



NATIONS UNIES
COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE
Bureau de la CEA pour l'Afrique du nord

Distr.: GENERALE

CEA-AN/RABAT/CIE/XXI/5
Avril 2006

Original: FRANÇAIS

Vingt et unième réunion du Comité intergouvernemental
d'experts (CIE)

Rabat (Maroc)
4-6 avril 2006

EAU, ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT
DURABLE EN AFRIQUE DU NORD

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION	1
II.	DEFIS DE L'EAU, DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE.....	1
	2.1 En matière de mobilisation et utilisations des ressources en eau.....	1
	2.2 En matière de gestion de l'eau	2
	2.3 Les menaces environnementales.....	3
III.	SUBVENIR AUX BESOINS EN EAU SANS POUR AUTANT DETRUIRE L ENVIRONNEMENT.....	4
IV.	CONCLUSION.....	5

I. INTRODUCTION

1. Le Bureau la CEA pour l'Afrique du Nord (CEA-AN) a entrepris d'évaluer les progrès dans l'application de la Vision africaine de l'eau pour 2025 et de faire le plaidoyer en faveur de la formulation et de la mise en œuvre de stratégies susceptibles d'assurer la durabilité de l'eau et de l'environnement dans le long terme.

2. C'est dans ce contexte que le Bureau a d'abord procédé en 2005 à une évaluation détaillée des expériences nationales en matière de mise en valeur des ressources en eau, exercice auquel ont participé des experts de haut niveau. Les données empiriques collectées et analysées ont été synthétisées dans un Rapport pour constituer les perspectives régionales en la matière. Le Rapport régional sera publié tous les deux ans.

3. Par la suite, le Bureau a organisé, en collaboration avec UN-Water Africa et l'Observatoire du Sahara et du Sahel, un séminaire pour discuter du défi de l'eau et l'environnement et de son impact sur les perspectives de développement en Afrique du Nord. Le séminaire s'est tenu à Tunis du 21 au 23 février 2006 et a rassemblé une trentaine de décideurs, d'experts nationaux et de scientifiques de haut niveau dans la gestion des ressources en eau, de l'environnement et de la télédétection, de même que des représentants d'Organisations internationales, inter-gouvernementales et non-gouvernementales

4. Le présent document résume les principaux résultats des activités menées par le Bureau dans le domaine de l'eau et de l'environnement. Les principaux défis de l'eau, de l'environnement et du développement durable seront rappelés au chapitre II en termes de potentialités, extraction et gestion, de problèmes critiques posés par les besoins, demandes et utilisations concurrents et aussi de menaces environnementales. Le chapitre III présentera le Plan d'action sur « l'eau, l'environnement et développement durable » adopté par les experts à Tunis en vue d'appuyer les efforts mis en œuvre par les pays pour relever le défi de la gestion judicieuse de l'eau et de l'environnement.

II. DEFIS DE L'EAU, DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

5. La problématique de l'eau, dans un contexte de développement durable, reste un facteur critique pour le développement en Afrique en général et dans les pays semi-arides en particulier. La situation en Afrique du Nord, l'aléa hydrologique, la démographie croissante et la pratique traditionnelle de l'eau ont abouti à des situations de pénurie localisée.

2.1 En matière de mobilisation et utilisations des ressources en eau

6. Les indicateurs sur la mobilisation et les utilisations de l'eau présentés dans les rapports nationaux¹ montrent que l'Afrique du Nord est située dans la région du monde disposant du plus faible potentiel en eau.

¹ CEA-AN (2005), *Rapports nationaux sur la mise en valeur des ressources en eau (Algérie, Egypte, Libye, Maroc, Mauritanie, Soudan, Tunisie) préparés dans le cadre de la préparation du Rapport régional.*

7. Le potentiel renouvelable de la région, estimé à 150 km³, dépend à plus de 40% des ressources en eau externes. Les ressources en eau non conventionnelles sont peu développées (eaux usées traitées et eaux dessalées). Les pays ont pratiquement mobilisé tout leur potentiel en eau souterraine et seuls trois d'entre eux (*Mauritanie, Maroc, Algérie*) ont encore des marges pour la mobilisation des ressources en eau de surface.

8. Le taux d'utilisation arrive à son maximum pour quatre pays (*Tunisie, Libye, Egypte, Soudan*). L'irrigation représente environ 80% de l'usage et le reste est partagé entre l'eau potable, le tourisme et l'industrie. Une partie de la ressource aurait pu être allouée de façon plus importante à l'équilibre écologique des zones humides, habituellement alimentées par des cours d'eau barrés par des barrages destinés à l'irrigation principalement.

2.2 En matière de gestion de l'eau

9. La revue des expériences des pays montre que le développement des ressources en eau est basé essentiellement sur une gestion de l'offre, c'est-à-dire la mobilisation de l'eau par la réalisation d'ouvrages hydrauliques.

10. Cette pratique est privilégiée pour des raisons de commodité : les gouvernements consentent en effet plus facilement des budgets pour réaliser des ouvrages, plus commodes à comptabiliser, que des actions « non visibles » telles que l'économie de l'eau ou le contrôle de prélèvement d'eau.

11. Cependant, la gestion de l'offre de l'eau ne peut pas, à elle seule, assurer la satisfaction des besoins d'un pays d'une manière durable :

- d'une part parce que le potentiel en eau arrive à saturation, comme c'est déjà le cas pour l'*Egypte*, la *Libye*, et dans une moindre mesure, la *Tunisie*;
- d'autre part parce que les ressources en eau disponible risquent de ne plus l'être si elles ne sont pas protégées, comme c'est le cas pour le *Maroc*.

12. L'accentuation des crises de l'eau a été donc due non seulement à l'augmentation rapide de la demande mais aussi à la manière de gérer l'eau. La gestion de l'offre devra donc aller de pair avec des stratégies et actions de gestion de la demande afin d'assurer la satisfaction des besoins de façon durable :

- En Mauritanie, des actions de gestion de la demande sont nécessaires compte tenu de la situation géographique du fleuve Sénégal et du fait que la majeure partie du pays est située dans une zone aride. Les principaux goulots d'étranglement sont la fragilité des structures de gestion et la dilution de responsabilité des organismes concernés.
- Au Maroc, si les solutions techniques pour résoudre les problèmes de gestion de l'eau ont été identifiées et semblent pouvoir être facilement mises en œuvre au niveau sectoriel, des inerties s'opposent à cette mise en œuvre sur le plan concret. Elles trouvent leurs raisons dans le cloisonnement des attributions des autorités responsables des divers sous-secteurs de l'eau et l'insuffisance de coordination entre ces sous-secteurs. En vue d'imprimer à la politique de l'eau une orientation plus adaptée aux mutations des conditions

naturelles et des effets socio-économiques qui commencent déjà à se produire, les autorités marocaines ont préparé un Plan National de l'Eau qui a pour objectif de proposer des programmes d'action pour le long terme afin d'assurer la durabilité de la bonne gestion de l'eau.

- En *Algérie*, les indicateurs du développement des ressources en eau laissent croire que ce pays doit surtout donner de l'importance à la gestion de l'offre, notamment pour rattraper le retard dans la mobilisation des eaux de surface. Mais la réalité c'est que les eaux de surface sont inégalement réparties entre régions du pays et les ressources en eau souterraine, mise à part une faible portion du territoire située au nord, sont déjà en situation de surexploitation. L'Algérie a donc besoin d'engager aussi des mesures pour la gestion de la demande : ce qu'elle a déjà entrepris en adoptant une nouvelle stratégie de gestion de l'eau s'appuyant notamment sur une tarification progressive, une gestion intégrée et participative par bassin versant et l'éducation et la sensibilisation aux problèmes de l'eau.
- La Tunisie a adopté depuis longtemps une stratégie de gestion de la demande compte tenu de l'équilibre limite entre les besoins et les ressources en eau. La stratégie consiste notamment à l'adoption d'un système de tarification suffisamment incitatif pour l'économie de l'eau, des programmes ambitieux de dépollution de l'eau, une gestion intégrée des ressources en eau et l'utilisation à grande échelle des eaux usées après traitement.

2.3 Les menaces environnementales

13. Les besoins environnementaux en eau réfèrent au niveau des flux entrants ou sortants minima qui doivent être maintenus dans le système hydrique afin de préserver un niveau minimum de qualité de l'eau.

14. La dégradation de l'environnement et la pollution des ressources en eau par l'homme prennent cependant de l'ampleur dans les pays. La gravité de la situation actuelle varie selon : le flux, le modèle d'utilisation, la densité de la population, l'étendue de l'industrialisation, la disponibilité des systèmes d'assainissement ainsi que les conditions sociales et économiques prévalant dans le pays concerné.

15. Les principales menaces qui pèsent sur l'environnement, telles que cités dans les rapports nationaux et identifiées par le séminaire, peuvent être résumées comme suit:

- Les prélèvements abusifs d'eau de surface réduisent les écoulements à l'aval des lieux de prélèvement (réduction des quantités d'eau ; la modification des conditions physiques des lits des rivières) alors que les prélèvements dans les nappes ont des impacts sur les nappes elles mêmes et sur leurs résurgences.
- L'urbanisation mal contrôlée peut être à l'origine d'obstacles dans les cours d'eau, modifiant leurs trajets, et causant des pertes humaines et des dégâts matériels.
- Le déversement des eaux usées industrielles et ménagères partiellement ou non traitées, les filtrations des pesticides et des résidus des fertilisants ainsi que la navigation sont souvent des facteurs qui affectent la qualité de l'eau.

- Les pratiques d'agriculture inadaptées et les défrichements dans les bassins versants accélèrent la vitesse de l'eau et la chargent en matériaux solides, ce qui augmente l'intensité des crues et diminue la capacité de stockage d'eau dans les barrages.
- Les pollutions diffuses de l'agriculture, dues à l'emploi non contrôlé des engrais chimiques et des produits de traitement phytosanitaire ont des effets sur l'écoulement des oueds et surtout sur les nappes souterraines; leurs effets peuvent être néfastes sur le long terme.
- La surexploitation des ressources naturelles (agriculture non irriguée dans certaines régions, l'absence de planification pour l'exploitation des terres, épuisement des nutriments, croissance démographique), la perte des sols marécageux et des forêts, la prolifération des maladies véhiculées par l'eau (zones irriguées).
- Le changement et la variabilité climatiques : exacerbation des inondations et des sécheresses (pauvreté, déplacement des populations). Cependant, les sécheresses cycliques dans la région, conjuguées à l'avancée de la désertification, et la pénurie chronique en eau qui s'ensuit, affaiblissent encore plus des terres insuffisamment irriguées et peu performantes en termes de rendements
- L'envahissement des cours d'eau par la sédimentation et les végétaux aquatiques, la prolifération des végétaux aquatiques qui est un indicateur de modification de l'équilibre naturel des cours d'eau s'accompagnent dans certains endroits d'une réduction de l'intensité de la lumière qui pénètre dans l'eau et d'une modification de la qualité physico-chimique et biologique des eaux, ce qui provoque la disparition de certaines espèces halieutiques et l'apparition de nouvelles.

III. SUBVENIR AUX BESOINS EN EAU SANS POUR AUTANT DETRUIRE L'ENVIRONNEMENT

16. Le développement durable requiert un accroissement des disponibilités en eau pour répondre aux différents besoins socio-économiques, tout en luttant contre la pollution et le gaspillage.

17. Comblent le fossé sans cesse croissant entre des ressources en eau limitées et une demande de plus en plus grande, conséquence du développement des différents secteurs économiques, constitue donc l'un des défis majeurs auxquels le secteur de l'eau est confronté.

18. Dès lors, les politiques de l'eau essaient d'être conformes à un développement socio-économique, progressif et durable. Elles intègrent deux facettes opposées du système de l'eau :

- L'offre et le coût relatif à sa disponibilité ou à son accroissement. A l'intérieur, pèsent les pressions et leurs effets sur les ressources et les écosystèmes ;

- L'usage et la demande, dont l'équilibre avec l'offre limite son accroissement. A l'intérieur, un niveau de couverture des besoins s'établit, en tenant compte des conflits d'usages et des pressions sur la ressource, au risque d'une dégradation ou d'un impact négatif sur sa durabilité.

19. La mobilisation et l'utilisation judicieuses des ressources en eau requiert donc une gestion intégrée afin d'assurer la durabilité de l'eau et de l'environnement. Pour ce faire, les pays sont ainsi amenés à recourir en plus de l'information traditionnelle, aux images des satellites d'observation de la terre pour servir comme outil d'analyse pour l'identification du potentiel et de l'évolution des eaux souterraines. Ce sont là des applications opérationnelles qui peuvent aussi soutenir les décisions stratégiques dans le domaine de la gestion de l'eau et dont l'usage va de plus en plus se généraliser avec le développement des technologies de l'information et de la communication.

20. Le séminaire de Tunis a permis de discuter de toutes ces questions, notamment des interactions entre la mise en valeur des ressources en eau, les besoins concurrents et la dégradation de l'environnement ; de situer les tendances et les contraintes éventuelles ; et, de passer en revue la panoplie des techniques de la maîtrise de la demande, de la production et de la valorisation de l'eau à travers les aspects institutionnels et organisationnels.

21. Au terme des trois jours de discussions, le séminaire a proposé des éléments de Plan d'Action sur « l'eau, l'environnement et le développement durable » structurés autour des trois grands thèmes du séminaire, à savoir la gestion de l'eau, la gestion de l'environnement et les outils d'évaluation (Cf annexe). Ils se présentent sous forme de cadre logique qui définit aussi bien les thèmes, les objectifs et les actions et les outils d'évaluation et de suivi de la gestion de l'eau et de l'environnement. Le Plan d'Action est en cours de finalisation par les experts qui ont participé aux travaux du Séminaire.

IV. CONCLUSION

22. Globalement, la problématique de l'eau et de l'environnement dans la région se pose dans les termes suivants: rareté, facteurs climatiques (aridité – évaporation - sécheresse), besoins croissants surtout dans l'agriculture (conséquences socio-économiques et environnementales), dépendance de sources d'eau extérieures au pays (e.g. *Egypte, Mauritanie et Soudan*), dégradation de la qualité de l'eau et développement durable des ressources en eau (importance de l'eau du point de vue économique, social, culturel et stratégique).

23. On s'attend à ce que le Plan d'Action, une fois finalisé, serve de guide à toutes les parties prenantes dans leurs efforts pour mettre en oeuvre des politiques et programmes en vue de la gestion judicieuse de l'eau et de l'environnement. Il permettra aussi de mobiliser des partenaires comme la BAD, l'UMA, la BID ou l'OSS autour d'un programme de collaboration crucial pour l'avenir de la région.

ELEMENTS DU PLAN D'ACTION SUR L'EAU, L'ENVIRONNEMENT ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE EN AFRIQUE DU NORD²

I. Problèmes et actions transfrontalières dans le domaine de la gestion de l'eau

Thème	Objectif	Action logique
Evaluation des ressources en eau		- Etablir des systèmes d'information entre partenaires régionaux (BV transfrontaliers, nappes transfrontalières) - Etablir des systèmes d'information de l'eau au niveau national - Information / données
		- Mettre en place les outils d'Evaluation du potentiel des ressources en eau
		- Etablissement et/ou actualisation des monographies des systèmes d'eau
		- Développer le réseau de Mesures et suivi de la ressource, intégrant la qualité
Gestion opérationnelle des ressources en eau		- Promotion de la Recherche appliquée et de la Formation. - Mettre en place des réseaux régionaux de recherche développement, de 'communities of practices'
		Optimisation des règles de gestion des systèmes d'eau
		Protection des ressources en eau
Mobilisation, Exploitation et Maintenance		Mobilisation et transport
		Etudier et établir des modèles de Transfert interbassins
		Maintenance des ouvrages hydrauliques
Problèmes transfrontaliers		Aspect transfrontalier de la gestion des ressources en eau
Gestion de l'eau		Optimisation des règles de gestion des systèmes d'eau
		Gouvernance et gestion de l'eau
		Gestion de la sécheresse et de la pénurie
		Gestion de la demande et économie de l'eau
		Lutte contre les effets des inondations et les crues
		Sensibilisation

II. Problèmes et actions transfrontalières dans le domaine de l'Environnement

Theme	Objectif	Actions logiques
Assainissement Urbain	Amélioration du cadre de vie	*Raccorder les populations au réseau *mettre en place des stations d'épuration *Encourager la gestion participative et la partenariat public-privé _ Capacity Building des populations
Assainissement Rural	Idem	*Etudier et établir des systèmes appropriés *conférer les pouvoirs de gestion, maintenance et technicité aux ONG et/ou représentants des Collectivités Locales *Renforcer les capacités des populations
Usage des eaux usées traitées en agriculture	Augmenter le périmètre à irriguer	*mettre en valeur des terres agricoles *mettre en place des infrastructures d'irrigation *choisir les espèces adaptées aux eaux traitées *élaborer une nomenclature juridique relative à ces mêmes espèces *étudier le marché pour diversifier la récolte
Pollution des nappes	Protection et durabilité des nappes phréatiques	- Etudier et établir des périmètres de protection - Réglementer les activités génératrices de pollution, e .p. en agriculture
Intrusion des eaux salines dans les nappes côtières	Eviter l'intrusion des eaux salines	*Etudier, établir des zones de protection - Réglementer les forages dans les périmètres côtiers par rapport aux zones de protection *recharger les nappes menacées d'intrusion
Rejet industriel dans les oueds – espaces transfrontaliers	Protection des bassins et cours d'eau	*traiter la pollution dans le process de production des unités à faible pollution (Introduction de technologies propres dans le process de production) *doter les unités industrielles de stations d'épuration *contrôler les rejets au niveau des laboratoires - Etudier le partenariat sur des BV transfrontaliers
Sauvegarde des las naturels et les sources d'eau	*protection des milieux naturels et de la biodiversité (réf convention RAMSAR)	Etudier et établir des zones de protection
Erosion et envasement des retenues	Protection et aménagement des bassins versants et de barrages	*promouvoir le reboisement dans les bassins versants *améliorer les façons culturales des terres des bassins versants *installer des petits ouvrages hydrauliques

² Ce plan d'action est en cours de finalisation par les participants qui ont participé aux travaux du séminaire. Il est donné à titre indicatif.

III. Outils d'évaluation actuels et nouveaux

Thème	Objectif	Action logique
Outils, techniques et nouvelles technologies appliquées à la gestion des ressources en eau et au suivi es indicateurs de l'environnement	Gestion des ressources en eau Protection de l'environnement	Vulgarisation des nouvelles technologies : - Organisation de séminaires et rencontres - Démonstration - Formation
		- Développement d'interfaces utilisateurs plus accessibles à l'utilisateur opérationalité des produits des nouvelles technologies
		La formation (transfert du savoir faire) : - Elaboration de système d'information (base de données) Utilisation de l'imagerie satellitaire
		Mettre en place des réseaux nationaux et régionaux de suivi automatiques dans le domaine de l'eau
Outils institutionnels	Implication directe des usagers dans les décisions dans la gestion intégrée de la ressource	Promotion de l'approche participative dans toutes les étapes du projet
		Renforcer les cadres réglementaires nationaux ayant pour principal objectif la gestion intégrée des ressources en eau
		Harmonisation de la réglementation au niveau de la sous-région
		Mettre en place des mécanismes de concertation entre les différents partenaires agissant dans le domaine de l'eau
		Mise en place des instances d'arbitrage pour la gestion des conflits à l'intérieur du pays et au niveau sous-régional
Outils économiques	La tarification de l'eau pour une meilleure économie et une plus grande valorisation Comment tarifier l'assainissement Education à l'économie de l'eau	Alimentation en eau potable : - une tarification adaptée au contexte socio-économique du pays - L'éducation à l'école sur l'économie de l'eau - encouragements à l'utilisation de procédés économisateurs de l'eau - La valorisation de l'eau (gaspillage et pertes d'eau, cultures à meilleure valeur ajoutée, secteurs plus économiques mais droit à l'eau) Assainissement : - Inclure dans la tarification la collecte et l'épuration des eaux usées - Inciter les industriels à traiter l'eau rejetée - Synchroniser l'assainissement à l'alimentation en eau potable en milieu rural