestres et ceux du littoral connaissent d'importantes pressions liées à la surexploitation des ressources, l'urbanisation, la pollution, l'érosion des sols et la désertification. Les prévisions disponibles sur la région indiquent que la résilience des écosystèmes sera fortement affectée par le changement climatique, notamment en ce qui concerne les écosystèmes agricoles, forestiers, marins et côtiers ainsi que les zones humides.

Le changement climatique pourrait provoquer une migration des espèces autochtones et une plus grande dégradation des sols. Les récifs coralliens pourraient être menacés par le

<sup>(21)</sup> Banque Mondiale (2010) - Etude régionale sur la vulnérabilité des villes côtières d'Afrique du Nord au changement climatique et aux désastres naturels, à l'horizon 2030.



*Le littoral subit une forte pression*

réchauffement de l'eau avec comme conséquence l'extinction de la vie marine qui en dépend.

Une étude de la Banque Mondiale<sup>21</sup> sur la vulnérabilité des zones côtières urbaines réalisée dans trois pays (Egypte, Tunisie et Maroc) a mis en exergue les risques d'inondation et d'érosion du fait des fortes précipitations et de la surélévation du niveau marin. Selon cette étude, la région MENA serait la 2ème zone géographique la plus affectée par l'élévation accélérée du niveau de la mer qui pourrait affecter durement le tourisme et entraîner des déplacements massifs de population.

### Un risque accru de maladies infectieuses

L'impact du changement climatique sur la santé se manifestera par l'accroissement de la malnutrition, la recrudescence de certaines maladies

à transmission vectorielle, hydrique et respiratoires et l'augmentation des victimes de catastrophes (les cas d'inondations se sont multipliés ces dernières années). L'Organisation mondiale de la santé a soutenu que la transmission de maladies infectieuses (qui dépendent beaucoup des conditions météorologiques) sera sans doute une conséquence majeure du changement climatique.<sup>22</sup> Les températures caniculaires contribuent directement à la mortalité par maladies cardiovasculaires ou respiratoires, en particulier chez les personnes âgées. La teneur de l'air en ozone et autres polluants, qui exacerbent les maladies cardiovasculaires et respiratoires, augmentera aussi avec la température.

### Intensification des migrations et des tensions sociales

Dans un rapport établi par le PNUE<sup>23</sup>, l'Afrique du Nord figure parmi les principales régions citées où les pressions migratoires et les tensions sociales vont s'intensifier en raison des sécheresses, de la pénurie d'eau, de la réduction du potentiel agricole et de politiques inadaptées. L'Afrique du Nord est déjà une destination pour les migrations et une zone de transit vers l'Europe. ■

<sup>(22)</sup> OMS (2009) - Global Health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.

<sup>(23)</sup> PNUE (2007)- Le changement climatique, risque sécuritaire.

## Prise en compte du risque climat

# Une dynamique d'intégration et d'adaptation

*Conscients des enjeux socio-économiques liés au changement climatique et des conséquences déjà inévitables du réchauffement (dû aux émissions passées), les pays reconnaissent désormais la nécessité de poursuivre les efforts d'atténuation des émissions, de miser sur l'adaptation et d'intégrer la dimension climatique dans leurs politiques de développement socio-économiques.*

La préservation de l'environnement, la gestion intégrée du risque climat et la croissance verte s'inscrivent désormais parmi les priorités des politiques publiques. Des stratégies nationales intégrées, des plans sectoriels et, des programmes majeurs voient le jour dans des domaines clés. Des efforts significatifs sont à noter en matière de réglementation et des mécanismes financiers se développent.

L'intégration de la dimension climatique est au cœur des politiques de développement et des stratégies d'adaptation

La plupart des pays ont bien compris que le changement climatique constituait un défi supplémentaire dont il fallait désormais tenir compte dans leurs efforts de développement. C'est ainsi qu'avec l'appui de leurs partenaires techniques et financiers, ils multiplient les actions visant d'une part à mieux comprendre le phénomène et ses impacts ainsi que les différents



*Au Maroc, un projet de 9 milliards de dollars vise l'installation d'une capacité totale de 2000 MW d'ici 2020 et devrait permettre d'éviter l'émission de 3,7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an*

niveaux de vulnérabilité (sectoriels, régional, zones sensibles, populations vulnérables) et d'autre part, à établir des stratégies ciblées et intégrées.

Le Maroc vient d'adopter un Plan National contre le réchauffement climatique (PNRC, 2009) dont la mise en œuvre est soutenue par un processus continu de pilotage qui implique tous les secteurs concernés. Ce plan met l'accent sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre à travers le

développement et la diversification des sources d'énergies propres<sup>24</sup> et la mise en place de mesures d'adaptation qui reposent principalement sur la stratégie de l'eau lancée en 2009 et le Plan Maroc vert pour l'agriculture (2009). La question climatique a également été intégrée dans certains secteurs clés (transport, habitat) et plusieurs projets de lois sont en cours de préparation (énergies renouvelables, efficacité énergétique, littoral...). Pour assurer cette intégration, le Maroc s'appuie sur des outils performants de prévision et de recherche météorologiques développés en partenariat avec des institutions internationales spécialisées (l'Organisation météorologique mondiale, l'Organisation européenne pour l'exploitation de satellites météorologiques, le Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme...).

En outre, le suivi des stratégies d'atténuation et d'adaptation au changement climatique fait désormais partie du programme d'évaluation des politiques publiques. Enfin, le Maroc a lancé un processus participatif de préparation d'une charte nationale de l'environnement et du développement durable qui marque la volonté de faire de la gestion de l'environnement et du développement durable une priorité politique à tous les niveaux.

En Tunisie, la stratégie nationale sur le climat est en cours de finalisation. Le pays a élaboré une stratégie d'adap-

**Le Maroc considéré comme un pionnier en matière de prévision et de recherche météorologique en Afrique du Nord :**

- **intégration de l'information météorologique et climatologique dans les stratégies sectorielles ;**
- **prédiction des scénarios du changement climatique à travers un dispositif de modélisation de pointe.**

tation multidimensionnelle qui met l'accent sur le développement propre, l'intégration du climat dans les politiques socio-économiques et, le renforcement de son système de veille climatologique (télédétection spatiale) et d'alerte précoce (réseau terrestre météorologique amélioré par automatisation). La Tunisie a également développé des stratégies et/ou des plans d'adaptation dans certains secteurs clés comme l'agriculture, la santé, le littoral et la gestion de l'eau. Un Plan Climat-Energie est en préparation. Une étude est en cours concernant l'adaptation du secteur du tourisme et un programme d'adaptation du littoral vient d'être lancé.

La stratégie d'adaptation de l'agriculture au changement climatique intègre la préservation et la gestion rationnelle des ressources hydrauliques, des éco-

---

<sup>(24)</sup> Au Maroc, un projet de 9 milliards de dollars vise l'installation d'une capacité totale de 2000 MW d'ici 2020 et devrait permettre d'éviter l'émission de 3,7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an

systèmes ainsi que la mise à niveau du secteur agricole. Elle comporte un volet essentiel lié à la recherche scientifique dans le domaine climatique et prévoit la mise en place d'une labellisation « climatique » de l'agriculture compétitive. La filière stratégique de l'oléiculture<sup>25</sup>, largement dépendante des aléas climatique fait l'objet d'une stratégie spécifique pour en accroître la valeur ajoutée, à travers l'augmentation de la capacité de conditionnement (à 10% en 2011 contre 1% actuellement de la production totale). Une subvention couvrant 50% du coût des unités de conditionnement et des exonérations fiscales sur l'importation des équipements sont accordés aux opérateurs privés. L'instauration d'un label qualité est également prévue.

Afin de rationaliser l'exploitation de ses ressources hydriques, la Tunisie vise un accroissement du taux d'utilisation des eaux traitées (de 30% actuellement à 50% en 2014) dans les

**Adaptation de la gestion de l'eau : la Tunisie œuvre pour un accroissement du taux d'utilisation des eaux traitées (de 30% actuellement à 50% en 2014) dans les activités agricoles, industrielles et touristiques.**

activités agricoles, industrielles et, touristiques. Elle prévoit de réaliser une étude prospective sur l'eau et de créer une base de données informatiques des ressources hydriques de surface et souterraines.

Pour faire face à la rareté des ressources naturelles (énergie, eau) et s'adapter aux normes environnementales nationales et aux exigences des marchés internationaux, notamment européens (normes ISO 14001), la Tunisie met en œuvre un programme de mise à niveau environnementale des entreprises. Ce programme vise l'accompagnement des entreprises pour la mise en place d'un système de gestion environnemental ISO 14001, le renforcement du diagnostic et de l'audit environnemental, l'obtention de l'écolabel tunisien créé en 2007.

L'Algérie à travers son plan climat met l'accent sur le développement des énergies renouvelables et l'économie d'énergie, la valorisation et l'exploitation du gaz naturel, le dessalement et le transfert de l'eau. Elle a recours depuis 2004 au captage et stockage géologique de CO<sub>2</sub> issu de la purification du gaz naturel.

Le risque climat est intégré dans la stratégie nationale pour l'environnement et le Schéma National d'Aménagement du Territoire (horizon 2025) ainsi que dans la Loi de l'aménagement du littoral.

---

<sup>(25)</sup> La Tunisie est le quatrième producteur mondial d'huile d'olive et le second exportateur mondial après l'Union Européenne. La filière huile d'olive représente en moyenne la moitié des exportations agricoles et environ 6% des exportations totales du pays, constituant ainsi la 5<sup>ème</sup> source de revenus en devises.



*L'Égypte, le Maroc et la Tunisie représentent 95% de la capacité installée totale en matière d'énergie éolienne en Afrique (Rapport mondial sur l'énergie éolienne, 2009).*

La Mauritanie intègre les questions climatiques dans son Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP) et son plan d'action (2011-2015) et met l'accent sur la gestion intégrée du littoral et la gestion des catastrophes. L'Égypte a lancé une étude stratégique sur l'adaptation au changement climatique.

Bien que des progrès sensibles aient été réalisés en matière d'intégration des questions climatiques dans les politiques de développement, des efforts restent à faire dans certains domaines comme la prise en compte du risque lié à l'élévation du niveau de la mer et à l'érosion côtière ainsi que les liens entre

**L'Algérie s'oriente vers le développement d'une approche territoriale des changements climatiques : basée sur un bilan carbone et une cartographie de la vulnérabilité par territoire et des actions pilotes de terrain.**

changement climatique, désertification et biodiversité<sup>26</sup>. Ces derniers sont aujourd'hui assez bien appréhendés : de nombreux travaux existent sur la question et les synergies ont été mises en évidence. Mais les efforts réels pour coordonner et harmoniser les réponses à ces défis demeurent largement insuffisants, y compris au niveau global et régional où la mise en œuvre des trois conventions de Rio se fait toujours de manière relativement cloisonnée.

Pourtant, dans de nombreux domaines (reboisement, utilisation de la biomasse, pratiques agricoles, gestion des ressources en eau...), les actions peuvent contribuer à la fois à réduire les émissions, à lutter contre la dégradation des sols et à préserver la biodiversité, dans le cadre d'une approche globale et éco systémique. Une telle démarche est d'autant plus indispensable compte tenu de la nécessité d'optimiser au mieux les ressources financières disponibles dans un contexte encore marqué par la crise.

<sup>(26)</sup> Les trois conventions adoptées lors du Sommet planète terre de Rio (1992) ont pour finalité le développement durable et la gestion rationnelle des ressources naturelles. Bien que les dispositions de ces instruments reposent sur des préoccupations communes, aucun mécanisme spécifique n'a été défini pour y répondre de manière coordonnée.

### Le dessalement de l'eau de mer : une option d'adaptation

Le dessalement constitue une option d'adaptation au changement climatique. L'Algérie dispose d'une capacité installée de 400.000 m<sup>3</sup>/j et envisage la mise en place de nouvelles unités pour atteindre une capacité globale de 2,5Mm<sup>3</sup>/j d'ici 2012. Le plan stratégique libyen de promotion des ressources hydrauliques privilégie fortement le dessalement de l'eau de mer avec l'objectif de se doter d'ici 2012 d'une capacité totale de 900.000m<sup>3</sup>/j. Le Maroc prévoit la réalisation d'une station de dessalement de 9000m<sup>3</sup>/j couplée à un parc éolien de 10MW. L'Égypte prévoit la mise en place d'une usine de dessalement à compression mécanique de vapeur alimentée par un parc éolien.

### La région mise sur la valorisation des énergies renouvelables

Malgré un potentiel important de développement des sources d'énergies renouvelables (notamment le solaire et l'éolien), la plupart des pays de la région demeurent très fortement dépendants de l'utilisation des combustibles fossiles qui, au-delà de leur contribution aux émissions de gaz, grèvent lourdement le budget de la plupart des pays

### **Les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et le développement propre sont au coeur des stratégies de lutte contre le changement climatique**

importateurs de pétrole (plus de 95% de leurs besoins énergétiques sont importés). Même si cette tendance est appelée à demeurer encore assez longtemps, la transition vers les technologies à faible émission de carbone a commencé. Pour garantir leur sécurité énergétique et faire face à la demande croissante (6 à 8% par an en moyenne), les pays de la région ont mis en place des stratégies et des programmes et se sont fixé des objectifs ambitieux, visant à accroître significativement la part des énergies renouvelables dans leur bilan énergétique total (~ 20%, à l'horizon 2020) et à promouvoir l'efficacité énergétique. L'Égypte, le Maroc et la Tunisie représentent aujourd'hui 95% de la capacité installée totale en matière d'énergie éolienne en Afrique



*Par éolien au Nord du Maroc (Koudia Al Baïda)*

(World Wind Energy Association-Rapport mondial 2009 sur l'énergie éolienne).

Pour accompagner cette ambition, les pays ont réalisés d'importantes réformes du cadre institutionnel et réglementaire. Des agences/institutions spécifiques de mise en œuvre ont été créées, des lois promulguées et de nouveaux mécanismes de financement mis en place (Fonds de développement énergétique, Fonds de garantie de l'efficacité énergétique, Fonds National pour la maîtrise de l'énergie, Fonds carbone...).

L'Égypte est le premier producteur en énergie éolienne du Moyen Orient avec une capacité installée de 520MW et vise une capacité de production éolienne de 7200 MW à l'horizon 2020. Le pays a lancé un projet pilote pour la réalisation de la première centrale électrique solaire de 140MW et développe actuellement un projet de ferme solaire (150MW) en partenariat avec l'initiative DESERTEC<sup>27</sup>. La réglementation en vigueur depuis 2008

« New Renewable Energy Act » encourage l'investissement privé à travers des concessions et un tarif préférentiel pour le rachat de l'électricité produite. Le secteur privé exploite actuellement 60% des installations en énergies renouvelables.

Au Maroc, les énergies renouvelables contribuent à hauteur de 4% au bilan énergétique national (hors biomasse)

***La demande énergétique se caractérise par une croissance importante liée en grande partie à la demande d'électricité induite par le développement économique et l'évolution démographique.***

et sont à l'origine de la production de près de 10% de l'énergie électrique, grâce à l'effort important de mobilisation de la ressource hydraulique, d'implantation des premiers parcs éoliens et des systèmes solaires photovoltaïques. Dans le cadre de son nouveau plan solaire, Le Maroc envisage la production de 2000MW d'énergie solaire à l'horizon 2020 soit environ 14% de la puissance énergétique globale du pays et lance un programme de développement du parc éolien national (2000MW, à l'horizon 2020). A plus long terme (2020-2030), la stratégie énergétique du Maroc s'appuie sur la possibilité de recourir à l'énergie nucléaire.

Le plan solaire tunisien (2010-2016) vise à atteindre une production d'énergies renouvelables de 1000 MW et envisage une réduction de 22% de la consommation énergétique nationale à l'horizon 2016. Ce plan prévoit la création d'un Centre International de formation supérieure des énergies renouvelables et de l'efficacité éner-

---

<sup>(27)</sup> L'initiative industrielle DESERTEC vise à développer l'énergie solaire et éolienne dans le désert du Sahara en vue de fournir de l'électricité à l'Europe (15%) et à la région MENA d'ici 2050.



gétique et d'un laboratoire international des technologies de l'énergie solaire. L'énergie éolienne constitue également une priorité. Actuellement 6% des besoins en électricité du pays sont satisfaits par les parcs éoliens. Le pays est partie prenante des initiatives DESERTEC et Transgreen<sup>28</sup>.

Le cadre réglementaire encourage l'auto-production électrique par les énergies renouvelables et la cogénération et offre la possibilité de transport via le réseau national et de vente de l'excédent à la STEG.

Le programme de développement des panneaux solaires thermiques (PROSOL Thermique) a permis d'accélérer la diffusion de la technologie des panneaux solaires (la filière est passée de 7500 m<sup>2</sup> installé en 2004 à 62500 m<sup>2</sup> en 2007). Un programme similaire (PROVOLT) pour le développement de panneaux photovoltaïques est inscrit dans le cadre du PST et devrait favoriser le développement d'une industrie compte tenu des technologies et des compétences disponibles et des perspectives liées à la demande nationale et régionale.

La Tunisie a entamé l'étude de faisabilité technico-économique d'une centrale nucléaire qui pourrait être opérationnelle à l'horizon 2020.

L'Algérie, dans le cadre de son Plan national de développement des énergies renouvelables (2008-2017) met

l'accent sur le développement du nucléaire (première centrale prévue à l'horizon 2020), du solaire thermique et de l'éolien. Un projet de centrale électrique hybride Gaz-solaire de 150 MW est en cours.

La Mauritanie prépare un plan de développement des énergies renouvelables et une Loi d'orientation. La Libye prépare une stratégie de l'énergie durable et met l'accent sur l'introduction des systèmes solaires dans les bâtiments.

Le développement des énergies renouvelables à grande échelle fait toutefois face à un certain nombre de contraintes dont : le financement, la tarification, la faiblesse des capacités publiques et privées, le cadre réglementaire, l'étroitesse du marché local et le développement limité de l'interconnexion des réseaux électriques.

La viabilité des programmes sur le long terme est fortement liée à l'adoption de politiques et programmes de soutien clairs et ciblés en

***La généralisation massive des expériences réussies pourrait stimuler le développement des énergies renouvelables dans la région***

---

<sup>(28)</sup> Le projet «Transgreen», lancé le 5 juillet 2010, à Paris a pour objectif d'examiner les moyens de construire un réseau sous-marin de transport d'électricité devant transporter vers le nord l'électricité produite à partir de l'énergie solaire à l'est et au sud de la Méditerranée.

faveur des énergies renouvelables (ex : prêts, programmes de rachat, tarifs d'alimentation, incitations fiscales) ainsi qu'une réglementation claire et prévisible.

Dans cette optique, la coopération régionale pourrait apporter des solutions durables à travers une approche harmonisée des politiques énergétiques, le partage des connaissances et la mise en place des instruments pour la création d'un marché intégré de l'énergie.

Plusieurs programmes nationaux d'efficacité énergétique déjà en cours

L'efficacité énergétique est encore peu développée dans la région car elle n'apparaît pas comme un secteur attractif pour les investisseurs. Les pays de la région sont en train de renforcer l'environnement politique, institutionnel et réglementaire en misant sur le potentiel important qui existe notamment dans les secteurs du bâtiment, des transports, de l'industrie et de l'électricité. Dans le cadre des stratégies ou programmes nationaux, des objectifs chiffrés ont été fixés. Au Maroc, la stratégie vise à réaliser une économie de 12 à 15% de la consommation énergétique à l'horizon 2020. Grâce à sa politique volontariste de maîtrise de l'énergie basée sur un dispositif réglementaire et financier incitatif, la Tunisie a réussi à réduire son intensité énergétique (Energie utilisée/ PIB) de 20% durant les dix dernières années. Elle prévoit une baisse de l'in-

tensité énergétique globale d'environ 2% par an.

Des agences d'efficacité énergétique ont été mises en place dans la plupart des pays et un renforcement des réglementations est en cours comme par exemple dans le domaine clé du bâtiment (étiquetage des appareils électroménagers, réglementation thermique du bâtiment...).

Dans le secteur de l'industrie, plusieurs pays ont désormais rendu obligatoires les audits énergétiques afin d'évaluer les potentiels d'économies réalisables. Des mécanismes spécifiques de financement ont été mis en place pour soutenir la mise en œuvre des programmes comme le fonds de maîtrise de l'énergie en Algérie, alimenté par une taxe perçue sur les consommations des gros industriels ou encore celui de la Tunisie alimenté par une taxe sur les immatriculations des véhicules neufs ainsi que sur l'importation ou la production de climatiseurs.

En Algérie, le Programme national de maîtrise de l'énergie (2010-2014) vise la conversion en GPL de 50.000 véhicules particuliers, l'introduction de 5 millions de lampes à basse consommation au niveau des ménages, la mise en œuvre du programme Eco- Bât qui prévoit la réalisation de 600 logements à haute performance énergétique d'ici 2015. Une réflexion est en cours pour la création d'un fonds pour le financement des entreprises de services énergétiques (bureaux d'études, architectes, installateurs GPL,...).

Tous ces programmes visent à intégrer

les techniques d'efficacité énergétique au niveau des principaux secteurs, à travers la sensibilisation, la généralisation des audits énergétiques et des contrats de performances, l'adoption de codes d'efficacité énergétique par secteur, l'instauration de mesures incitatives, la mise à niveau des entreprises et la création d'entreprises de services énergétiques. Ces programmes font généralement l'objet d'un appui des bailleurs de fonds.

Avancée dans l'utilisation du Mécanisme de développement propre et la finance carbone

Malgré son potentiel important de développement des énergies propres, l'Afrique du Nord est encore trop peu présente sur le marché du Mécanisme de développement propre (MDP)<sup>29</sup> avec peu de projets MDP mis en œuvre. Alors que 90 % des atténuations des émissions des gaz à effet de serre grâce aux MDP sont réalisés en Asie et en Amérique latine, seulement 2,5 % sont exécutés en Afrique.

La région compte aujourd'hui environ une vingtaine de projets répartis entre la Tunisie, le Maroc et l'Égypte, principalement dans les domaines des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Toutefois, on note des efforts visant à lever la contrainte

**Le potentiel lié à l'efficacité énergétique demeure sous-exploité**

majeure du financement et à développer/élargir le portefeuille de projets aux domaines de l'agriculture, la foresterie et de la valorisation des déchets.

En 2010, la Tunisie a mis en place sa première unité de valorisation énergétique des déchets organiques d'une capacité de production de biogaz estimée à 2,4GWh/an. Les résidus serviront d'engrais organiques pour l'agriculture biologique. La Société Tunisienne de l'électricité et du gaz vient de développer le premier projet MDP dans le secteur éolien grâce au Fonds carbone espagnol géré par la Banque Mondiale. La production issue d'une centrale de 34 MW permettra d'éviter un volume d'émissions estimé à 50.000 tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> par an.

Le Maroc a mis en place un fonds capital carbone (2008) pour appuyer le développement de projets dans le cadre du MDP. Le capital est constitué à 50% par la Caisse de Dépôt et de Gestion du Maroc, 25% la Banque Européenne d'Investissement et 25% la Caisse de Dépôt et de Consignation-France. Il intervient dans les secteurs des énergies renouvelables, de l'efficacité énergé-

---

<sup>(29)</sup> Le MDP permet aux pays développés de générer des « crédits carbone » dans les pays en développement, à travers des projets. L'apport pour les pays en développement se situe en termes d'investissement, de bénéfices environnementaux et technologiques. Cet instrument n'a jusqu'ici que très peu bénéficié à l'Afrique (2%).

tique, de la gestion des déchets et du boisement et reboisement.

En Algérie, bien qu'aucun projet MDP n'ait été mis en œuvre à ce jour, des études sont en cours pour valoriser l'important potentiel de projets environnementaux existant, notamment dans les nouvelles technologies de capture et de séquestration du carbone sur les gisements gazo-pétroliers.

De nombreuses opportunités s'offrent également à la région pour développer et/ou renforcer de nouvelles niches (agriculture biologique, biocarburants,

gestion durable des forêts, valorisation énergétique des déchets organiques, écotourisme). L'amélioration de l'efficacité énergétique et le captage-stockage de CO<sub>2</sub> (notamment par l'agriculture) encore sous utilisés constituent des solutions à privilégier compte tenu de leurs avantages économiques et environnementaux. D'autres activités telles que le dessalement de l'eau de mer par l'énergie solaire, l'utilisation des eaux usées, la production d'électricité à partir de décharges contrôlées sont en train d'être exploitées.

## Des mesures d'adaptation des secteurs clés

En matière d'adaptation, un large éventail d'expériences novatrices existe aujourd'hui, particulièrement en ce qui concerne l'énergie, la gestion des ressources hydriques, le secteur agropastoral, l'industrie et le renforcement des capacités.

Dans le domaine de l'eau, les efforts des pays ont porté sur :

- le dessalement d'eau de mer associé à la production d'électricité par cogénération ;
- la récupération et le traitement des eaux usées pour l'agriculture et l'industrie. La Tunisie par exemple a pour objectif de faire passer le taux de réutilisation des eaux usées de 30 à 50% à l'horizon 2014,
- l'amélioration des réseaux d'adduction d'eau potable,
- la gestion intégrée des bassins versants et les transferts interrégionaux,
- la constitution de réserves virtuelles en prévision des sécheresses
- la protection et la gestion des ressources en eau souterraines.

Les pratiques agricoles se sont améliorées à travers l'utilisation de techniques d'irrigation plus économes, de semences sélectionnées et de variétés plus résistantes au stress hydrique ainsi que de techniques de protection des sols. Certains pays mettent l'accent sur le développement de l'agriculture biologique (huile d'olive, dattes, plantes aromatiques et médicinales...). En Tunisie, cette filière est désormais considérée comme stratégique.

En 2008, le pays a été classé comme 2ème producteur en Afrique avec 285.000 ha consacrés aux cultures biologiques (contre 87.000 ha en 2004). L'objectif de la Tunisie à moyen terme est d'atteindre 500.000 ha en 2014. L'aquaculture figure également parmi les filières à promouvoir en Tunisie, avec pour objectif d'atteindre 10% de la production totale des produits de la pêche en 2016, contre 3% en 2009.

Exemples de mesures d'atténuation et d'adaptation mises en œuvre dans les secteurs clés

| Secteurs                    | Exemples de technologies et pratiques développées ou en cours   |
|-----------------------------|---|
| Energies renouvelables (ER) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mise en place d'un Fonds national pour les ER.</li><li>• La valorisation du gaz naturel est développée en Algérie où un projet de nucléaire est également en cours (2020).</li></ul>  |
| Efficacité énergétique (EE) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Loi spécifique sur l'EE</li><li>• Fonds national pour la maîtrise de l'énergie</li><li>• Adoption de normes sectorielles (ex : codes de construction, isolation) et de spécifications techniques</li><li>• Chauffage solaire de l'eau</li><li>• Diffusion des lampes à basse consommation</li><li>• Certification et étiquetage</li><li>• Audits énergétiques et contrats programmes</li><li>• Conversion au GPL/ carburant</li><li>• Mise en place d'un observatoire pour mesurer et suivre l'EE en partenariat avec l'ADEME (Algérie)</li></ul> |
| Gestion de l'eau            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Réutilisation des eaux usées traitées</li><li>• Conservation de l'eau</li><li>• Techniques de dessalement</li><li>• Transfert de l'eau</li><li>• Gestion Intégrée des Ressources en Eau</li></ul>   |
| Agriculture                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• développement de variétés de cultures plus résistantes ;</li><li>• techniques d'irrigation plus économes</li><li>• techniques de protection des sols et restauration des terres dégradées</li><li>• Application rigoureuse de la carte agricole</li><li>• Conservation et utilisation des plantes locales</li><li>• Reconversion aux cultures biologiques</li><li>• Label climatique</li><li>• Développement de l'aquaculture</li><li>• Intégration de l'information climatique et alerte précoce</li></ul>                                       |
| Forêts                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Réduction de la déforestation, boisement et reboisement</li><li>• Pare feu</li></ul>  |
| Déchets                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Recyclage des déchets</li><li>• Valorisation énergétique des déchets organiques et production de biogaz, avec utilisation des résidus comme engrais organiques pour l'agriculture biologique.</li></ul>   |
| Industrie                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Adoption de normes environnementales et contrôle de leur application</li><li>• Mise à niveau environnementale (ISO 14001)</li><li>• Bilan carbone des entreprises</li></ul>   |
| Tourisme                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ecotourisme</li></ul>   |
| Littoral                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Programmes de gestion intégrée des zones côtières</li><li>• Restauration de dunes</li><li>• Conservation des zones humides</li></ul>  |
| Mécanismes financiers       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Création de fonds carbone et/ou de fonds spécifiques</li><li>• Incitations financières publiques</li><li>• Application du principe pollueur-payeur</li><li>• Assurances sécheresse</li><li>• Garanties publiques de crédit</li></ul>  |

Stimuler la recherche scientifique et l'innovation : un défi clé pour la région

La région Afrique du Nord est marquée globalement, par l'insuffisance des capacités scientifiques et technologiques. Cette situation s'explique par plusieurs facteurs dont : le manque de liens directs entre la recherche et les priorités nationales de développement, l'insuffisance des financements publics et privés alloués à la recherche (les investissements dans la R & D constituent moins de 1% du PIB dans la plupart des pays, sauf en Tunisie où ils ont atteint 1,25% du PIB en 2009), l'absence d'une masse critique de chercheurs (formation inadéquate, salaires non attractifs, exode massif des compétences), la faiblesse des interactions entre les chercheurs et les industries (inadéquation entre les thématiques de recherche et les besoins des entreprises) et un partenariat recherche publique- secteur privé limité. On note également un accès limité aux innovations scien-

***Les investissements dans la R & D constituent moins de 1% du PIB dans la plupart des pays, sauf en Tunisie où ils ont atteint 1,25% du PIB en 2009***

***Le déficit de la recherche existe dans plusieurs domaines tels que : la gestion des ressources naturelles, la biotechnologie agricole, le traitement des eaux usées, les énergies renouvelables et le changement climatique.***

tifiques internationales et régionales ainsi que l'inexistence de programmes communs de recherche dans la région. Les travaux de recherche sont généralement dispersés et peu publiés, notamment dans le cadre de réseaux. Le déficit de la recherche existe dans plusieurs domaines tels que : la gestion des ressources naturelles, la biotechnologie agricole, le traitement des eaux usées, les énergies renouvelables et le changement climatique.

La question du changement climatique a mis beaucoup de temps pour commencer à intégrer les institutions scientifiques des pays. On note cependant un intérêt de plus en plus marqué des différents acteurs (institutions, chercheurs et scientifiques) qui se matérialise par le nombre d'événements scientifiques organisés dans la région autour de cette thématique, la création de réseaux et la mise en place de programmes de recherche au sein des dispositifs de recherche de certains pays.

Depuis quelques années, les pays d'Afrique du Nord ont mis en place des

dispositifs pour stimuler l'innovation à travers: (i) la mise à niveau des industries, (ii) l'adoption de mesures incitatives visant à promouvoir la R&D et, (iii) la création d'institutions exclusivement destinées à promouvoir l'innovation technologique (centres de recherche, technopoles).

Au Maroc, le Centre national de recherche météorologique (au sein de la DMN) mène des programmes de recherche dans les domaines de la prévision, la recherche atmosphérique et le changement climatique. Il collabore avec plusieurs services météorologiques d'Europe et d'Afrique et partage son expérience au niveau régional. Le centre envisage de conduire des études d'impacts sectorielles régionales et locales pouvant alimenter le prochain rapport d'évaluation du GIEC.

En Tunisie, le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET) a mis en place, en collaboration avec les Centres de recherches et les universités nationales et internationales, un programme qui vise à identifier les solutions environnementales adaptées à la Tunisie. La valorisation des déchets organiques, la préservation et l'optimisation des ressources hydrauliques et le transfert des technologies de l'environnement, constituent les principaux champs d'intervention du centre dans ce domaine.

Des efforts sont à noter pour le renforcement des liens entre le secteur productif et la recherche à travers le développement de technopoles qui rassemblent dans une démarche partenariale des entreprises innovantes, des centres de recherche et des organismes de formation.

***Il faut renforcer les liens entre le secteur productif et la recherche à travers le développement de technopoles qui rassemblent dans une démarche partenariale des entreprises innovantes, des centres de recherche et des organismes de formation.***

On citera à titre d'exemple le technopole de Borj- Cédria (Tunisie), spécialisé dans la biotechnologie et les énergies renouvelables.

Certains pays (Algérie, Maroc, Tunisie) ont créés des centres nationaux des technologies de production propres et de nombreux réseaux et groupes de recherche travaillent sur la thématique du climat telle que l'Association de Recherche sur le Climat et l'Environnement (ARCE), en Algérie ou encore l'Association Tunisienne des Changements Climatiques et du Développement Durable.

Le Centre Régional Africain des Sciences et Technologies de l'Espace (CRAS-TE-LF), établi au Maroc, organise des sessions de formation post-graduée dans le domaine des technologies spatiales. Il conduit à l'obtention d'un Master en Sciences et technologies de l'espace avec une spécialité en météorologie par satellite et climat mondial. ■

## Renforcement des capacités

# Des besoins encore importants

*Les efforts de lutte contre le changement climatique rencontrent des obstacles liés principalement à : (i) la faiblesse des ressources financières, (ii) des capacités institutionnelles et une coordination limitées, (iii) une expertise technique et scientifique insuffisante, (iv) le manque d'intégration des activités de la recherche-développement, (v) un cadre réglementaire peu appliqué et qui nécessite des adaptations, (vi) une faible implication du secteur privé et (vii) une coopération régionale limitée.*

### Le manque de financement, un obstacle clé

Les politiques d'atténuation et d'adaptation impliquent des investissements, des technologies et des mesures contraignantes de gestion des ressources naturelles qui ont un coût élevé. Selon le dernier rapport du GIEC (2007), le coût de l'adaptation climatique en Afrique pourrait représenter entre 5 et 10% du PIB du continent. Or, les mécanismes de financement développés dans le cadre de la Convention CCNUCC et du protocole de Kyoto ne fournissent pas suffisamment de ressources (les pays développés, historiquement comptables des émissions de gaz à effet de serre n'ayant pas respectés leurs engagements au titre du protocole de Kyoto) et sont difficilement accessibles (procédures complexes, capacités nationales de mobilisation limitées). L'Accord de Copenhague a confirmé les besoins prioritaires de l'Afrique en matière de financement de l'adaptation mais les ressources promises n'ont toujours pas été dégagées. La création du Fonds vert sur le climat, confirmée

au Sommet de Cancun, devrait accélérer la mobilisation des fonds.

Le Mécanisme de Développement Propre du Protocole de Kyoto qui devait faciliter le transfert de ressources des pays industrialisés vers les pays en développement n'a pu être pleinement exploité par les pays de la région. L'aide publique au développement (APD) et les prêts concessionnels directement consacrés à l'adaptation au changement climatique demeurent limités. D'un autre côté, la multiplication des fonds (hors processus CCNUCC) qui se mettent en place au niveau mondial et régional pour soutenir la lutte contre le changement climatique (Banque Mondiale, Banque Africaine de Développement, Agence Française de Développement...), de part leur caractère non prévisible, ne favorisent pas la démarche d'intégration climat-développement.

Pour que les pays puissent exploiter pleinement les financements existants et à venir et intégrer les marchés mondiaux du carbone, le renforcement de leurs capacités techniques et de gestion s'avère indispensable. En outre, les pays devront consentir des



efforts pour : (i) assurer une gestion rationnelle, intégrée et mieux ciblée des ressources publiques, (ii) dégager de nouvelles ressources internes (fiscalité, mobilisation du secteur privé national et du secteur financier, partenariat public-privé...) et (iii) renforcer l'intégration régionale.

La coordination des politiques et le dialogue inter acteurs encore insuffisants

Sur le plan institutionnel, les pays ont mis en place des structures et mécanismes spécifiques de gestion des questions liées au changement climatique (agences nationales, comités nationaux, cellules, points focaux...) mais la fonction de pilotage (leadership) et de coordination intersectorielle doit être renforcée pour éviter le cloisonnement sectoriel qui prédomine et intégrer les liens pluridisciplinaires dans la conception des stratégies et programmes (ex : intégration des politiques énergétiques avec les autres secteurs).

En outre, la participation des acteurs clés à la définition des politiques climatiques et la mise en œuvre des options d'adaptation doit impérativement être élargie aux institutions de recherche (la recherche doit être organisée de manière cohérente en relation avec les besoins), au secteur privé et aux collectivités locales. Ces dernières ont un rôle important à jouer dans la fourniture des données

utiles sur le climat local, l'introduction de nouvelles technologies et pratiques de conservation, le partage d'expériences et, les choix d'investissement. La prise en compte des stratégies locales d'adaptation développées par les populations dans l'approche de planification devra faire l'objet d'une attention plus importante.

Des connaissances sur le climat à améliorer

Les connaissances liées au climat de la région sont encore très limitées. Les informations disponibles proviennent des simulations faites à partir des modèles globaux utilisés par le GIEC (2007), de certaines études sur la Méditerranée et des travaux menés par certains pays de la région. Toutefois, il convient de noter que les modèles climatiques globaux ne permettent pas une interprétation précise à l'échelle régionale ou locale du fait notamment de l'insuffisance des bases de données historiques et du manque d'intégration dans les modèles globaux de variables (couverture végétale, dynamique du sable...) qui ont une grande influence sur la variabilité des climats africains. L'absence de modèles régionaux d'évolution du climat à des échelles pertinentes limite l'analyse des impacts du changement climatique.

Les insuffisances en matière de disponibilité et de qualité des données de base sur le climat constituent une

contrainte majeure à l'élaboration de stratégies de gestion des risques climatiques et d'adaptation. Les infrastructures et les capacités d'analyse et de modélisation climatiques demeurent limitées. L'Organisation météorologique mondiale (OMM) a récemment encore rappelé l'insuffisance des services météorologiques et des réseaux d'observations qui constituent des outils fondamentaux pour anticiper les effets du changement climatique. On notera toutefois des améliorations dans plusieurs pays qui ont su développer en partie leurs capacités de surveillance et de prévision climatologiques : Tunisie, Maroc et Algérie. Les connaissances actuelles en termes de vulnérabilité et d'impacts potentiels du changement climatique sur les principaux secteurs (ex : santé, économie, tourisme, littoral...) et écosystèmes présentent d'importantes lacunes qu'il s'agira de combler.

### Des capacités techniques et scientifiques limitées

Les capacités technologiques limitées des pays de la région à l'instar du reste de l'Afrique ont freiné la résilience de certains secteurs. C'est le cas de l'agriculture dont la vulnérabilité est demeurée forte compte tenu notamment des faibles progrès technologiques réalisés et de l'usage limité d'instruments de gestion du risque sécheresse et ce malgré un large éventail d'approches et de technologies novatrices déve-

***La recherche doit être soutenue à travers un accroissement des financements publics et des partenariats avec le secteur privé***

loppées au niveau régional mais dont la capitalisation demeure largement insuffisante. Les Pays ont peu investis dans la recherche-développement et le cadre règlementaire ne favorise pas l'investissement privé dans ce domaine. Peu de programmes de recherche sont spécialement dédiés à la question des changements climatiques au sein des universités et centres de recherche.

Bien que le potentiel scientifique soit en nette progression dans les pays de la région, la capacité de mise en réseau des compétences dans le domaine du climat et de ses applications est limitée et ne permet pas de réaliser des transferts scientifiques et techniques au sein de la région. Pour assurer un transfert de technologies efficace, les pays devraient développer des partenariats avec le secteur privé et les centres de recherche nationaux, régionaux et internationaux. La mise en place du centre technologique sur le climat, adopté au Sommet de Cancun, constitue à cet égard une opportunité.

Les pays ont bénéficié à des degrés divers de plusieurs projets de renforcement des capacités soutenus par la coopération multilatérale et bilatérale. Toutefois, les approches développées

dans le cadre de ces appuis ne sont pas toujours intégrées au niveau national pour renforcer les capacités institutionnelles et soutenir la planification à long terme. Les mesures concrètes d'adaptation sur le terrain sont restées limitées et les résultats de ces initiatives insuffisamment diffusés.

L'action régionale : une démarche qui manque de coordination et de visibilité

Au niveau régional, de nombreuses initiatives liées aux changements climatiques se sont développées ces dernières années compte tenu de l'importance du phénomène. Ces initiatives émanent soit d'institutions existantes qui ont intégré la problématique climatique dans leurs activités, soit de nouveaux réseaux qui travaillent spécifiquement sur cette question. Elles visent à renforcer les capacités des pays à apporter des réponses adaptées aux préoccupations engendrées par les perturbations climatiques et concernent tout un ensemble de domaines allant du renforcement des connaissances (multiplication des plateformes et réseaux d'information et d'échanges, études prospectives et stratégiques, évaluations, actions pilotes...), à l'élaboration de stratégies d'adaptation et la mise en œuvre de programmes et projets d'adaptation.

Parmi les travaux et projets réalisés en Afrique, très peu ont touché spécifiquement la région Afrique du Nord.

Les données et analyses restent généralement globalisées et certaines problématiques qui pourraient devenir critiques pour l'Afrique du Nord ont été peu étudiées, comme la question des migrations ou encore de l'urbanisation.

De nombreuses approches et outils ont également été développés dans le cadre de certains projets/programmes nationaux et régionaux de renforcement des capacités mais n'ont été que très peu diffusés et utilisés. Ces lacunes montrent l'importance de renforcer la cohérence et la coordination entre ces initiatives ainsi que la nécessité de promouvoir des mécanismes plus efficaces de partage des bonnes pratiques et de coopération qui demeureraient limités. On peut dire que pour l'instant la région n'a que très peu tiré partie des opportunités offertes par les organisations et réseaux actuels pour accéder aux connaissances et meilleures pratiques liées aux changements climatiques. A cet égard, soulignons que les acquis importants (démarches, méthodologies, techniques) en matière de lutte contre la désertification et la dégradation des terres sont à valoriser dans le cadre de l'adaptation au changement climatique.

En outre, certains projets et programmes de développement, même s'ils ne sont pas spécifiquement conçus en réponse aux changements climatiques offrent des expériences réussies qui pourraient guider le choix des options d'adaptation : projet de lutte contre la désertification, projets

de gestion des ressources naturelles et des écosystèmes, projets de développement intégrés...

Promouvoir le partage  
des bonnes pratiques et  
opérationnaliser la  
coopération régionale

Le changement climatique est une problématique mondiale et multidimensionnelle qui implique des efforts communs et une coopération à la hauteur des défis. La coopération régionale peut indéniablement jouer un rôle majeur pour promouvoir l'échange d'expériences et de bonnes pratiques ainsi que le transfert de technologies, identifier des solutions communes et créer des synergies, coordonner et rationaliser les efforts et enfin, exploiter pleinement les opportunités offertes par les différentes initiatives régionales.

Plusieurs réunions régionales (ex : dialogue 5+5) et fora ministériels ont mis en relief la nécessité de renforcer la coopération régionale en matière de lutte contre le changement climatique et d'appuyer la prise en compte du rôle crucial de l'agriculture, dans la réduction des émissions de carbone. Celui-ci devrait être inclus dans les processus de négociation internationale sur le climat.

Pourtant, les possibilités de coopération offertes à travers les centres d'excellence régionaux tels que le centre arabe pour l'étude des zones arides et

des terres sèches (ACSAD) ou encore le centre régional pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique (RCREEE) sont insuffisamment exploitées.

La coopération régionale devrait être accrue dans le cadre de programmes d'intérêt communs (ex : gestion des ressources en eau, énergies renouvelables, modélisation climatique régionale), en matière de recherche (plates forme conjointes de recherche) et de développement de réseaux.

En Afrique du Nord, l'Union du Maghreb Arabe (UMA) accorde une attention toute particulière à la question du climat compte tenu de l'ampleur des défis et de la forte vulnérabilité de la région. Elle a entamé l'actualisation de son programme sous-régional de lutte contre la désertification adopté en 1999 pour y intégrer les questions liées au climat et à la biodiversité. Une réflexion est également en cours au sein du Comité permanent maghrébin sur la désertification et le développement durable pour la formulation d'une stratégie maghrébine d'adaptation au changement climatique telle que recommandée par la Commission ministérielle spécialisée chargée de la sécurité alimentaire de l'UMA en 2009. La préparation d'une stratégie maghrébine de développement des énergies renouvelables et la création d'un marché régional de l'électricité ainsi que l'élaboration d'une stratégie et un plan d'action maghrébins dans le domaine de l'eau figurent également au centre des préoccupations de l'UMA.

Toutes ces actions sont conformes à l'esprit et aux principes de la Charte maghrébine de l'environnement adoptée par les pays de l'UMA.

La ligue des Etats arabes a adopté une déclaration ministérielle arabe sur les changements climatiques (2007) mais les mécanismes de coopération pour la mise en œuvre d'initiatives d'adaptation et d'atténuation n'ont pas encore été établis. En appui à cette déclaration, le PNUD a lancé en 2010 l'initiative arabe pour la résilience climatique pour aider les pays arabes dans l'élaboration d'une réponse intégrée aux défis climatiques et favoriser les partenariats dans la région.

Le caractère prioritaire de la sécurité alimentaire et de la question de l'eau pour l'action arabe commune a été à nouveau souligné par le dernier Sommet économique et social (Egypte, 2011) qui a par ailleurs reconnu l'importance de mettre à profit les expériences de certains pays arabes leaders en matière d'exploitation commune des nappes phréatiques à l'instar de la Libye, l'Algérie, la Tunisie, de la Syrie et du Liban. Le Sommet a également décidé de réviser la stratégie de sécurité en eau de la région arabe en vue de prendre en compte les défis et exigences futures de développement durable.

### Opérationnaliser le partenariat international

Le changement climatique est une problématique mondiale et multidimensionnelle qui implique des efforts

communs et une coopération à la hauteur des défis. Les pays du Maghreb participent activement à la mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique (UNFCCC). La tenue de la COP 7 à Marrakech en 2001 et le rôle joué par l'Algérie à la tête du groupe africain entre 2008 et 2010 témoignent de l'implication active des pays dans le processus de négociations internationales sur le climat. Bien qu'à ce jour, aucune position commune n'ait été définie par les pays du Maghreb, une concertation s'est engagée lors de la troisième réunion du comité permanent de la désertification, de l'environnement et du développement durable durant laquelle les pays maghrébins ont clairement affichés leur volonté d'adopter une politique préventive et des plans d'adaptation.

La participation des pays de la région au sein du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'évolution du climat (GIEC) crée en 1988, demeure timide. Très peu d'experts ont intégré le GIEC.

Sur un plan plus global, les domaines de partenariats stratégiques avec l'Union européenne pourraient s'étendre et contribuer au transfert technologique à travers notamment les flux d'IDE. Des initiatives intéressantes existent déjà comme celles qui visent la valorisation du potentiel important d'énergies renouvelables de la région (ex : Plan Solaire Méditerranéen, initiatives DESERTEC ET TRANSGREEN). ■

## Développement durable

# L'économie verte, une orientation stratégique

*L'économie verte est un système économique qui internalise le coût de la dégradation des écosystèmes qui constituent la base du développement économique et social. Le défi d'une économie verte est d'améliorer la croissance et le développement sans augmenter l'empreinte écologique.*

Le « surdéveloppement » caractérisé par l'hyperconsommation et les modes de production non durables (épuisement des ressources naturelles, dégradation de l'environnement, changement climatique) apparaît aujourd'hui clairement comme un facteur majeur de la crise écologique.

Lutter contre la dégradation des ressources naturelles et le changement climatique en répondant aux besoins de développement croissants, notamment énergétiques, alimentaires et industriels nécessite le développement d'un nouveau modèle de croissance, basé sur une réorientation de l'activité économique vers une activité sobre en carbone, économe en ressources naturelles et à faible impact environnemental. Il s'agira à travers des réformes adaptées d'impulser la création de nouveaux secteurs d'activités, en mettant notamment en avant la valeur économique et sociale des biens et services environnementaux.

Cette démarche, qui s'inscrit en droite ligne des principes du développement durable, offre de nouvelles perspectives de développement et de création d'emplois. Le rapport de 2008 du

***une restructuration du marché de l'emploi et un ajustement des politiques de formation et d'éducation figurent parmi les principaux leviers d'action***

PNUE et de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) intitulé « Green Jobs » a mis en exergue les opportunités et les défis liés à la création d'emplois plus verts. Ce rapport indique qu'il existe déjà plusieurs millions d'emplois verts créés dans les pays industrialisés, émergents et en développement, en particulier dans le secteur des énergies renouvelables et de l'amélioration de l'efficacité énergétique. Les pays de la région ont dans ce cadre de réelles opportunités d'exploiter leurs avantages comparatifs naturels (important potentiel en énergies renouvelables : solaire, éolien, biomasse).

Partout dans le monde, les dirigeants ont pris conscience qu'une croissance verte n'est pas simplement une des options possibles, mais une nécessité pour redonner de la vigueur à leur éco-

nomie et créer des emplois. Le marché mondial des produits et services liés à l'environnement est en augmentation constante. La moitié de ce marché concerne les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique et l'autre moitié les activités liées au transport durable, à la gestion de l'eau et l'assainissement et à la gestion des déchets.

**Les initiatives en faveur d'un développement propre et efficient se multiplient**

La dégradation de l'environnement demeure une préoccupation majeure des pays de la région et les pressions exercées sur l'environnement par les activités socio économiques augmenteront encore avec l'évolution du climat. Selon un rapport de la ligue arabe, le coût de la dégradation environnementale est évalué entre 2,4 et 4,8% du PIB dans les pays arabes alors que la part du PIB affectée annuellement à la préservation de l'environnement demeure insuffisante dans la plupart des pays (Au Maroc celle ci ne dépasse pas 0,7%) sauf en Tunisie où elle atteint 1,2% du PIB.

Conscients des liens étroits qui existent entre les problèmes environnementaux et économiques, la plupart des pays de la région accordent une

place essentielle à la prise en compte des objectifs et principes du développement durable<sup>31</sup> dans leurs politiques et programmes. Le classement 2010 établi par l'Indice de Performance Environnemental (IPE)<sup>32</sup> traduit les efforts significatifs consentis par les pays de la région en matière de mise en œuvre des politiques environnementales. La Tunisie se classe au 74ème rang/ 163 pays (5ème rang d'Afrique) suivi par l'Algérie, le Maroc et l'Egypte qui occupent respectivement le 2ème, 3ème et 4ème rang d'Afrique.

Face à la crise économique et financière et au changement climatique, ces engagements se sont renforcés en faveur du passage à une économie verte qui ouvrirait de nouvelles perspectives en matière de croissance durable, d'emploi et de développement des compétences.

Presque toutes les activités économiques et sociales génèrent des émissions de gaz à effet de serre, l'atténuation de ces émissions offre ainsi un large potentiel pour introduire des pratiques et technologies nouvelles, respectueuses de l'environnement et à même de créer de nouveaux emplois. Des opportunités s'offrent également à la région pour développer et/ou renforcer de nouvelles niches (agriculture biologique, biocarburants, gestion durable des

---

<sup>(31)</sup> Les principes du développement durable sont définis par l'Agenda 21 adopté à Rio (1992) et le Plan d'Action issu du Sommet Mondial de Johannesburg sur le Développement durable (2002). [www.un.org/esa/sustdev/agenda21.tm](http://www.un.org/esa/sustdev/agenda21.tm)

<sup>(32)</sup> L'IPE évalue l'efficacité des politiques environnementales sur la base de 25 critères (Université de Yale et Columbia)

forêts, valorisation énergétique des déchets organiques, écotourisme). L'amélioration de l'efficacité énergétique et le captage-stockage de CO<sub>2</sub> (notamment par l'agriculture) encore sous utilisés constituent des solutions à privilégier compte tenu de leurs avantages économiques et environnementaux.

Sachant que la réduction du taux de chômage constitue un défi majeur pour la région (selon le rapport 2010 du BIT, le taux de chômage global en Afrique du nord était de 10,5% en 2009 et devrait atteindre 10,6% en 2010), on comprend l'intérêt croissant des pays pour assurer cette « reconversion ».

L'ampleur des réformes (politiques, institutionnelles, réglementaires et financières) réalisées ces dernières années par la plupart des pays pour promouvoir le développement des énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, confirme la prise de conscience des enjeux économiques, sociaux et environnementaux liés à ces secteurs et la volonté de valoriser au mieux le potentiel de croissance et de création d'emplois qu'ils renferment.

Le dialogue s'est ouvert entre les principaux acteurs du développement (gouvernement, secteur privé, centres de recherche, collectivités territoriales) et les mesures visant à appuyer/renforcer le développement de filières vertes (agriculture biologique, utilisation des eaux usées, dessalement de l'eau de mer par l'énergie solaire, valorisation des déchets et production d'électricité, développement des énergies éolienne

***Des efforts plus importants en recherche et développement seront nécessaires pour assurer un déploiement des éco-innovations.***

et solaire, transport durable, écotourisme...) se poursuivent.

La mise à niveau du tissu industriel pour en améliorer l'éco- efficacité et la compétitivité a connu une avancée significative ces dernières années. Même en l'absence de politiques véritablement incitatives, les industriels ont engagés des actions pour réaliser des économies d'énergie et réduire leurs émissions : l'utilisation de bilans carbone tend à se développer. On note également une évolution dans la création d'éco entreprises.

Au Maroc et en Tunisie, le développement de l'écotourisme est déjà perçu comme une réelle opportunité d'améliorer la croissance d'un secteur clé de l'économie grâce à l'intégration des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Le tout nouveau projet « Ville verte » du Maroc constitue une initiative remarquable. En misant sur la maîtrise de l'énergie et le recours aux énergies renouvelables, la gestion durable de l'eau et la valorisation énergétique des déchets, le projet vise l'obtention d'une certification internationale (LEED ND).

La Tunisie va lancer une étude globale sur l'économie verte et la



production propre en vue de définir des orientations économiques et financières et d'identifier les opportunités d'investissement dans le domaine environnemental.

Tout en poursuivant son programme de mise à niveau environnementale des entreprises économiques pour l'obtention du certificat international ISO 14001, elle renforce le contrôle des entreprises fortement polluantes, pour le respect des normes environnementales adoptées par le pays. Le Centre international des technologies de l'environnement de Tunis (CITET) travaille à l'élaboration des normes techniques et écologiques relatives à l'attribution de l'écolabel tunisien à certains produits alimentaires. Le CITET œuvre également à l'élaboration de programmes d'accompagnement des entreprises et à la réalisation des études nécessaires à la promotion de l'écolabel tunisien sur le plan international, à travers la présentation d'un dossier d'adhésion au réseau international des écolabels et ce, en collaboration avec l'Institut national de la normalisation et de la propriété industrielle (INNORPI) et en partenariat avec le Centre de promotion des exportations (CEPEX).

L'Égypte a lancé une étude pour identifier le potentiel existant et intégrer l'économie verte dans tous les secteurs (dans le cadre de l'initiative économie verte du PNUE). Elle met l'accent sur le transport urbain et les industries propres et lance un projet qui vise à faire de la ville de Charm El Cheikh une ville verte en 2020.

L'Algérie encourage les transports propres par l'utilisation de carburants moins polluants (ex: GPL) et lance un programme « Nouvelles villes vertes à faible émission de carbone » à l'horizon 2025. Ce programme intègre l'utilisation des énergies renouvelables, l'efficacité énergétique, les transports propres, les bâtiments zéro carbone et un centre d'excellence pour le transfert de technologies.

Les opportunités offertes par l'agriculture durable (stimulation des exportations, création d'emplois, amélioration des revenus) sont reflétées par l'importance croissante de l'agriculture biologique dans le secteur agricole de certains pays et l'attention accordée à certaines filières stratégiques, en dépit des défis majeurs.

Toutefois, la transition vers une croissance verte, sobre en carbone et plus respectueuse de l'environnement va exiger la mise en place de politiques de soutien et un ajustement des instruments économiques et réglementaires, pour réorienter les modes de production et de consommation, encourager l'innovation et la diffusion de technologies propres ainsi que l'utilisation durable des ressources naturelles.

Une restructuration de l'activité industrielle et de l'emploi sera nécessaire. Enfin, cela impliquera d'investir massivement dans la restauration des écosystèmes et la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles. ■

## Quelques pistes de réflexion

*Afin de créer l'environnement nécessaire à l'instauration d'une croissance verte, une réflexion approfondie devra être menée sur les points clés suivants :*

### **1. La réforme des politiques publiques**

- Intégrer l'économie verte dans les politiques de développement et la réalisation des OMD (sur la base d'objectifs clairement définis)
- Adapter ou réformer les politiques industrielles et identifier des filières industrielles stratégiques en termes de croissance et d'emplois ;
- Promouvoir les interactions entre la recherche et les politiques de développement
- Procéder à des réformes agraires et urbaines

### **2. Le renforcement et l'adaptation du cadre réglementaire**

- Adapter et harmoniser les cadres réglementaires existants (ex : amender le code de l'urbanisme, introduire une nouvelle réglementation thermique dans le bâtiment);

- Adopter et faire appliquer des normes environnementales par secteur (ex : gestion urbaine, codes de construction, ...)

### **3. Les mesures d'accompagnement**

- Définir les mesures clés relatives au marché du travail et à la formation professionnelle destinées à promouvoir le redéploiement de la main d'œuvre vers des activités plus vertes et la valorisation des compétences;
- Développer les qualifications et les compétences de la main d'œuvre pour faire en sorte qu'elles répondent mieux à l'évolution rapide de la demande ;
- Renforcer les capacités des acteurs clés (gouvernements, banques, opérateurs privés, collectivités locales) sur le green business, le MDP et la finance carbone ;
- Accompagner les PME (mise

à niveau, accès au financement, incitations)

- Créer des incitations positives pour l'instauration de bonnes pratiques environnementales et le développement de technologies propres;
- Lancer des programmes d'éducation environnementale et de sensibilisation citoyenne pour un changement de comportements en faveur d'une gestion rationnelle des ressources naturelles.
- Renforcer la coopération entre les industries et les centres de recherche.

#### **4. Les instruments économiques**

- Engager une réforme des subventions dommageables pour l'environnement, notamment celles en faveur des combustibles fossiles ;
- Mettre en place une tarification appropriée des biens et services environnementaux ;
- Favoriser des mesures propices à une production et une consommation plus vertes : éco taxes, incitations fiscales, certificats...).

#### **5. Les mécanismes financiers**

- Mobiliser des ressources intérieures (réformes fiscales environnementales)

et créer des fonds d'investissement verts ;

Promouvoir le recours au Mécanisme de Développement Propre ;

- Promouvoir l'implication du secteur bancaire pour l'accompagnement des projets ;
- Promouvoir le partenariat public-privé ;
- Promouvoir les investissements publics et privés dans la recherche et développement liés à l'environnement.

#### **6. Le renforcement de la coopération**

- Valoriser les cadres et réseaux de coopération existants en matière de développement durable
- Identifier et capitaliser les meilleures pratiques de gestion durable des ressources naturelles et de protection de l'environnement
- Evaluer le partenariat mondial mis en place dans le cadre du Sommet Mondial sur le développement durable et identifier les obstacles
- Renforcer les partenariats régionaux et internationaux pour promouvoir le transfert de technologies : réduire les obstacles aux échanges et à la mobilité des travailleurs qualifiés. ■

## **Liste des sigles et abréviations**

|                 |   |
|-----------------|---|
| AIE             | Agence internationale de l'énergie                                    |
| CAPC            | Centre Africain pour les politiques sur le climat                     |
| CCNUCC          | Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique       |
| CEA             | Commission économique pour l'Afrique                                  |
| ClimDev-Afrique | Programme d'informations climatiques pour le développement en Afrique |
| CNUCED          | Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement      |
| COP             | Conférence des Parties à la CCNUCC                                    |
| GIEC            | Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat        |
| MDP             | Mécanisme de développement propre                                     |
| OCDE            | Organisation de coopération et de développement économique            |
| OMD             | Objectifs du millénaire pour le développement                         |
| OMM             | Organisation météorologique mondiale                                  |
| ONUDI           | Organisation des Nations Unies pour le développement industriel       |
| OSS             | Observatoire du Sahara et du Sahel                                    |
| PNUD            | Programme des Nations Unies pour le développement                     |
| PNUE            | Programme des Nations Unies pour l'environnement                      |

## **Références bibliographiques**

- Barbier E. B.      A global green new deal, 2009
- Bigio G. A.        Vulnérabilité aux changements climatiques des villes côtières d'Afrique du Nord, février 2009
- BM                  Global Economic Prospects, Banque Mondiale 2010  
World Development Report  
Développement et changement climatique, 2010  
Economics of adaptation to climate change, 2009
- CCNUCC            Rapport annuel, 2007
- CEA                Sustainable development Report on Africa : Five-Year Review of the Implementation of the World Summit on Sustainable Development Outcomes in Africa (WSSD+5), 2008.  
Assessing Progress in Africa toward the Millennium Development Goals: MDG Report 2009
- CEA-AN            Développement durable en Afrique du Nord : Etat des lieux et perspectives, 2007  
Eau et environnement en Afrique du Nord : Politiques et stratégies, 2006
- CES                Résolution sur le changement climatique : les nouvelles politiques industrielles et les sorties de crise, Confédération Européenne des syndicats 2009
- CNUCED          Rapport sur l'investissement dans le monde, 2009
- FAO                Profil sur le changement climatique, 2009  
Impact des changements climatiques sur la situation mondiale des pêches et de l'aquaculture, 2009
- FMI                Le changement climatique, l'économie mondiale et le FMI, 2009
- GIEC                Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
- IIDD                Changements climatiques et sécurité en Afrique, 2009
- IISD                Vulnérabilité des pays du Maghreb face aux changements climatiques, 2009
- IPCC                Fourth Assessment Report on Climate Change, 2007
- MEMEE            Plan National contre le réchauffement climatique (PNRC), Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, Maroc 2009
- OCDE              Rapport intérimaire de la stratégie pour une croissance verte, 2010  
Costs of inaction on key environmental challenges, 2008  
L'économie de l'atténuation du changement climatique : comment élaborer l'action nécessaire au niveau mondial avec un rapport coût efficacité optimal ?, 2009  
Perspectives de l'environnement de l'OCDE à l'horizon 2030, 2008  
L'atténuation du changement climatique : que faire ?, 2008

|            |   |
|------------|---|
| OMS        | Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks, 2009   |
| ONU        | Rapport sur la situation économique et sociale dans le monde : Promouvoir le développement, protéger la planète, 2009   |
| OSS        | Cartographie institutionnelle de l'adaptation en Afrique du Nord, 2007  |
| PNUD (...) | Les changements climatiques et leurs conséquences sur le développement, 2010 (PNUD/FNUAP/UNICEF/PAM)  |
| PNUE       | Global Trends in Sustainable Energy Investment, 2009<br>Nouveau pacte vert mondial : Note d'orientation, 2009<br>Le changement climatique, risque sécuritaire, 2007<br>Plan bleu : Changement climatique et énergie en Méditerranée, 2008 |
| PNUE/OIT   | Green jobs: Towards decent work in a sustainable, low carbon world, 2008  |
| PNUE/OMC   | Rapport sur le commerce et changement climatique, 2009  |
| Stern N.   | Rapport sur l'économie du changement climatique, 2006   |
| UNDESA     | Etude sur la situation économique et sociale dans le monde : Promouvoir le développement, protéger la planète, 2009<br>Stratégies d'adaptation au changement climatique en Tunisie  |
| UNFCC      | Climate change: impacts, vulnerabilities and adaptation in developing countries, 2007   |
| WWEA       | Rapport mondial 2009 sur l'énergie éolienne, World Wind Energy Association, 2010  |

## **Quelques liens utiles :**

REME- Réseau des Entreprises Maghrébines pour l'Environnement : [www.reme.info](http://www.reme.info)  
Réseau arabe des experts en eau : [www.ResEau-Arabe.net](http://www.ResEau-Arabe.net)  
CITET- Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis : [www.citet.nat.tn](http://www.citet.nat.tn)  
CRTEN- Centre des Recherches et des Technologies de l'Energie de Tunisie :  
[www.crten.rnrt.tn/](http://www.crten.rnrt.tn/)  
CEDARE- Centre pour l'Environnement et le Développement pour la région Arabe et l'Europe :  
[www.cedare.int](http://www.cedare.int)  
ARCE- Association de recherche sur le climat et l'environnement de l'Algérie :  
[www.arce.asso.dz/](http://www.arce.asso.dz/)  
Laboratoire Réseau de Surveillance Environnementale - Université d'Oran – Algérie :  
[www.lrse-univoran.com/](http://www.lrse-univoran.com/)  
CIHEAM- Centre International des Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes :  
[www.ciheam.org](http://www.ciheam.org)  
UN-Water/Africa : [www.uneca.org/awich](http://www.uneca.org/awich)  
Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)  
Département de l'Environnement, Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme, de  
l'Habitat et l'Environnement, Maroc : [www.minenv.gov.ma](http://www.minenv.gov.ma)  
Centre d'information sur l'Energie durable et l'Environnement, Maroc : [www.ciede.org.ma](http://www.ciede.org.ma)  
Ministère de l'Environnement et du Développement durable, Tunisie :  
[www.changementsclimatiques.tn](http://www.changementsclimatiques.tn)  
Ministère délégué auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement et du Développement  
durable, Mauritanie : [www.environnement.gov.mr](http://www.environnement.gov.mr)  
Egyptian Environmental Affairs Agency : [www.ccaa.gov.eg](http://www.ccaa.gov.eg)  
Libyan Climate Change Group : <http://lccg.ly/en/about.php>

## Développement Durable et Changement Climatique : comment se positionne l'Afrique du Nord ?

L'Afrique du Nord est l'une des régions les plus vulnérables face au changement climatique. Elle pourrait figurer parmi les zones les plus durement touchées en termes de sécurité alimentaire, d'approvisionnement durable en eau et de phénomènes climatiques extrêmes comme les inondations, les sécheresses et la désertification qui, au-delà des impacts sociaux, vont détruire les infrastructures déjà insuffisantes.

Conscients des risques liés au changement climatique, mais aussi des bénéfices en termes de croissance et d'emplois qu'ils pourraient tirer d'une reconversion adéquate de leurs économies et de la valorisation du potentiel en ressources naturelles, les pays de la région se sont résolument engagés à intégrer cette problématique dans leurs politiques de développement. Ils ont ainsi élaboré des stratégies nationales, lancé des programmes d'atténuation, mis l'accent sur l'adaptation des secteurs clés et le développement de technologies propres.

Les expériences en cours prouvent que la région a le potentiel pour faire émerger de nouveaux secteurs qui intègrent les exigences environnementales et jouer un rôle compétitif dans l'économie mondiale, sous réserve d'améliorer la productivité de la main d'œuvre, la technologie et l'innovation.

Malgré les progrès et les potentialités, l'ampleur des défis auxquels la région pourrait avoir à faire face nécessitera un renforcement des capacités institutionnelles et techniques et la mobilisation de ressources complémentaires. La mise en place de mécanismes financiers novateurs et l'établissement de partenariats ont connus depuis peu une évolution positive dans la région mais devront être fortement soutenus dans le cadre des instruments de la coopération internationale et régionale. Ainsi, la région, au même titre que l'Afrique, multiplie ses efforts pour que ses préoccupations et ses besoins soient pris en compte dans les négociations pour un accord post 2012. Elle souhaite en conséquence un meilleur accès aux instruments mis en place ou à venir dans le cadre du partenariat mondial pour la lutte contre le changement climatique (MDP, Fonds vert pour le climat, REDD-plus, centre de technologies pour le climat).

**Commission économique pour l'Afrique**  
**Bureau pour l'Afrique du Nord**  
**Avenue Attine, Secteur 3 - A5, Hay Ryad, Rabat (Maroc)**  
**B.P. 2062, Rabat Ryad**  
**Téléphone : (212) 537 71 78 29 - (212) 537 71 56 13**  
**Télécopie : (212) 537 712 702**  
**E-mail: [srdc-na@uneca.org](mailto:srdc-na@uneca.org)**